

ذ. عبد الكريم الحياتي  
مفتش تربوي للتعليم الابتدائي  
الدرجة الممتازة

ذ. عبد الغني اسليماني  
مفتش تربوي للتعليم الابتدائي  
الدرجة الممتازة

ذ. أحمد أومريم (منسق الفريق)  
مفتش ممتاز للتعليم الابتدائي  
(سابقا)

ذ محمد مغفول  
أستاذ التعليم الثانوي الإعدادي  
من الدرجة الأولى

ذ. عباس رافق  
مفتش ممتاز للتعليم الابتدائي  
(سابقا)

5

# المفيد في الرياضيات

## AL MOUFID En Maths

دليل الأستاذة والأستاذ

السنة الخامسة من التعليم الابتدائي



المملكة المغربية  
ROYAUME DU MAROC



وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني

والتعليم العالي والبحث العلمي

ROYAUME DU MAROC  
ROYAUME DU MAROC

مصادق عليه من لدن وزارة التربية الوطنية  
والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي

# المفيد الرياضيات

## دليل الأستاذة والأستاذ

### السنة الخامسة من التعليم الابتدائي

#### المؤلفون

ذ. عبد الكريم الحياتي  
مفتش تربوي للتعليم الابتدائي  
الدرجة الممتازة

ذ. عبد الغني اسليماني  
مفتش تربوي للتعليم الابتدائي  
الدرجة الممتازة

ذ. أحمد أومريم  
مفتش ممتاز للتعليم الابتدائي سابقا  
منسق الفريق

ذ. عباس رافق  
مفتش ممتاز للتعليم الابتدائي سابقا

ذ. محمد مغفول  
أستاذ التعليم الثانوي الإعدادي



34/32، شارع فكتوريهجو، الدار البيضاء، 20500  
الهاتف : 30 23 75 / 30 76 44 (0522) الفاكس : 30 65 11 (0522)  
البريد الإلكتروني : darattakafa@gmail.com  
الموقع الإلكتروني : www.darattakafa.com





## تقديم

يعتبر دليل الأستاذ والأستاذة في مادة الرياضيات أداة تكوينية ووثيقة توجيهية من حيث المواضيع المدرجة فيه والتي تبسط الخلفيات النظرية والعلمية المؤطرة لفعل تعليم وتعلم الرياضيات وبناء المفاهيم المرتبطة بها من جهة، ومن جهة ثانية أداة عمل من حيث التوجيهات والإرشادات الديدكتيكية التي يقدمها، ومن خلال سيناريوهات مقارنة الممارسة الصفية داخل الفصول الدراسية التي ترتبط بسبل ومنهجيات تخطيط وتدبير وضعيات وأنشطة التعليم والتعلم وتقويها وبناء حُطط وعُدَد للدعم والمعالجة والتقوية والتعزيز.

ويقدم هذا الدليل للأستاذة والأستاذ تصورا متكاملا لمنهجية تدبير كل الأنشطة الواردة في كراسة المتعلم والمتعلمة، حيث يتبوأ النهج الرياضي المنبني على حل المشكلات أهمية قصوى، فالوضعية المشكلة تعد حافزا للتعلم ومنطلقا لبناء المعرفة الرياضية ومجالا لاستثمارها وإغنائها في سياقات حياتية قريبة من معيش المتعلمة والمتعلم. من أجل ذلك تم بناء كراسة المتعلم وفق المحددات التالية:

- إرساء المفاهيم الرياضية الأساسية وفق منطق يحترم التدرج من السهل إلى الصعب، ومن البسيط إلى المركب ثم من الملموس والمحسوس وصولا إلى المجرد.
- توظيف المفاهيم والمعارف في حل المشكلات بما يسمح للمتعلم والمتعلمة بتطوير التفكير المنطقي الرياضي لديه من حيث التوقع والتخمين والتقدير والتجريب والتبرير والتحليل والمصادقة على النتائج وتبليغها.
- التركيز على تنمية الكفايات المستعرضة وذلك من خلال إعطاء أهمية للتعليم المدمج و المتكامل لمواد STEM وخاصة الرياضيات والعلوم و التكنولوجيا و الهندسة، هذا التعلم المدمج الذي من شأنه أن يساعد المتعلمة و المتعلم على اكتساب مهارات التفكير المدمج المساعد على حل وضعيات حياتية.
- اعتماد الحساب الذهني كنشاط يومي كعامل تقوية لتنمية هذه الكفاءات لدى المتعلم والمتعلمة وجعله يمتلك آلية تمكنه من استباق حل المشكلات واختصار الطريق في البحث عن الحلول.
- بناء الكراسة وفق هيكلية تأخذ بعين الاعتبار تنظيم التعليمات وفق مخطط سنوي من ست وحدات دراسية متكاملة تتخللها فترات للتقويم والدعم والتوليف؛
- اعتماد إطار منهجي مرجعي لتقديم وبناء المفاهيم يوضح فلسفة الطرائق المعتمدة والخطوات المنهجية المتبعة في كل مرحلة وفي كل حصة من حصص الدرس ، مما يساعد المدرس والمدرسة على حسن التصرف وتجنب الممارسات الخاطئة في تدريس الرياضيات.
- تقديم توطئة معرفية خاصة بالأستاذ مرتبطة بالمفاهيم الرياضية المقدمة لمساعدتهما على اكتساب الخلفية العلمية الضرورية لتحقيق الأهداف التعليمية.
- إدراج جرد للتعليمات السابقة والمستلزمات المرتبطة بكل مفهوم ، وكذا الامتدادات المرتقبة بهدف وضع الأستاذ والأستاذة في صيرورة انبناء المفاهيم الرياضية لدى المتعلم والمتعلمة.
- إدراج مجموعة من الأنشطة والوضعيات والتمارين باللغة الأجنبية الأولى في جميع دروس البرنامج الدراسي وذلك في إطار التهيئة والتناوب اللغوي لتقوية التمكن من الكفايات اللغوية لدى المتعلمين، والمتعلمات وتوفير سبل الانسجام في لغات التدريس بين أسلاك التعليم والتكوين ، تحقيقا للإنصاف وتكافؤ الفرص بين جميع المتعلمين في الأسلاك التعليمية القادمة.
- بناء على ما سبق، فإن دليل الأستاذ والأستاذة يبقى وثيقة مرجعية موجهة ضرورية لكل مدرس ومدرسة، تؤطره أثناء تصريف البرنامج الدراسي، وخلال تقديمه وتعامله مع مختلف الأنشطة المدرجة في كراسة المتعلم والمتعلمة، ولتيسر ذلك فقد صار بالإمكان تحميل الدليل من موقع الوزارة وتثبيته على كل من الحواسيب والهواتف الذكية أو اللوحات اللمسية والعودة إليه بسهولة.
- لقد سعى فريق التأليف إلى جعل هذه الوثيقة المرجعية أكثر وظيفية وذلك من خلال هندسة مختلف محاورها بطريقة تمكن المدرس والمدرسة من التعامل معها وتوظيفها بكل يسر وسهولة.

المؤلفون

## تقديم

## الجزء الأول : الإطار التوجيهي العام

## الاختيارات الوطنية في مجال التربية والتكوين

1 - الاختيارات الوطنية في مجال القيم

أ- على المستوى المجتمعي العام

ب- على المستوى الشخصي للمتعلم

2 - التربية على الاختيار

3 - ملمح الطفل ومواصفاته في بداية سلك التعليم الابتدائي

4 - ملمح الطفل ومواصفاته عند التخرج

5 - اختيارات وتوجهات في مجال المقاربة البيداغوجية

1.5- مبادئ المقاربة البيداغوجية وفق مدخل الكفايات

2.5- نموذج بيداغوجي منفتح ومتجدد قوامه التنوع والنجاعة

6- اختيارات وتوجهات في مجال المضامين الدراسية وطرائق التدريس

1.6- منطلقات اختيار البرامج الدراسية

2.6- مبادئ تنظيم البرنامج الدراسي

3.6- طرائق التدريس

4-6- التخطيط واستعمال الزمن والفضاء المدرسيين

أ - المبادئ المرتبطة بتخطيط الزمن المدرسي

ب - المبادئ المرتبطة بالتنظيم الزمني للدراسة

ج - مبادئ التنظيم السنوي للدراسة

د - مبادئ التخطيط الأسبوعي للدراسة

## الجزء الثاني : التوجيهات التربوية والبرامج الدراسية الخاصة بالرياضيات

1 - الرياضيات وأهداف تدريسها

2 - الوضعية المشكلة

1.2- مميزات الوضعية المشكلة

2.2- تقديم المشكل

3.2- البحث الفردي وفي زمر

4.2- تقاسم ومناقشة ومصادقة

5.2- خلاصة وتركيب

6.2- دور الأستاذ والأستاذة

7.2- الامتدادات

8.2- مراحل تقديم وضعية مشكلة

9.2- التعاقد اليداكتيكي

10.2- متغيرات الوضعية اليداكتيكية

3 - بيداغوجيا الخطأ

1.3- تعريف مفهوم الخطأ

2.3- مفهوم العائق الاستمولوجي

3.3- مصادر الأخطاء

28	4.3- أنواع الأخطاء في الرياضيات
29	5.3- موقف الأستاذ(ة) من الأخطاء
29	6.3- كيفية رصد الأخطاء
29	7.3- المعالجة البيداغوجية للخطأ
29	8.3- مسار الدعم والمعالجة
30	9.3- مسار تحسين طرق التدريس
31	<b>4 - المبادئ الموجهة للإطار المنهجي للرياضيات</b>
31	1.4- مبدأ التدرج والاستمرارية
31	2.4- مبدأ الانطلاق من المحسوس إلى المجرد
31	3.4- مبدأ التركيز على بناء المفهوم الرياضي
31	4.4- مبدأ استعمال الخطاب الرياضي السليم
31	5.4- مبدأ التحكم في العمليات الحسابية عبر الإكثار من التمارين المتكافئة
31	6.4- مبدأ اعتماد الحساب الذهني
32	7.4- مبدأ توظيف الوسائل الديداكتيكية
33	8.4- مبدأ النمذجة الرياضية
34	9.4- مبدأ التقويم التشخيصي للمستلزمات
34	10.4- مبدأ التقويم التكويني
34	11.4- مبدأ التقويم الجزائي
35	12.4- مبدأ استثمار الأخطاء
35	13.4- مسار الدعم والمعالجة
35	14.4- مسار تحسين طرق التدريس
36	15.4- مبدأ التناوب اللغوي في تدريس الرياضيات
36	16.4- مبدأ التهيئة للتناوب اللغوي في تدريس الرياضيات
36	17.4- مبدأ التعلم المدمج والمتكامل لمواد الرياضيات والعلوم والتكنولوجيا والهندسة وفق نظام STEM
37	<b>5 - توجيهات بيداغوجية وديداكتيكية</b>
37	1.5- الإطار المنهجي
37	2.5- أنشطة البناء
37	3.5- أنشطة الترييض
37	4.5- أنشطة ربط الرياضيات بالحياة
38	5.5- أنشطة التقويم والدعم
40	6.5- تدبير أنشطة الأسبوع الخامس من كل وحدة
41	7.5- التدبير الديداكتيكي لأسابيع التقويم والدعم والتوليف
42	<b>6 - مجالات مادة الرياضيات</b>
42	1.6- مجال الأعداد والحساب
42	2.6- مجال الهندسة
42	3.6- مجال القياس
43	4.6- مجال تنظيم ومعالجة البيانات
43	5.6- حل المسائل

44	7 - لوائح المهارات العقلية والمستويات المعرفية
44	1.7- لائحة مهارات التفكير الرياضي
45	2.7- لائحة المستويات المعرفية
47	8 - التوزيع الأسبوعي لمواضيع الرياضيات
47	9 - الكفايات النهائية للسنة الخامسة
48	10. البرامج الدراسية للسنوات الست من السلك الابتدائي
48	1.10- البرنامج الدراسي للسنة الأولى
53	2.10- التوزيع السنوي للسنة الأولى
57	3.10- البرنامج الدراسي للسنة الثانية
62	4.10- التوزيع السنوي للسنة الثانية
66	5.10- البرنامج الدراسي للسنة الثالثة
72	6.10- التوزيع السنوي للسنة الثالثة
75	7.10- البرنامج الدراسي للسنة الرابع
82	8.10- التوزيع السنوي للسنة الرابع
84	9.10- البرنامج الدراسي للسنة الخامس
91	10.10- التوزيع السنوي للسنة الخامس
94	11.10- البرنامج الدراسي للسنة السادسة
101	12.10- التوزيع السنوي للسنة السادسة
105	11 - مصفوفة المدى والتتابع الخاصة بتطور المفاهيم الرياضية بالسلك الابتدائي
119	12 - الإطار المنهجي المرجعي لتخطيط درس الرياضيات
130	13 - الحساب الذهني
130	1.13 - تعريف
130	2.13 - شكل بطاقات الأعداد
131	3.13 - تقنيات وصيغ استعمال بطاقات الأعداد لإنجاز الأنشطة
131	4.13 - كيفية الاشتغال ببطاقات الأعداد
132	14 - التوزيع السنوي لأنشطة الحساب الذهني للسنة الخامسة
141	15 - التحليل الرياضي للمضامين
149	16 - التقويم التشخيصي
149	أ - الإطار المرجعي لتعلمت السنوات السابقة (الأولى والثانية والثالثة والرابعة)
150	ب - توجيهات وإرشادات لتدبير أسبوع التقويم التشخيصي
151	ج - استثمار التقويم التشخيصي
152	د - مقترح أنشطة التقويم التشخيصي

الوحدات	الرقم	الموضوع	الصفحة
		التقويم التشخيصي	153
		أنشطة الوحدة الأولى	166
الوحدة الأولى	1	الأعداد الصحيحة الطبيعية (الملايين والملايين) : قراءة، كتابة، تمثيلًا، مقارنة، ترتيبًا	167
	2	الزوايا : مفهوم الدرجة واستعمال المنقلة في الإنشاءات	174
	3	قياس الأطوال والكتل والمساحات	180
	4	الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد العشرية : الجمع والطرح	187
		تقويم ودعم وتوليف الوحدة الأولى	195
		أنشطة الوحدة الثانية	204
الوحدة الثانية	5	المضاعفات والقواسم : قابلية القسمة على 2 و 3 و 4 و 5 و 6 و 9	205
	6	المثلثات : تصنيف، إنشاء، الارتفاع، العلاقة بين زوايا المثلث	212
	7	متوازي الأضلاع : المعين : شبه المنحرف : خاصيات : إنشاءات	218
	8	الأعداد الصحيحة الطبيعية : القسمة الأقليدية	224
		تقويم ودعم وتوليف الوحدة الثانية	231
		أنشطة الوحدة الثالثة	238
الوحدة الثالثة	9	ضرب الأعداد العشرية	239
	10	قسمة الأعداد العشرية	245
	11	المثلث والمعين : المحيط والمساحة	251
	12	حساب قياس مساحة كل من المربع والمستطيل والمثلث والمعين	256
		تقويم ودعم وتوليف الوحدة الثالثة	261
		تقويم ودعم وتوليف الأسدوس الأول	269



الوحدات	الرقم	الموضوع	الصفحة
الوحدة الرابعة	13	القوى 2 و 3 : مربع ومكعب عدد صحيح طبيعي	274
	14	تنظيم ومعالجة البيانات (1)	275
	15	الدائرة والقرص : المحيط والقرص	282
	16	حساب قياس محيط الدائرة ومساحة القرص	287
		تقويم ودعم وتوليف الوحدة الرابعة	293
		تنظيم ومعالجة البيانات (2)	299
الوحدة الخامسة	17	الأعداد الكسرية : الضرب والقسمة	306
	18	تكبير وتصغير الأشكال الهندسية	307
	19	قياس الزمن : تحويلات ؛ جمع وطرح الأعداد الستينية	312
	20	تنظيم ومعالجة البيانات (2)	318
	21	الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد العشرية : الضرب والقسمة	322
	22	التمائل المحوري والإزاحة	328
الوحدة السادسة	23	التناسب : معامل التناسب ؛ حساب النسبة المئوية	333
	24	الوحدات الزراعية : تحويل، مقارنة وترتيب	339
		تقويم ودعم وتوليف الوحدة الخامسة	343
		تنظيم ومعالجة البيانات (3)	348
	25	متوازي الأضلاع وشبه المنحرف : المحيط والمساحة	356
	26	قياس السعة : تقدير ؛ تحويل ؛ مقارنة ؛ ترتيب	357
الوحدة السادسة	27	الموشور القائم والأسطوانة القائمة : نشر وتركيب	361
	28	تنظيم ومعالجة البيانات (3)	367
	29	الأعداد الكسرية : العمليات الأربع	372
	30	الأسطوانة القائمة والموشور القائم : المساحة الجانبية والمساحة الكلية	377
	31	التناسب : السرعة المتوسط وسلم التصاميم والخرائط	381
	32	حساب قياس المساحة الجانبية والكلية لكل من الموشور القائم والأسطوانة القائمة	386
		تقويم ودعم وتوليف الوحدة السادسة	390
		تقويم ودعم وتوليف الأسدوس الثاني	395
			404

الجزء الأول:  
الإطار التوجيهي العام

## الاختيارات الوطنية في مجال التربية والتكوين

إن الفلسفة التربوية والتوجيهات العامة لإصلاح منظومة التربية والتكوين تقوم على أربعة اختيارات أساسية كبرى ناظمة وموجهة هي :

- 1 - القيم ؛
- 2 - التربية على الاختيار ؛
- 3 - الكفايات ؛
- 4 - المضامين ؛
- 5 - تنظيم الدراسة.

### الاختيارات الوطنية في مجال القيم

تحدد المرتكزات الثابتة في منظومة التربية والتكوين الوطنية في ما يأتي :

- قيم العقيدة الإسلامية ؛
- قيم الهوية الحضارية ومبادئها الأخلاقية والثقافية؛
- قيم المواطنة ؛
- قيم حقوق الإنسان ومبادئها الكونية.

انسجاما مع هذه القيم، واعتبارا للحاجات المتجددة للمجتمع المغربي على المستوى الاقتصادي والاجتماعي والثقافي من جهة، وللحاجات الشخصية للمتعلّمين من جهة أخرى، فإن نظام التربية والتكوين يتوخى تحقيق الأهداف الآتية :

#### أ-على المستوى المجتمعي العام.

- ترسيخ الهوية المغربية الحضارية والوعي بتعدد مكوناتها وتنوع روافدها وتفاعلها وتكاملها ؛
- التمسك بالثوابت الدينية والوطنية والمؤسسية للمغرب، والاعتزاز بالانتماء للأمة، والقدرة على الموازنة الذكية والفاعلة بين الحقوق والواجبات ؛
- تكريس حب الوطن وتعزيز الرغبة في خدمته ؛
- التربية على المواطنة وممارسة الديمقراطية ؛
- تنمية القدرة على المشاركة الإيجابية في الشأن المحلي والوطني؛
- تنمية الوعي بالواجبات والحقوق ؛
- دعم مبادئ المساواة بين الجنسين ونبذ العنف بكل أشكاله ؛
- ترسيخ القيم الإنسانية كالحرية والتسامح والمساواة والكرامة والإنصاف، والتشبع بروح الحوار وقبول الاختلاف واحترام الآخر ؛
- التفتح على مكاسب ومنجزات الحضارة الإنسانية المعاصرة ؛

- ترسيخ قيم المعاصرة والحدثة ؛
- تكريس حب المعرفة وطلب العلم والبحث والاكتشاف ؛
- الاقتناع بأهمية المساهمة في تطوير العلوم والتكنولوجيا الجديدة ؛
- التواصل الإيجابي بمختلف أشكاله وأساليبه ؛
- تقدير العمل والانفتاح على التكوين المهني ؛
- تنمية الذوق الجمالي والإنتاج الفني والتكوين الحرفي في مجالات الفنون والتقنيات.

#### ب- على المستوى الشخصي للمتعلم.

- الثقة بالنفس والانفتاح على الغير ؛
- الاستقلالية في التفكير والممارسة ؛
- التفاعل الإيجابي مع المحيط الاجتماعي على اختلاف مستوياته ؛
- التحلي بروح المسؤولية والمشاركة والمبادرة ؛
- ممارسة المواطنة والديموقراطية؛
- إعمال العقل واعتماد الفكر النقدي ؛
- الإنتاجية والمردودية ؛
- تثمين العمل والاجتهاد والمثابرة ؛
- المبادرة والابتكار والإبداع ؛
- التنافسية الإيجابية؛
- الوعي بالزمن والوقت كقيمة أساسية في المدرسة وفي الحياة؛
- احترام البيئة الطبيعية والعمل على التنية المستدامة والتعامل الإيجابي مع الثقافة الشعبية والموروث الثقافي والحضاري المغربي ؛
- اتخاذ مواقف إيجابية حيال الواجبات الشخصية وحقوق الآخر ؛
- تقدير العمل والعمل اليدوي ومختلف الحرف.

#### 2- التربية على الاختيار.

- الاختيار هو التمييز والمفاضلة بين عنصرين أو أكثر، وبذلك يكون موضوع التربية على الاختيار هو تأهيل المتعلم(ة) لاكتساب القدرة على التمييز واتخاذ القرار المتسم بالوعي، والتصرف السليم بناء على تفكيره الشخصي وتحليله الخاص.
- إن التربية على القيم والاختيار واتخاذ القرار لا ينفصلان عن بعضهما البعض في المنهاج الدراسي المغربي، باعتبارهما يساهمان في بناء الذات في كليتها وشموليتهما. فالاختيار واتخاذ القرار في مضامين الميثاق الوطني للتربية والتكوين والكتاب الأبيض، وبصفة خاصة الوثيقة الإطار، يهتمان عدة جوانب مرتبطة بالمتعلم(ة) في علاقة بذاته وبالمحيط. وتوضح هذه الجوانب فيما يلي :

• إن بناء ذات المتعلم(ة) يستلزم التوازن النفسي والاجتماعي والعاطفي والسلوكي. كما يستوجب كل هذا، فضلا عن ذلك، التربية على الاستقلالية، والوعي بالواجبات والحقوق الفردية والجماعية والتحلي بالمبادرة وتحمل المسؤولية ... ويرتبط هذا الجانب بقيم المواطنة المسؤولة والفاعلة ؛

• تتجلى التربية على الاختيار واتخاذ القرار في العلاقة مع الغير متمثلة في احترام الرأي المخالف والتسامح والعمل الجماعي، والانخراط في المشاريع الفردية والجماعية ؛

• إن التربية على الاختيار واتخاذ القرار تستهدف تكوين مواطن (ة) مسؤول متضامن مدافع عن القضايا التي تهم الجماعة كالقضايا البيئية والوطنية، مواطن متشبع بقيم الواجب والاحترام والتسامح(...)

### 3- ملمح الطفل وموصافاته بداية سلك التعليم الابتدائي.

• تستقبل المدرسة الابتدائية الأطفال الذين بلغوا سن التمدرس، إناثا وذكورا، الوافدين من مؤسسات التربية ما قبل مدرسية، بما في ذلك التعليم الأولي والكتاتيب القرآنية، وكذلك الأطفال الذين لم يستفيدوا من أي مدرس أولي.

تعمل المدرسة من أجل إعداد الأطفال للنجاح في مسارهم الدراسي وفي حياتهم المهنية فيما بعد ، وذلك بتنشئتهم على «التشبع بالقيم الدينية والخلقية والإنسانية ليصبحوا مواطنين معتزين بهويتهم وبتراثهم وواعين بتاريخهم ومندمجين فاعلين في مجتمعاتهم،(...) والاستئناس بالطرق العلمية والتجريبية واستثمار التطبيقات التفاعلية والرقمية والتربية الفنية».

وتلتزم المدرسة تجاه مرتاديها من المتعلمات والمتعلمين بتمكينهم من الكفايات التي تنمي استقلاليتهم. وتشمل هذه الكفايات اللغات والمعارف والمفاهيم الأساسية ومناهج التفكير وأدوات البحث ومهارات التعبير عن الذات والتفاعل مع المحيط، بما فيها المهارات التقنية والرياضية والفنية الأساس، المرتبطة مباشرة بالمحيط الاجتماعي والاقتصادي للمدرسة ؛ وذلك من أجل إعدادهم لبناء المواقف والتواصل والفعل والتكيف، مما يجعل منهم أشخاصا نافعين، قادرين على التطور والاستمرار في التعلم طيلة حياتهم بتلاؤم تام مع محيطهم المحلي والجهوي والوطني والعالمي.

وتعمل المدرسة الابتدائية، في السنتين الأولى والثانية، على تعميق سيرورة التعليم والتنشئة في التربية ما قبل مدرسية والمتمثلة في الآتي :

-تيسير التفتح البدني والعقلي والوجداني ؛

-تحقيق الاستقلالية والتنشئة الاجتماعية ؛

-تنمية المهارات الحس - حركية والمكانية والزمانية والرمزية والتخيلية والتعبيرية ؛

-تعلم القيم الدينية والخلقية والوطنية الأساسية ؛

-التمرن على الأنشطة العملية والفنية ؛

-التمكن من مهارات الاستماع والتحدث والقراءة والكتابة.

وفضلا عن تطوير الكفايات الخاصة بمرحلة ما قبل التمدرس، وخصوصا بالنسبة للأطفال الذين لم يستفيدوا من تنشئة إعدادية للتمدرس، تركز المدرسة الابتدائية في السنتين الأولى والثانية على إكساب الآتي :

اللغات والمعارف والمهارات الأساسية للفهم والتعبير الشفهي والكتابي ؛

-مبادئ الوقاية الصحية وحماية البيئة ؛

-المهارات الأساس للرسم والتعبير الحركي واللعب التربوي ؛

-المفاهيم الأولية للتنظيم والتصنيف والترتيب والتداول اليدوي للأشياء الملموسة؛

-قيم وقواعد الحياة الجماعية والمعاملة الحسنة والتعاون والتضامن، والعيش المشترك ؛

وبالنظر إلى اختلاف مؤهلات الوافدين على السنة الأولى من التعليم الابتدائي، فإن المدرسة الابتدائية تأخذ بعين الاعتبار، خلال السنتين الأولى والثانية من التعليم الابتدائي، اختلاف الملامح والمواصفات ونمو المتعلمات والمتعلمين ونضجهم العقلي والجسدي، واعتماد القدر اللازم من المرونة عند برمجة التعليمات وإرساء المكتسبات وإنجاز الأنشطة، بما يستجيب لحاجياتهم وقدراتهم المختلفة.

وخلال السنوات الأربع الموالية، تعمل المدرسة الابتدائية، فضلا عن استكمال بناء وتطوير مكتسبات المتعلمات والمتعلمين في مرحلة ما قبل التمدرس وفي السنتين الأولى والثانية، على تمكينهم من الآتي :

-تعميق المكتسبات السابقة وتوسيعها في مجال القيم الدينية والوطنية والخلقية ؛

-تنمية المهارات الأساسية الخاصة بالاستماع والقراءة والفهم والتعبير والكتابة بناء الكفايات التي تقتضي اكتساب لغات ومعارف ومهارات ومواقف من خلال تعلم المواد الدراسية الأخرى، في انسجام وتلاؤم مع الأساس المشترك بالسلكين الأولي والابتدائي ؛

-اكتساب رصيد معجمي واستعمال للغة ملائم لمرحلة التمدرس ؛

-تنمية مهارات الذكاء العملي، وعلى الخصوص منها الترتيب والتصنيف والعد والحساب والتموقع الزماني والمكاني وطرق العمل ؛

-اكتشاف المفاهيم والنظم والتقنيات الأساسية التي تنطبق على البيئة الطبيعية والاجتماعية والثقافية المباشرة للمتعلم(ة)، بما في ذلك الشأن المحلي.

#### 4- ملمح الطفل ومواصفاته عند التخرج من سلك التعليم الابتدائي

يهدف منهاج التعليم الابتدائي إلى تحقيق مجموعة من المواصفات العامة أهمها:

<ul style="list-style-type: none"><li>• متشبعاً بالقيم الدينية والوطنية والإنسانية ؛</li><li>• متشبعاً بروح التضامن والتسامح واحترام الغير والنزاهة ؛</li><li>• متشبعاً بمبادئ الوقاية الصحية وحماية البيئة ؛</li><li>• قادراً على اكتشاف المفاهيم والنظم والتقنيات الأساسية (حسب مستواه الإدراكي) التي تنطبق على محيطه الطبيعي والاجتماعي والثقافي.</li><li>• قادراً على الاستعمال الوظيفي لرصيده اللغوي المكتسب.</li></ul>	<p><b>مواصفات عامة مرتبطة بالقيم والمقاييس الاجتماعية تتجلى في جعل المتعلم (ة) :</b></p>
<ul style="list-style-type: none"><li>• قادراً على التواصل باللغة الأمازيغية ؛</li><li>• قادراً على التواصل الوظيفي باللغة الفرنسية قراءة وتعبيراً ؛</li><li>• مستأنساً بالاستعمالات الأولية للغة الإنجليزية.</li><li>• ملماً بالمبادئ الأولية للحساب والهندسة واستعمال الأعداد والقياسات والبيانات؛</li><li>• قادراً على الاختيار وتنظيم الذات والوقت ؛</li><li>• قادراً على التفاعل مع الآخر ومع المحيط الاجتماعي على اختلاف مستوياته (الأسرة، المدرسة، المجتمع) والتكيف مع البيئة ؛</li><li>• مكتسباً لمهارات تسمح له بتطوير ملكاته العقلية والنفسية والحس-حركية ؛</li><li>• مستأنساً بالاستعمالات التربوية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وعلى الإبداع التفاعلي.</li></ul>	<p><b>مواصفات عامة مرتبطة بالكفايات والمضامين تتجلى في جعل المتعلم (ة) :</b></p>



## 5- الاختيارات والتوجهات في مجال المقاربة البيداغوجية

- من أجل تحقيق الملامح والمواصفات الخاصة بالمتعلمات والمتعلمين وبلوغ غايات النظام التربوي، تم اعتماد المقاربة بالكفايات مدخلا للمنهاج الدراسي. وقد جاء هذا الاختيار في إطار سعي المدرسة لتفعيل الاختيارات الوطنية في مجال التربية والتكوين، ومواكبة التحولات في سياق ميزته المتغيرات الكبرى الآتية:
- تطور المعرفة الإنسانية وتشعبها إلى علوم جزئية بفضل الحقوق والاكتشافات العلمية الدقيقة ؛
- توافر المعارف المختلفة بفضل انتشار الثقافة الرقمية وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ؛
- عدم استقرار التوازنات الكبرى على المستوى العالمي في مجال الاقتصاد والتنية والبيئة ؛
- تحولات عميقة في مجال العلوم الإنسانية، بشكل عام، وفي علم النفس وعلوم التربية، بشكل خاص ؛
- تطور أجيال جديدة من ثقافة وقيم حقوق الإنسان والتربية عليها ؛
- انفتاح المدرسة على معايير الجودة ونموذج التدبير في مجال القطاعات الإنتاجية، والتدبير القائم على الحكامة والمتابعة والتقييم والمردودية ؛

### 5-1- مبادئ المقاربة البيداغوجية وفق مدخل الكفايات.

- تستند المقاربة البيداغوجية، في إطار الاختيارات والتوجهات الوطنية المعتمدة في المنهاج الدراسي، وفق مدخل الكفايات على مبادئ أساسية من أهمها :
- 1 - ارتباط التعلم، أساسا، بخاصيتي العقل والإرادة لدى الإنسان ؛
  - 2 - تعدد ذكاءات المتعلم (ة) ؛
  - 3 - اعتبار المتعلمة(ة) مركز كل تفكير بيداغوجي أو عمل تربوي ؛
  - 4 - اعتبار المتعلم(ة) الفاعل الأساس والمسؤول على بناء تعلماته وتنميتها ؛
  - 5 - اعتبار أن كل متعلم(ة) له استراتيجيا خاصة في التعلم ؛
  - 6 - اعتبار الارتباط بين المتعلم(ة) والسياق الاجتماعي؛
  - 7 - اعتبار أن التعلم الأكيدة هي تلك التي تكون ذات دلالة وفاعلية في بناء الذات وتنمية الحس النقدي وحل المشكلات ؛
  - 8 - اعتبار التعلم عملية بناء مركبة وتنظيم نشيط وهيكلية مستمرة للمعارف وليس تراكما كمي لها ؛
  - 9 - اعتبار أن التعلم يحصل عبر الصراع بين التعلم الجديدة والمكتسبات والتمثلات السابقة ؛
  - 10 - اعتبار أن التعلم يحصل بطرائق وإيقاعات تختلف من فرد إلى آخر لكن في مراعاة تامة لتكافؤ الفرص والتشجيع على التميز؛
  - 11 - اعتبار أن قيمة التعلم في بناء الكفايات تتجلى بالأساس في وظيفتها ؛
  - 12 - اعتبار أن التعلم الفعلي هو ذاك الذي يبني الشخصية المتوازنة ويسهم في تنمية الفرد والمجتمع ؛...
- ووفق هذا الاختيار ، واستنادا إلى أهم المرجعيات البيداغوجية، يمكن تعريف الكفاية بأنها :

معرفة التصرف الملائم والناجع، الذي ينتج عن تعبئة وتنظيم قدرات ومعارف ومهارات وقيم ومواقف ملائمة لحل وضعيات مشكلة و/أو أنجاز مهمات مركبة في سياق معين ووفق شروط ومعايير محددة.

وتبعا لهذا التعريف، فإن من جملة الشروط والمعايير التي ينبغي أن تتوفر في الكفاية، هي أن تكون:

- 1 - إنجازا ناتجا عن تفكير ووعي ؛
- 2 - قابلة للملاحظة والقياس ؛
- 3 - نابعة من إنجازات المتعلم(ة) نفسه ؛
- 4 - ذات معنى ودلالة بالنسبة للفرد وبالنسبة للغير ؛
- 5 - مربكة وذات مكونات منسجمة؛
- 6 - قائمة على تعبئة لغات ومعارف وقدرات وقيم ومهارات متعددة ؛
- 7 - متنامية ومتطورة بتجدد المتغيرات ؛
- 8 - راسخة وأكيدة ومتجلية في إنجاز عملي ؛
- 9 - ملائمة وناجعة في أداء المهمة أو حل المشكلة؛

## 2-5- نموذج بيداغوجي منفتح ومتجدد قوامه التنوع والنجاعة والابتكار

يقتضي تفعيل المنهاج الدراسي، وفق مدخل الكفايات، الانفتاح على مختلف الصيغ التطبيقية والمناولات البيداغوجية التي أثبتت نجاعتها في إرساء مبادئ هذه المقاربة في ميدان التربية والتكوين، وخاصة تلك التي تتوفر على الانسجام النظري والتماسك المنهجي وفي هذا الإطار ينبغي ترصيد كل ما راكمته المدرسة الوطنية من ممارسات تربوية وتدرسية جديدة.

وتقدم المقاربة البيداغوجية، من خلال مفهوم الكفاية ومواصفاتها، تصورا لماهية التعلم واستراتيجياته. ولتفعيل هذا الاختيار في المدرسة، عبر الممارسات البيداغوجية المختلفة، ينبغي أن تكون المنهجيات والطرائق والأساليب متنوعة وأن تراعي، فضلا عن اهتمامات المتعلمات والمتعلمين وميولهم الفروق الفردية، ودينامية الجماعات، وأن تعتمد تقنيات التنشيط بكل الوسائل البيداغوجية والتنظيمية الممكنة والملائمة لأجل تحفيز التعلم وتنشيطه، بما فيها التعاقد، وتشجيع الاختيار، والعمل بالمشروع، والتدبير البيداغوجي للأخطاء، وتشجيع اللعب ...

ولبلوغ أهداف النظام التربوي، يجب بناء الكفايات وتنميتها وتطويرها بمقاربة شمولية تراعي التدرج البيداغوجي في برمجتها، ووضع استراتيجيات اكتسابها. ومن الكفايات التي أولاها المنهاج الدراسي اهتماما خاصا، نذكر تلك التي تساهم في الآتي :

- تنمية الذات، وهي كفاية تهدف إلى تنمية شخصية المتعلم(ة) باعتباره غاية في ذاته، وفاعلا إيجابيا ينتظر منه الإسهام الفاعل في الارتقاء بمجتمعه في جميع المجالات :

- الاستجابة لحاجات التنمية المجتمعية بكل أبعادها اللغوية والروحية والفكرية والمادية ؛

- الاستجابة لحاجات الاندماج في القطاعات المنتجة ومتطلبات التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

ويمكن أن تتخذ الكفايات التربوية بعدا استراتيجيا أو تواصليا أو منهجيا أو ثقافيا أو تكنولوجيا، كما هو مبين في الجدول التالي :

العناصر المكونة لها	أبعاد الكفاية
<ul style="list-style-type: none"> <li>• معرفة الذات والتعبير عنها ؛</li> <li>• التموّج في الزمان والمكان ؛</li> <li>• التموّج بالنسبة للآخر وبالنسبة للمؤسسات المجتمعية (الأسرة، المؤسسة التعليمية، المجتمع)، والتكيف معها ومع البيئة بصفة عامة؛</li> <li>• تعديل المنتظرات والاتجاهات والسلوكيات الفردية وفق ما يفرضه تطور المعرفة والاقتصاد والعقلانيات والمجتمع.</li> <li>• الإسهام في الانخراط الفاعل للمغرب في اقتصاد ومجتمع المعرفة.</li> </ul>	البعد الاستراتيجي
<ul style="list-style-type: none"> <li>• التمكن من اللغة العربية؛</li> <li>• القدرة على التواصل بالأمازيغية ؛</li> <li>• التمكن من مختلف أنواع التواصل داخل المؤسسة التعليمية وخارجها وفي تعلم مختلف المواد الدراسية ؛</li> <li>• التمكن من أنواع الخطاب (الأدبي، والعلمي، والفني والتكنولوجي (الرقمي) ...) المتداولة في المؤسسة التعليمية وفي محيط المجتمع والبيئة.</li> </ul>	البعد التواصل
<ul style="list-style-type: none"> <li>• منهجية التفكير وتطوير المدارج العقلية ؛</li> <li>• منهجية العمل في الفصل وخارجه وتقوية البعد التطبيقي في التعليمات ؛</li> <li>• منهجية تنظيم الذات والشؤون والوقت وتدريب التكوين الذاتي والمشاريع الشخصية.</li> </ul>	البعد المنهجي
<ul style="list-style-type: none"> <li>• الجانب الرمزي المرتبط بتنمية الرصيد الثقافي للمتعلم(ة)، وتوسيع دائرة إحساساته وتصورات ورؤيته للعالم وللحضارة البشرية بتناغم مع تفتح شخصيته بكل مكوناته، وبتسيخ هويته من حيث هو مواطن مغربي وإنسان منسجم مع ذاته ومع بيئته ومع العالم؛</li> <li>• الجانب الموسوعي المرتبط بالمعرفة بصفة عامة.</li> </ul>	البعد الثقافي
<ul style="list-style-type: none"> <li>• القدرة على تصوير وإبداع المنتجات التقنية ورسمها واستعمالها ؛</li> <li>• التمكن من تقنيات التحليل والتقدير والمعايرة والقياس، وتقنيات ومعايير مراقبة الجودة، والتقنيات المرتبطة بالتوقعات والاستشراف ؛</li> <li>• التمكن من وسائل العمل اللازمة لتطوير تلك المنتجات وتكييفها مع الحاجيات الجديدة والمتطلبات المتجددة ؛</li> <li>• استدماج أخلاقيات المهن والحرف وتلك المتعلقة بالتطور العلمي والتكنولوجي في ارتباط مع منظومة القيم الدينية والمدنية والحضارية وقيم المواطنة وقيم حقوق الإنسان ومبادئها الكونية.</li> </ul>	البعد التكنولوجي

## 6- اختيارات وتوجهات في مجال المضامين الدراسية و طرائق التدريس

انسجاما مع الاختيارات التربوية العامة، وخاصة منها مدخل الكفايات، فإن المضامين الدراسية ينبغي أن تنتقل من منطق المادة والبرنامج الدراسي في حد ذاتهما ؛ إلى منطق المنهاج الدراسي، حيث تولى الأهمية لبناء كفايات المتعلم(ة)، وبلوغ المواصفات التي يقتضيها ملمح التخرج في نهاية التعليم الابتدائي. لذا، يتعين إقامة الجسور بين المواد حتى يتسنى للمدرسة تقديم الخدمات المنتظرة منها لفائدة المتعلمين والمتعلمين على الوجه الأكمل ؛ وذلك بالتركيز على ما تقتضيه الكفاية الختامية، وعدم الانصراف إلى الاهتمام بالمضامين الجزئية للمادة الدراسية.

## 6-1- منطلقات اختيار البرامج الدراسية

- من المداخل والمنطلقات التي تم اعتمادها في اختيار المضامين، والتي تسمح بفهمها وتفعيلها على الوجه الأكمل، نذكر الآتي :
- الاختيارات والتوجهات التربوية المؤطرة للمنهاج الدراسي والبرامج التعليمية ؛
  - مواصفات المتعلمين والمتعلمات ؛
  - الكفايات المستهدفة في نهاية التعليم الابتدائي ؛
  - مضامين المواد الدراسية ؛
  - طبيعة العلاقة بين الكفايات المحددة لكل مستوى والمضامين المستهدفة في المستوى الدراسي نفسه ؛
  - الهندسة البيداغوجية وتنظيم الدراسة.

## 6-2- مبادئ تنظيم البرنامج الدراسي

- تنظم اللغات والمعارف والمضامين في المنهاج الدراسي للتعليم الابتدائي وفق المبادئ الآتية :
- اعتبار المعرفة إنتاجا وموروثا بشريا مشتركا ؛
  - اعتبار المعرفة الخصوصية جزءا لا يتجزأ من المعرفة الكونية ؛
  - اعتماد مقاربة شمولية عند تناول الإنتاجات المعرفية الوطنية في علاقتها بالإنتاجات الكونية مع الحفاظ على الثوابت الوطنية الأساسية ؛
  - استثمار غنى الثقافة الوطنية وتنوع الثقافات المحلية والشعبية باعتبارها روافد للمعرفة ؛
  - الاهتمام بالبعد المحلي والجهوي والوطني للمضامين وبمختلف التعبيرات الفنية والثقافية ؛
  - اعتماد مبدأ التكامل والتنسيق بين مختلف أنواع المعارف وأشكال التعبير ؛
  - اعتماد مبدأ الاستمرارية والتدرج في عرض المعارف عبر الأسلاك التعليمية ؛
  - الاهتمام بالكيف عوض التراكم الكمي للمضامين المعرفية المختلفة عبر المواد التعليمية ؛
  - استحضار البعد المنهجي والروح النقدية في تقديم محتويات المواد ؛
  - استثمار عطاء الفكر الإنساني عامة لخدمة التكامل بين المجالات المعرفية ؛
  - توفير الحد اللازم من المضامين الأساس المشتركة لجميع المتعلمين والمتعلمات في مختلف المستويات ؛
  - الاهتمام بالمضامين المختلفة اللغوية والفكرية والمنهجية والعلمية والفنية ؛
  - تنويع المناولات وطرائق معالجة المعارف ؛
  - إحداث التوازن بين المعرفة في حد ذاتها والمعرفة الوظيفية ؛
  - جعل المضامين المعرفية، بالإضافة إلى اللغات والمهارات والقيم والمواقف، مكونا أساسا لبناء الكفايات ؛
  - الاهتمام بالمجال الرقمي كرافد من روافد التعلم الذاتي ؛

### 3-6- طرائق التدريس

من المبادئ الموجهة في مجال طرائق التدريس، يمكن الإشارة إلى ما يأتي :

- جعل المتعلم(ة) محور كل العمليات التعليمية-التعليمية ؛
- مساندة حاجات المتعلمات والمتعلمين وتنمية كفاياتهم بجميع أبعادها اللغوية والمعرفية والتواصلية والمنهجية والاستراتيجية والثقافية والتكنولوجية ؛
- تعزيز الذكاءات المتعددة والقدرة على الاختبار وحل المشكلات ؛
- مراعاة سن المتعلم(ة) وخصوصياته النمائية بدنيا ونفسيا وعقليا ؛
- ملاءمة الأنشطة التعليمية- التعليمية للمبادئ التربوية والديداكتيكية ولتمثيلات المتعلم(ة) وقدراته ؛
- الانفتاح على المحيط واستثمار كافة معطياته الغنية بالدروس ؛
- استثمار الوسائل والمعينات الديداكتيكية والموارد التربوية لرقمية وأدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ؛
- تنويع أشكال العمل داخل مجموعة القسم، واعتماد التعلم الجماعي لما له من فوائد على مستوى ترسيخ مبادئ التواصل والحوار مع الآخر، مع إعطاء أهمية كبرى للعمل في مجموعات صغيرة ؛
- اعتماد الأنشطة والإقاعات والوسائل التعليمية والدعامات المحفزة للتعلم والمثيرة للفضول المعرفي ؛
- توفير الفضاء التربوي الملئم للتنشيط والتفاعل في أورش يسودها التعاون وتبادل الآراء والاحترام والعمل المشترك ؛
- تسخير أساليب التقويم التكويني لتعزيز التعلم، وحفز المتعلمين والمتعلمات إلى المنافسة في الإنتاج والإبداع ؛
- الانفتاح على طرائق التدريس وفق ما تمليه طبيعة موضوعات التعلم.

### 4-6- التخطيط واستعمال الزمن والفضاء المدرسيين.

إن للتخطيط والتنظيم أهمية بالغة لا تحتاج إلى استدلال في مجال التربية والتكوين ومن بين وظائفه ومزاياه أنه :

- يحدد الكفايات المنشودة ويوضح الأهداف التعليمية المرتبطة بها ؛

- يجعل عملية التدريس ذات معنى ؛

- يضمن الاستخدام الأمثل للمكتسبات والاستراتيجيات ؛

- يجنب اتخاذ قرارات اعتباطية ؛

- يساعد على تدبير الوقت والاقتصاد في الجهد ؛

- يوفر الأمن النفسي للأستاذ(ة) وللمتعلمات والمتعلمين على حد سواء ؛

- يسهل عملية التقويم.

يقتضي الارتقاء بالفعل البيداغوجي تنظيم الدراسة باعتماد مبدأ التدرج من سلك إلى آخر ومن مستوى إلى آخر، بما يستجيب أساسا لحاجات المتعلمين والمتعلمات وفق متطلبات البيئة الاجتماعية والثقافية والاقتصادية والطبيعية المباشرة. كما يستدعي اعتماد حلول تربوية تسمح بالعمل بإيقاعات متفاوتة، تناسب مستوى المتعلمات والمتعلمين ووثيرة تعلمهم بما يفيد في الرفع من المردود الداخلي للمؤسسة، وفي ترشيد استعمال البنيات التحتية والتجهيزات التعليمية.

ومن أهم شروط التخطيط أن يكون واقعيا قابلا للتطبيق ومرنا قابلا للتعديل، ومحددا لأفضل الاستراتيجيات والإجراءات المناسبة لتنفيذ الخطة، وشاملا لكل جوانب العملية التعليمية-التعلمية. ويقوم تخطيط التعلم، في إطار المقاربة بالكفايات، على تنظيم مضامين التعليم المقررة في شكل أهداف تعليمية، من أجل إتمام كفاية مستهدفة في مادة دراسية، ومن ثمة تحقيق ملمح تخرج معين في نهاية فترة التعلم.

### أ- المبادئ المرتبطة بتخطيط الزمن المدرسي

- من المبادئ المرتبطة ببناء التعلم وفق تخطيط الزمن المدرسي، نذكر الآتي :
- مراعاة الإيقاعات البيولوجية والعصبية الكفيلة بالنمو السليم للمتعلم(ة) ؛
- التخطيط للتعلم انطلاقا من الكفاية الختامية للسلك مروراً بالكفاية النهائية للسنة الدراسية ؛
- إرساء التعلم بكيفية تسهم في إتمام الكفاية ؛
- اعتبار أن للتقويم التكويني سيرورة مواكبة لبناء التعلم وصولاً إلى الكفاية؛
- تخصيص فترات للمراقبة المستمرة والدعم من خلال التركيز على الأخطاء والصعوبات المتعلقة بالتعلم الضرورية لإتمام الكفاية.

### ب- المبادئ المرتبطة بالتنظيم الزمني للدراسة

- يشير مفهوم الزمن أو الإيقاعات المدرسية إلى تنظيم وتدبير الحصص السنوية والأسبوعية واليومية لأنشطة المتعلم(ة) الفكرية والمهارية والعلائقية ؛ بحيث يراعي هذا التنظيم صحته الجسمية والنفسية، والأوقات المناسبة للتعلم. لذا، ينبغي عند برمجة التعلم مراعاة :
- التدرج بشكل يتيح للمتعلم(ة) الاستعمال الأمثل لإمكاناته الجسمية والنفسية والذهنية ؛
- احترام الإيقاعات البيولوجية وزمن التعلم؛
- برمجة الحصص الدراسية العادية وحصص الأنشطة المندمجة وحصص الدعم والأنشطة الأخرى في فترات زمنية ملائمة، وفي فضاءات مدرسية مختلفة، لتجنب المتعلم(ة) قضاء ظرف زمني مطول في وضعيات وأنشطة رتيبة ؛
- تفاعل المؤسسة التربوية في التنظيم الزمني للدراسة بشكل يراعي محيطها المباشر بمكوناته المختلفة، من أسر ومؤسسات وأنشطة اقتصادية واجتماعية، وغيرها.

### ج- مبادئ التنظيم السنوي للدراسة

- تنظم السنة الدراسية في أسدوسين ؛
- مدة كل أسدوس سبعة عشر أسبوعاً من الدراسة الفعلية ؛
- يخصص الأسبوع الأول من السنة الدراسية للتقويم التشخيصي والدعم الاستدراكي ؛
- توزع الأسابيع الخمسة عشر الموالية، المخصصة للتعلم، إلى ثلاث فترات متساوية تمتد كل واحدة منها خمسة أسابيع مخصصة لمجال من مجالات الوحدات الدراسية ؛



- تخصص الأسابيع الأربعة الأولى من كل فترة دراسية للتعليمات المعززة بتقويم تكويني ودعم فوري ؛
- يخصص الأسبوع الخامس من كل فترة دراسية للتقويم والدعم المرتبطين بحصيلة الأسابيع الأربعة؛
- يتم تنظيم الدراسة في الأسدوس الثاني على منوال تنظيمها في الأسدوس الأول ؛
- يخصص الأسبوعان 17 و 33 للدعم العام وأنشطة الحياة المدرسية ؛
- يخصص الأسبوع 34 من السنة الدراسية للإجراءات التنظيمية المرتبطة بنهاية السنة ؛
- يتم تنفيذ البرنامج عبر ست وحدات تتناول مجالات تنتظم فيها الدراسة للتدرج في بناء الكفايات، وذلك انطلاقاً من الوحدة الأولى إلى الوحدة السادسة. ويراعي في ذلك التدرج من التخطيط السنوي إلى التخطيط اليومي، مروراً بالتخطيط المجالي.

#### د- مبادئ التخطيط الأسبوعي للدراسة

- يرتكز التخطيط الأسبوعي للتعليمات على عدد من المبادئ منها :
- جعل مصلحة المتعلم (ة) فوق كل اعتبار ؛
- اعتبار زمن التعلم حقاً للمتعلم (ة) ينبغي العمل على تأمينه ؛
- اعتماد غلاف زمني محدد في 30 ساعة من الدراسة في الأسبوع (تتضمن ساعة ونصف أو ساعة و40 دقيقة أسبوعياً حسب الصيغ الأسبوعية المعمول بها لفترات الاستراحة) ؛
- التوزيع المنطقي للمواد الدراسية والأنشطة على امتداد أيام الأسبوع ؛
- مراعاة الخصوصيات الجهوية والوسط (المناخ وبعد المسافة بين المدرسة وسكن المتعلم(ة) وذلك بتحريك توقيت الدخول والخروج دون المساس بالغلاف الزمني المحدد.

## الجزء الثاني : التوجيهات التربوية والبرامج الدراسية الخاصة بالرياضيات

### 1 - الرياضيات وأهداف تدريسها

الرياضيات مادة تهدف إلى تكوين الفكر وتنمية الكفايات، وإثراء القدرات الذهنية للمتعلم، كما تساهم في بناء شخصيته ودعم استقلالته وتسهيل مواصلة تعلمه الذاتي. كما تمكنه أيضا من اكتساب أدوات مفاهيمية وإجرائية تنمي لديه ثقافة رياضية مناسبة تساعد على تعزيز ثقته في نفسه، والاندماج في محيطه الاجتماعي والاقتصادي الذي يتطور باستمرار.

ويساهم تدريس مادة الرياضيات في التعليم الابتدائي إلى جانب المواد الدراسية الأخرى، في تحقيق المواصفات المنتظرة في ملمح المتعلم بعد إتمام الدراسة بالتعليم الابتدائي. وذلك بتمكينه من تنمية كفايات قابلة للتحويل في مختلف المجالات، انطلاقا من الرياضيات والنشاط العلمي والمواد الدراسية الأخرى، وصولا إلى الحياة اليومية في تشعبها وتعقيداتها، وتمثل هذه الكفايات في البحث والنمذجة والاستدلال وحل المسائل والتواصل والتعلم الذاتي.

واعتبارا للتكامل الواجب تحقيقه بين مختلف الأسلاك والمراحل التعليمية، لابد من الانطلاق من مبدأ هام يتمثل في كون تدريس مادة الرياضيات، بمختلف مكوناتها، عملية تربوية أساسية تستهدف تكوين المتعلم(ة) تكوينا، يتكامل فيه الجانب المعرفي والجانب الوجداني، والجانب المهاري.

وهذا التكامل في أبعاده الفكرية والنفسية والاجتماعية كفيل بتمكين المتعلم(ة) من بناء واكتساب المفاهيم والمعارف والمهارات والتقنيات، ومن تنمية استعداداته، وإثراء قدراته في مجالات البحث والملاحظة والتجريد والاستدلال والدقة في التعبير، ومن اكتساب المفاهيم الرياضية اللازمة لفهم واستيعاب محتويات باقي المواد، وخاصة منها العلمية والتكنولوجية، ومن جعله يتخذ مواقف إيجابية تجاه مادة الرياضيات.

### 2 - الوضعية المشكلة:

ينظم الإطار المنهجي العام للرياضيات وفق مجموعة من الأسس والمبادئ، بمثابة ثوابت واختيارات تربوية تشكل خلفية نظرية ومحددات منهجية للممارسات البيداغوجية داخل الأقسام، والتي تظهر بشكل جلي في الإجراءات والترتيبات والتدخلات التي يمارسها المدرس(ة) لقيادة المتعلم(ة) من أجل تنمية وتطوير كفاياته في العد والحساب وفي الهندسة والقياس وتنظيم البيانات ويرتكز منهاج الرياضيات على جملة اختيارات تربوية أساسية منها:

- اعتماد الاختيارات الوطنية العامة في مجال التربية والتكوين والبحث العلمي الواردة في الرؤية الاستراتيجية 2015 - 2030، وفي القانون الإطار 51-17، واستحضار مداخل المنهاج، وفي مقدمتها مدخل الكفايات، منطلقا رئيسيا لصياغة باقي عناصر المنهاج، بما فيها المضامين والمهارات العلمية والمنهجية والقيم و التربية على الاختيار؛

- الانطلاق من التوجهات الاستراتيجية الوطنية في مجال تشجيع تعلم الرياضيات و العلوم والتكنولوجيا والبحث العلمي؛

- ترصيد التجارب والخبرات التربوية والعلمية والديداكتيكية الوطنية وكذا الدولية في مجال تدريس الرياضيات وتعلمها؛

- تفعيل مبادئ المقاربة بالكفايات في أجراًة عناصر البرنامج الدراسي، وتنويع أساليب التمكن منها، مع اعتماد كفاية مركبة شاملة لكل مكونات المادة الدراسية، وأنشطة التعلم وذلك بالنسبة لسنة دراسية كاملة؛

- ربط أجراًة الكفاية بنماذج تطبيقية متنوعة، وفتح المجال أمام المدرس للاجتهاد والابتكار بالاستعانة بالكتاب المدرسي وتكنولوجيا الإعلام والاتصال والثقافة الرقمية، وكذا الواقع العيني المباشر والقريب من محيط المتعلم(ة).

وفي مقدمة المحددات المنهجية، اعتماد الرياضيات أساساً على النهج الرياضي وحل المسائل، حيث تعد الوضعية المشكلة حافزاً للتعلم ومنطلقاً لبناء المعرفة الرياضية ومجالاً لاستثمارها وإغنائها. ولكي تكون الوضعية المشكلة ذات معنى ودلالة يجب أن يركز تصميمها على اختيار المسألة المناسبة التي سيتم من خلال حلها بناء أو إرساء المكتسبات الرياضية (مفاهيم، طرق وتقنيات)، إذ ينبغي ألا تكون أنشطتها سهلة مبتذلة ولا صعبة التجاوز، بل أداة لتنشيط ميكانيزمات التعلم الذاتي، ووسيلة لاستثارة الحوافز الداخلية للمتعلم وذلك عبر:

- تعزيز كل تلميذ على الاشتغال فردياً، بالقيام بالمحاولات الأولية لإيجاد سبل للحل، معتمداً على الذات؛
- جعل كل تلميذ يؤكد ذاته في مجموعات صغيرة وفي جماعة القسم، بعرض رأيه والدفاع عن أفكاره، بواسطة التبريرات المنطقية اللازمة؛
- الاشتغال في مجموعات صغيرة، بنكران الذات، مع الاعتراف بالآخر، عن طريق تبادل الأفكار والمحاولات؛
- تسجيل النتائج وتداولها، وعرضها للنقاش وللانتقادات، واعتبارها نتائج أو حلول مرحلية، تحتاج إلى المصادقة والتأكيد من طرف الآخرين؛
- تعزيز التلاميذ على التحقق من مدى صحة النتائج المتوصل إليها، عن طريق المقارنة والتحريض والاستدلال والنقد البناء والحجة والبرهان؛

• اكساب المتعلمين و المتعلّمات الثقة بالنفس، والتعبير بكل حرية، ومواجهة الخطأ بما يلزم من التقبل وإعادة النظر في أساليب التفكير ووسائل العمل؛

- حث التلاميذ على التعاون المثمر، ومساعدة الأقران بما يليق من الاحترام والتقدير والاعتراف؛
- شد أذهان المتعلمين والمتعلّمات واستقطاب انتباههم، بواسطة المناولات التي تمثل لعبة شيقة بالنسبة لهم.

## 2-1- مميزات الوضعية المشكلة:

وتقدم الوضعية المشكلة عادة من خلال تمثيلها بموقف مشخّص أو صورة أو رسم أو نص لغوي، أو عبر بعض هذه العناصر أو جميعها، على أساس أن تكون هذه التمثيلات جميعها وظيفية وضمن سياق، وأن تراعي الخصائص النفسية والاجتماعية للمتعلم(ة) وأن تكون مستمدة، كلما أمكن ذلك، من واقعه المعيش.

إن نجاح المتعلم(ة) في حل الوضعية المسألة أمر مرتبط بمدى توفيق المدرس(ة) في حسن اختيارها وتمريرها، ومدى قدرة المتعلم(ة) على استثمار معارفه ومهاراته الرياضية.

- ولكي تحقق الوضعية المشكلة الأهداف التربوية والتعليمية المنشودة منها، ينبغي على المدرس(ة) أن يعمل بالتوجيهات الآتية:
- اختيار مسائل مناسبة وفي تناول المتعلم(ة)، اعتماداً على مثالاته وباستحضار المفاهيم والمهارات الرياضية الواجب اكتسابها وتعبئتها؛
- تقديم التعليمات المساعدة على الفهم، ومد المتعلم(ة) بمختلف الدعامات الـديكتيكية الميسرة؛

• تنظيم العمل داخل القسم، إما بشكل فردي أو في مجموعات، حسب ما تمليه الوضعية المشكلة المقترحة؛

• اجتناب تقديم المساعدة إلا لضرورة جد قصوى تستدعي ذلك؛

• تشجيع المتعلم(ة) على حل المسائل وعرض نتائج عمله والتحقق من صحتها ومناقشتها مع زملائه؛

• تنظيم المناقشة وتيسير تقاسم الحلول وتنويع الاختيارات والاستراتيجيات؛

• تقبل الأخطاء خلال الاشتغال على الوضعيات المشكلة، على اعتبار أن الخطأ يندرج ضمن سيورة التعلم بل ويلازمها، لذلك فالعمل على تحليله واستثماره أمر ضروري لتطوير الممارسات التعليمية للأستاذ سواء تعلق الأمر باختيار أساليب التعليم المناسبة، أو بتحديد أساليب واستراتيجيات التقويم والمعالجة والدعم، علاوة على ما يلعبه من دور في الكشف عن الاستراتيجيات التي يسلكها المتعلم(ة) أثناء بحثه(ا) عن حل الوضعية المشكلة؛

• العمل على التطوير الذاتي لمعارفه الرياضياتية ولأشكال تقديمها، والحرص على تحليل ممارساته البيداغوجية وتعديلها، بما يجعلها تستجيب لحاجات جميع المتعلمات والمتعلمين بمن فيهم ذوي الاحتياجات الخاصة.

## 2-2- تقديم المشكل:

يمكن تقديم الوضعية شفويا أو كتابيا باستخدام وسائل ديدكتيكية تساعد المتعلمين و المتعلمات على تمثيل الوضعية، وتمكن من التحقق المباشر من الحل المتوصل إليه. ومن الضروري التأكد من فهم المتعلمين و المتعلمات للمطلوب، كي ينخرطوا في رفع التحدي الموضوع أمامهم.

## 2-3- البحث الفردي وفي زمر:

المهم أن يواجه كل متعلم و متعلمة الوضعية المشكلة بمفرده لمدة محددة حتى يكون لنفسه مشروع حل لهذه الوضعية، و التي على أساسه سيتقاسم و يفاوض زملاءه في مرحلة العمل في مجموعات؛ وهذه المرحلة تشكل نواة الاشتغال في الزمرة، لاقتراح الحل (الخطوة والجواب) الموحد فيما بعد. والمبادلات داخل المجموعة أساسية في هذه المرحلة، والمقترحات المقدمة من طرف تسهم في إغناء مقترحات المجموعة. ويجب أن يحس كل فرد في المجموعة بالمسؤولية عن المقترحات التي سيقدمها منسق المجموعة، الذي لا يتم تعيينه (من طرف الأستاذ) إلا في نهاية البحث في مجموعات.

## 2-4- تقاسم ومناقشة ومصادقة:

يقدم منسقو المجموعات النتائج المحصل عليها، ويتم تحديد دور المتدخلين من المنسقين عن كل مجموعة، في تراتب ينبثق عن ملاحظات الأستاذ أثناء مروره بين هذه المجموعات.

بعد المناقشة والتحليل، تتم المصادقة على النتائج بواسطة التحقق من صلاحية هذه الحلول، من طرف المتعلمين أنفسهم. ويحرص الأستاذ على الابتعاد عن إبداء رأي مفروض، ولكنه يفرض في نفس الوقت الدقة والصرامة المطلوبتين في الصياغة والتعبير.

## 2-5- خلاصة وتركيب:

تنتهي الحصة بمبادلات بين الأستاذ ومجموعة القسم، وبتثمين النتائج الإيجابية الملاحظة، ودحض النتائج الخاطئة والسلبية، وترسيخ التصرفات و الاستراتيجيات الأساسية والأساليب الناجعة، التي يمكن إعادة استثمارها لاحقا في حصص لحل مسائل منهجية أخرى.

أثناء تدبير وضعية مشكلة، لا يقدم الأستاذ أي مساعدة للحل، وهذا لا يعني غيابه عن النشاط؛ فهو يتابع الأعمال الفردية عن كثب، ويسجل ويلاحظ المحاولات المتعثرة والصائبة، ثم ينتقل بين المجموعات، ليلاحظ ويدون المعلومات والعناصر المهمة، وهذا سيساعده على اتخاذ بعض الإجراءات المتعلقة بتقاسم وسيطي، لتقديم ومناقشة بعض الاختيارات الأكثر أهمية، لاستثمارها جماعيا. ويحرص في هذا الصدد على مبادرات المتعلم(ة) وتجنبه الاتكالية على غيره من متعلمي ومتعلمات القسم أو على الأستاذ نفسه. وهكذا يفسح هذا الأخير المجال لمناقشة قصيرة توضح من خلالها كل مجموعة المراحل التي قطعت في البحث والمحاولات الأولية لإيجاد الحل أو الحلول المؤقتة، ويحث الجميع على النقد البناء والنقد الذاتي من أجل إعطاء دفعة جديدة لأبحاثهم، في حالة تعثرها. وتجب الإشارة إلى أن تحركات الأستاذ في فضاء القسم لها أهمية قصوى بالنظر إلى نوع المبادلات التي تحدث فيه: فلتسهيل المناقشة بين المتعلمين والمتعلمات، يحسن بالأستاذ أن ينتقل (دون إفراط في الحركة) بين المجموعات، حتى لا تتم المبادلات فقط بينه وبين تلاميذه.

## 2-7- الامتدادات:

قد نجد من بين المجموعات من لم تنه عملها بعد. ومع ذلك، لضمان الاستمرار والتقدم في العمل، يضطر الأستاذ إلى القفز عن هذا البحث إلى المرحلة الموالية، مع اقتراح أنشطة مماثلة لحل وضعية مكافئة لهاته، في وقت لاحق، والأخذ بعين الاعتبار الصعوبات التي اعترضت مجموعة معينة من التلاميذ. وهكذا، فإن المجموعة المتعثرة في حل هذه الوضعية، ستصبح قوية أكثر بواسطة الشروح والأساليب والخطوات التي تمت مناقشتها سابقا أثناء عرض الحلول. كما يمكن إعادة توزيع التلاميذ داخل مجموعات أخرى غير المجموعات التي تم اختيارها في المرات السابقة.

## 2-8- مراحل تقديم وضعية مشكلة:

أشكال العمل	المراحل	أنشطة المتعلم(ة) / أنشطة الأستاذ(ة)	الأهداف
عمل جماعي	التعاقد الديداكتيكي Contrat didactique	- يحدد الأستاذ(ة) أشكال العمل: فردي، في زمر، جماعي. - يعلن عن المدة الزمنية؛ - يمد المتعلمين بالوسائل الضرورية للاشتغال.	- ضبط التعاقدات الديداكتيكية لتنظيم العمل.
عمل فردي	الفعل L'action	- يتلمس المتعلم الحل بمفرده؛ - يستعمل مكتسباته السابقة ومثلاته الخاصة لتقديم حل مؤقت لهذه الوضعية؛ - يحاول إيجاد «نموذج» لصياغة الحل.	- إتاحة الفرصة لكل تلميذ للتعرف على الوضعية بمفرده، مما يساعده على تقديم مقترحه للحل داخل الزمرة انطلاقا من معارفه ومكتسباته القبلية الرياضية واللغوية والدفاع عنه...
عمل فردي	الصياغة Formulation	- يقدم المتعلم صياغة صريحة للحل المؤقت؛ - يستعمل مصطلحات وعبارات متداولة؛ - ينتج معرفة شخصية خاصة به وحده.	

عمل في زمر	التداول Mise en commun	- يشكل المتعلمون مجموعات للتداول في الحل؛ - تقدم كل مجموعة إنتاجها؛ - تتم مناقشة جميع الاقتراحات.	- إغناء وتقوية وتصحيح النتائج المتوصل إليها في سياق اجتماعي.
عمل في زمر	التقاسم Partage المصادقة Validation	- يناقش المتعلم مع زملائه في المجموعة الصغيرة الحل المتوصل إليه؛ - يقدم الحجج والتبريرات التي جعلته يتوصل إلى تلك النتيجة؛ - يتلقى الأفكار المساندة أو المخالفة وكذا الانتقادات، ويتم التفاوض في تبني الحل؛	- تنمية القدرات التواصلية والاجتماعية؛ - تفادي الملل والفتور؛ - إغناء التجارب والخبرات، - التوافق على الحل النهائي.
عمل جماعي	المأسسة Institutionnalisation	- تتم مناقشة الحلول المتوصل إليها، بين الأستاذ وجماعة القسم. - تتم بلورة الحل المؤمل النهائي؛ - يتم الوقوف على ضبط المصطلحات والرموز الرياضية المستعملة وتجريد المعرفة من السياق الذي بنيت فيه ونقلها بالتدريج إلى مفاهيم رياضية مجردة.	- اكتساب مصطلحات ورموز رياضية؛ - استنتاج الخلاصات. - تعميم النتائج ونقلها إلى وضعيات وسياقات أخرى.

## 9-2- التعاقد اليداكتيكي:

التعاقد اليداكتيكي هو قانون استراتيجية الوضعية اليداكتيكية. فالأستاذ من جهته يساعد المتعلم(ة) على بناء المعرفة من خلال وضعيات يختارها مناسبة، ويجب على المتعلم(ة) أن يبحث ويحل الوضعيات المقترحة لأجل اكتساب المعرفة. فهما معا يكونا أمام ضرورة العمل لإنجاز ما هو منتظر منهما، الركيزة الأساس في التعاقد اليداكتيكي. تتمثل عند التلميذ في اكتسابه للمعرفة، لذلك فإن كل مرحلة يسلكها التلميذ تكون محطة لتجديد غير معلن لهذا التعاقد.

والتعاقد اليداكتيكي لا يظهر إلا عند ما يخترق أحد الطرفين (الأستاذ (ة) والتلميذ) العلاقة اليداكتيكية ويتخلى عن تحقيق ما هو مطلوب منه. ويمكن أن نرد جزءا كبيرا من الصعوبات التي تواجه التلميذ إلى تعاقد موضوع بكيفية غير جيدة، أو أنه غير مفهوم، ويقول بروسو «G.Brousseau» بأن التفاوض الدائم للتعاقد اليداكتيكي يرمي إلى مراجعة أهداف التعلم على ضوء الجهد المطلوب من المتعلمين والمتعلمات والذي قد يتجاوز قدراتهم في الانخراط والإنجاز.

إن رغبة الأستاذ(ة) هي تفوق التلاميذ في إنجاز «مهمة». فيحدث لديه ميول لمساعدتهم، وكلما كانوا عاجزين عن الإنجاز، يقدم لهم شروحا كثيرة (وهو سلوك يمكن أن يحول دون تعرف التلميذ لما هو مطلوب منه) أو يتبع خطوات بسيطة في حل المشكلات... وفي بحث الأستاذ عن مخرج يؤدي بالتلميذ إلى إعطاء الجواب المنتظر، يحدث تأثيرا سلبيا على التعاقد اليداكتيكي. وقد صنف بروسو هذا السلوك في علاقته بالاتصال المباشر (سير الدرس) إلى مجموعة من التأثيرات نذكر منها:

◀ أثر طوباز Topaze:

ويتمثل في الحالة التي يهيئ فيها المدرس أسئلة الدرس على مقاس الأجوبة التي يريد سماعها، وهكذا يضع المدرس الجواب الذي يريده، ويشعر في صياغة الأسئلة على ضوئها، لطحها على المتعلمين. وقد يتجلى هذا الأثر في حالات أخرى، ومنها الحالة التي يقف فيها المتعلم



أمام صعوبة مواصلة حل وضعية مشكلة، ويقتضي الأمر أن يواجه تلك الصعوبة في حينها، ولكنه، عوض ذلك قد يتلقى مساعدة حاسمة من طرف المدرس، الشيء الذي يفوت عليه فرصة لبناء تعلماته وبلوغ مستوى أعلى من التعلم.

#### ◀ أثر Jourdain:

وهو عبارة عن سوء تفاهم عميق، يحدث أحيانا عندما يتفادى المدرس عن قصد كل نقاش مع المتعلمين حول معلومة أو مفهوم معين، ويكتفي بتقبل أدنى مؤشر سلوكي صادر عنهم، معتبرا إياه دليلا على الاستجابة لما طلب منهم إنجازه، حتى وإن كان ذلك المؤشر عاديا وغير مقنع.

وقد يتجلى هذا الأثر أيضا عندما يعتبر المدرس أن إشارة بسيطة يبدي المتعلم، دليل على فهمه واستيعابه لما قدم له، أو قد يكتفي المدرس(ة) بتقديم سؤال لمتعلميه "هل فهمتم؟" فيجيب المتعلمون و المتعلمات "نعم" فيعتبرها المدرس إشارة على أن كل المتعلمين قد أكتسبوا التعلم واستوعبوا المفاهيم المعنية بالدرس.

#### ◀ الانزلاق الميتا معرفي:

قد لا يتوفق المدرس أحيانا، في إبلاغ ما يريد إبلاغه للمتعلمين، فيعجز بالتالي، عن دفعهم نحو تحقيق الهدف المتوخى، فيلجأ (كتعويض عن فشله) إلى تبريرات متعددة، ويتحول إلى موضوعات أخرى، مستبدلا بذلك الموضوع الذي يشكل المحور الفعلي للدرس، أو قد يركز شرحه على طريقة أو تقنية معينة ويتوقف عندها كبديل عن الموضوع المرغوب فيه.

#### ◀ الاستعمال المفرط للمماثلة Analogie:

لا شك على أن المماثلة تعتبر من «التقنيات» الجديدة في الشرح والتفسير، إلا أن الإفراط في استعمالها قد يؤدي إلى نتيجة عكسية أو غير متوقعة. وقد لاحظ الديداكتيكيون أن هذا الاستعمال المفرط للمماثلة على مستوى التعاقد الديداكتيكي، أمر غير مفيد، بل بالعكس، يمكن أن يفضي إلى السقوط في ما يعرف بأثر طوباز أو بعبارة أخرى إلى تباطؤ في الفهم وتأخر في اكتساب المعلومات .

#### ◀ شيخوخة الوضعيات التعليمية:

إن مرور الزمن والتغيرات المستمرة للبرامج والمناهج، قد يؤدي إلى نوع من التقادم في الوضعيات الديداكتيكية، فيصبح المدرس غير قادر على إعادة إنتاج نفس الوضعيات لتؤدي الغرض المنتظر منها. وهذا الإحساس بالتقادم أو التقادم الفعلي، في أغلب الأحيان، يطرح إشكالية ديداكتيكية أساسية.

### 10-2- متغيرات الوضعية - الديداكتيكية:

تتدخل في الوضعية - الديداكتيكية عدة متغيرات منها ما هو مرتبط بالمتعلم ومنها ما هو مرتبط بالأستاذ ومنها ما هو مرتبط بالوضعية المشكلة، مع عدم إغفال الوسط المدرسي الذي تجرى به، وتعرف هذه المتغيرات بمتغيرات الوضعية - الديداكتيكية.

وتكتسي بعض هذه المتغيرات أهمية كبرى تؤثر بشكل قوي على إجابات المتعلمين وسلوكاتهم، وفي طرق حلهم للوضعية - المشكلة كما تؤثر أيضا على استراتيجية الأستاذ، ومن بين المتغيرات نذكر:

• بعض المتغيرات الخاصة بالمتعلمين:

- عدد المتعلمين بالقسم؛ - الجنس؛ - سن الأطفال؛ - المكتسبات السابقة للمتعلمين.

• بعض المتغيرات المرتبطة بالوضعية - المشكلة:

- سياق وإطار الوضعية - المسألة.

- طبيعة الوضعية - المسألة.

- طبيعة الوضعية - المسألة (مغلقة أو مفتوحة) أي هل تقبل حلا وحيدا أو عدة حلول.

- طبيعة الأدوات المتوفرة لحل الوضعية - المشكلة.

جدير بالذكر أن الأستاذ يستطيع التحكم في بعض المتغيرات دون أخرى، فهو مثلا لا يستطيع أن يغير من سن المتعلمين ولا من مكتسباتهم السابقة عند مباشرة حل الوضعية - المشكلة، ولكن يستطيع أن يتحكم في المتغيرات التي تؤثر في أساليب تفكير المتعلمين وطرق تعليمهم التي يختارها وهذا ما يعرف بالمتغيرات الديدانكتيكية.

### 3 - بيداغوجيا الخطأ:

#### 1-3. تعريف مفهوم الخطأ:

يعرف (لaland) الخطأ بأنه «حالة ذهنية أو فعل عقلي يَعْتَرِ الصواب خطأ، والخطأ صوابا». ومن المنظور البيداغوجي فالخطأ «قصور لدى المتعلم في فهم أو استيعاب التعليمات المعطاة له من لدن المدرسين، يترجم سلوكيا بإعطاء معرفة لا تنسجم ومعايير القبول المرتقبة». ويعتبر الخطأ في البيداغوجيات الحديثة منطلقا ومحركا لعمليات التعليم والتعلم. وتستند معالجة الخطأ إلى مبادئ علم النفس التكويني ومباحث إبستمولوجيا «باشلار»؛ فهي تدرج تدخلات المدرس في سيرورة المحاولة والخطأ، حيث لا يقصى الخطأ وإنما يعتبر فعلا يترجم نقطة انطلاق التجربة المعرفية. ويعتبر باشلار الخطأ ليس مجرد محاولة أو تعثر، بل ظاهرة بيداغوجية تمثل نقطة انطلاق المعرفة، لأن هذه الأخيرة لا تبدأ من الصفر بل تمر بمجموعة من المحاولات الخاطئة، ويعتبر الخطأ تصورا ومنهجا لعملية التعليم والتعلم، تقوم على اعتباره استراتيجية للتعليم والتعلم.

#### 2-3. مفهوم العائق الإبستمولوجي:

العوائق الإبستمولوجية هي عوائق « نفسية » داخلية نجدها عند العلماء أو عند المتعلمين وتلعب تقريبا نفس الأدوار المعيقة لتطور وبناء معارف جديدة. وقد حاول باشلار أن يحدد العوائق الإبستمولوجية وفقا لأنماط معينة.

ويعتبر «باشلار» أن التمثلات التي تترسخ في ذهن المتعلم على شكل أفكار مسبقة، والتي تم اكتسابها من خلال التجارب المباشرة المرتبطة بالمجال الثقافي والاجتماعي، تُكوِّن حمولة معرفية على شكل مجموعة من العوائق الإبستمولوجية، التي تضر وتقاوم اكتساب المعرفة العملية الجديدة. ونذكر بعض العوائق الأساسية التي تتسبب في ارتكاب الأخطاء أو إعادة ارتكابها من جديد مرة أخرى وهي:

- العوائق المرتبطة بالتجربة الأولية المتعلقة بالمعرفة العلمية: فهذه التجربة المعتمدة على المتعة والاندھاش أمام الظواهر المختلفة قد تشكل لدى الفرد عدة صور أو انطباعات، سرعان ما تنقلب في «صورتها التبسيطية إلى توليفات (فكرية) عجيبة»، بحيث تصبح عبارة عن حقائق غير خاضعة للفحص أو النقد.

- العوائق اللغوية أو اللفظية: وتتمثل في الخطر الذي تنطوي عليه بعض الكلمات أو العبارات اللفظية المجازية على الفهم الفعلي للمفاهيم؛ سيما عندما نتطرق لمفهوم المجموعة والجمع والطرح والضرب...

- العائق «الجوهري»: إن لكل تسمية لظاهرة معروفة بواسطة كلمة «عالمية»، تمنح نوعاً من الإشباع للتفكير المتكاسل؛ كل غلاف يبدو أقل شأنًا من المادة المغلفة 1.

- العائق الإحيائي: الذي يتجلى فحواه في ميلنا إلى تصور الظواهر والأشياء وكأنها تنطوي على نوايا وغايات وإحساسات وانفعالات...؛ وكأن الأمر يتعلق بإسقاط لحياتنا الداخلية على الموضوعات الخارجية.

تمثل هذه العوائق موضوعاً أساسياً بالنسبة للمدرس، وغالباً ما تكون هي السبب في ما يرتكبه المتعلم من أخطاء خلال مساره التعليمي التعلّمي، كما أن هذه العوائق قد تبقى كامنة رغم انتهاء مراحل الدراسة.

### 3-3. مصادر الأخطاء:

ويمكن تلخيصها في ما يلي:

- مصدر نشوئي: قد يخطئ المتعلم (ة) لأننا ندعوه إلى إنجاز عمل يتجاوز قدراته العقلية ومواصفاته الوجدانية المميزة للمرحلة النمائية التي يعيشها.

- مصدر إبستمولوجي: تَعَقُّد وصعوبة المعرفة أو المفهوم الذي يقدمه المدرس قد يكون مصدراً لوقوع المتعلم (ة) في الخطأ.

- مصدر استراتيجي: ويقصد به الكيفية التي يتبعها أو يسلكها المتعلم (ة) في تعلمه وإنجازه.

- مصدر تعاقدي: قد تنتج الأخطاء عن غياب الالتزام بمقتضيات العقد الديداكتيكي القائم بين المدرس والمتعلم إزاء المعرفة المدرسة (غياب أو لبس في التعليمات المحددة لما هو مطلوب من التلميذ).

- مصدر ديدكتيكي: إن الأسلوب أو الطريقة المتبعة في التدريس قد تَجَر المتعلم (ة) للخطأ، إضافة إلى المحتويات وطبيعتها، والأهداف، ونوع التواصل القائم، والوسائل التعليمية، وتكوين المدرس.

### 4-3. أنواع الأخطاء في الرياضيات:

أنواع الأخطاء في الرياضيات متعددة ومتنوعة يمكن إرجاعها إلى ثلاثة أصناف رئيسية كالتالي:

#### ◀ الصنف الأول:

• نقص الرصيد المعرفي للمعلومات الرياضية. (تقديم المفاهيم والتعاريف والخصائص...).

#### ◀ الصنف الثاني:

• ضعف في امتلاك القدرات والمهارات المرتبطة بالمنطق الرياضي وعدم القدرة على الملاحظة العلمية.

• ضعف في جمع التصور والتحليل الرياضي.

#### ◀ الصنف الثالث:

• ارتكاب أخطاء عفوية، أي الأخطاء التي ترتكب بكيفية لا شعورية.

من الناحية العلمية، يقوم الأستاذ بدراسة الأخطاء المرتكبة مع المتعلمين في مجالات:

- العد والاعداد، الحساب الذهني، العمليات الأربع، الإنشاءات الهندسية، القياس. وذلك من خلال روائز لمعرفة الأخطاء المرتكبة وتصنيفها ومعالجتها.

### 5-3. موقف الأستاذ من الأخطاء:

- لطالما اعتبر الأستاذ(ة) الخطأ عدوا يجب التصدي له، كما أن الخطأ تم تفسيره على أنه فشل دراسي بالنسبة للمتعلم والمتعلمة. ففشل وتعثّر المتعلمين في مادة الرياضيات مشكل ديداكتيكي يعاني منه المتعلمون في مدارسنا الابتدائية. وهذا المشكل أصبح سلوكا شائعا ومألوفا لا يخلو منه درس من الدروس، ويتمظهر في كثافة الأخطاء المرتكبة وتنوعها.
- ولذلك من المفيد أن يعمل الأستاذ على فتح نقاش مع زملائه للتوصل إلى:
- اعتبار الخطأ سؤالا يمكن الانطلاق منه لبناء الدرس و تحسين الممارسة الصفية؛
  - عدم اعتبار الخطأ عيبا أو إجابة سيئة، بل مرحلة من مراحل التعلم؛
  - إعطاء الأهمية اللازمة للأخطاء في الرياضيات أثناء تقديم المفاهيم والمهارات والمعرفة الرياضية على العموم.

### 6-3. كيفية رصد الأخطاء:

يعتبر التقويم هو الأداة الأساسية للكشف على نقط القوة من أجل تثمينها، ونقط الضعف من أجل التخطيط لمعالجتها، ويتم الكشف عن الصعوبات والأخطاء باعتماد أدوات مختلفة ومتنوعة؛ إما من خلال الملاحظة التي تتم في الفصل أثناء تفاعل المتعلم مع مختلف الوضعيات (العمل الفردي، في مجموعات، إجابات شفوية...)، أو من خلال تتبع إنجازات المتعلمين الكتابية (الألواح، الدفاتر، الكراسات، السبورة...). ومن الواجب في هذا الإطار توثيق أسماء المتعلمين ونوع صعوباتهم المرصودة؛ وذلك للتدخل لتصحيح مختلف هذه التعثرات إما فوراً أو لاحقاً خلال حصص الدعم الاعتيادية أو من خلال اعتماد الحقيبة التربوية، أو بعض المهام والتكليفات التي تتنوع بتنوع التعثرات الحاصلة لدى بعض المتعلمين. كما يمكن نهج بيداغوجيا التعاقد مع فئة المتعلمين المتعثرين من أجل مساعدتهم على تجاوز تعثراتهم.

### 7-3. المعالجة البيداغوجية للخطأ:

يعتبر الخطأ، في إطار المقاربة بالكفايات، جزء من سيرورة التعلم، ينتج عن تفاعل المتعلم مع المعرفة وبالتالي، فإن المدرس مطالب باستثمار أخطاء المتعلمين في مسارين:

### 8-3. مسار الدعم والمعالجة:

تحتل المعالجة مكانة أساسية في سيرورة التعلم؛ إذ تعتبر فرصة لترسيخ مواطن القوة، وأداة للوقاية من تراكم التعثرات التي قد تصيب المتعلمين من جهة، ومحطة لتصحيح الأخطاء ومعالجتها حتى لا تشكل عائقاً أمام التعلم اللاحقة من جهة أخرى. وتتمثل منهجية استثمار الأخطاء من أجل تحسين التعلم في الخطوات التالية:

- الكشف عن مواطن القوة أو الخلل في إنجازات المتعلمين من خلال رصد منهجي للأخطاء اعتماداً على شبكات خاصة بذلك؛
- تحليل الأخطاء عن طريق تحديد مصادرها وأسبابها وكذا أنواعها وكيفية علاجها؛

- تكوين مجموعات حسب درجة التحكم: فئة المتحكمين، فئة المتوسطين ثم فئة المتعثرين؛

- اقتراح أنشطة داعمة مناسبة لكل فئة؛

◀ تقويم أثر الأنشطة الداعمة من أجل التطوير والتحسين المستمر لنوعية التدخلات.

### 3-9. مسار تحسين طرق التدريس:

ينبغي أن يحظى استثمار أخطاء المتعلمين والمتعلمات خلال تخطيط وإنجاز الحصص الدراسية، بأهمية بالغة وأن يرتبط ارتباطاً عضوياً بها، سواء فيما يتعلق بالأنشطة الشفهية أو الأنشطة الكتابية:

- بالنسبة للأنشطة الشفهية يقوم المدرس برصد الأخطاء التي يرتكبها المتعلمون والمتعلمات شفها خلال إنجازهم لمختلف الأنشطة التعليمية اليومية؛ ويستثمر هذه الأخطاء في إعادة تنظيم وتطوير أنشطة التعلم، مع الحرص على إعطاء الفرصة للمتعلّقات والمتعلمين للتعبير عن آرائهم حول الأجوبة، والتركيز على مناقشة الاستراتيجيات الفردية التي اعتمدت في الأجوبة الخاطئة، وذلك بهدف تحديد الأخطاء وتعرف أنواعها وتصنيفها، جماعياً، واقتراح الاستراتيجيات البديلة لصياغة الإجابات الصحيحة.

أما بالنسبة للأنشطة الكتابية خلال إنجاز الدرس، يتتبع المدرس أعمال المتعلمات والمتعلمين، ويرصد الأخطاء الأكثر ترددا والتي لها أهمية في بناء التعلّقات؛ ثم يطالبهم بتقديم إجاباتهم، مع التركيز على توضيح استراتيجياتهم الفردية التي اعتمدوها في هذه الأجوبة. وتستثمر مختلف التدخلات جماعياً، للوصول إلى تحديد الأخطاء وتصنيفها وتعرّف مصادرها و/أو أسبابها لتتم معالجتها، آنياً، وبتركيز أكثر خلال مرحلة التقويم والدعم.

#### 4- المبادئ الموجهة للإطار المنهجي للرياضيات:

إن سيورة تعليم وتعلم الرياضيات وبناء مفاهيمها والتحكم فيها، وفق المقاربة بالكفايات، تقتضي استحضار عدة اعتبارات، ومراعاة المبادئ الديدانكائية الأساس التالية:

##### 1-4 مبدأ التدرج والاستمرارية:

بناء المفاهيم الرياضية سيورة مستمرة، لذا من المفروض إكسابها بشكل تدريجي ومنهجي، وتكرار استعمالها في فرص متنوعة، كما أن إدراك المتعلم لهذه المفاهيم يأخذ بعدا أعمق من سنة إلى أخرى، لذا من المهم أن يكتسب المتعلم هذه المفاهيم بصورة لولبية حلزونية؛ بمعنى أنها تتوسع وتتطور أكثر فأكثر بشكل مستمر ومن مرحلة لأخرى.

##### 2-4 مبدأ الانطلاق من المحسوس إلى المجرد:

يعيش الأطفال عموما في عالم محسوس، ومادة الرياضيات هي أول لقاء لهم مع العالم المجرد، وبالتالي فالأستاذ(ة) مطالب بالانطلاق من المعرفة الحسية المبنية على الحواس وصولا إلى الفهم؛ أي المعرفة المجردة.

##### 3-4 مبدأ التركيز على بناء المفهوم الرياضي:

يستدعي بناء المفاهيم الرياضية مراعاة التدرج والاستمرارية داخل نفس المستوى وعبر المستويات الدراسية الموالية، تبعا لمعطين أساسيين: الخصائص السيكونائية للمتعم وتطور المفهوم الرياضي؛ فبناؤها يتم انطلاقا من المحسوس أو الملموس (الاكتشاف، المناولة، الملاحظة، الفرز، التصنيف، المقارنة، الترتيب)، وصولا إلى المجرد. ويستند التجريد إلى العمليات العقلية والقدرات المعرفية للمتعم ومهارات التفكير لديه، كما يستدعي استخدام وتوظيف التقنيات والوسائل التعليمية المناسبة لتعلم الرياضيات. وإقدار المتعلمين على ضبط المفاهيم الرياضية والتحكم في تقنياتها، يتطلب من المدرس أن يكون متحكما في تدريسية الرياضيات، واعيا بتطور المفاهيم الرياضية بالمدرسة الابتدائية، ملما بالاستراتيجيات التي يعتمد عليها المتعلم في التفكير والفهم، متمكنا من طرق وأساليب تدريس الرياضيات، قادرا على تطوير وتجديد وتحسين ممارسته الصفية بالبحث والتكوين الذاتي.

##### 4-4 مبدأ استعمال الخطاب الرياضي السليم:

من المعلوم أن الرياضيات بالمدرسة الابتدائية تدرس باللغة العربية، وهذا الأمر يقتضي الحرص على ترويج خطاب رياضي بلغة عربية سليمة تناسب المستوى اللغوي والإدراكي للمتعلمين، مع تجنب الخطاب الدارج العامي؛ ذلك أن التمكن من الرياضيات يتطلب أيضا التمكن من مفاهيمها ولغتها بشكل رياضي سليم ودقيق.

##### 5-4 مبدأ التحكم في العمليات الحسابية عبر الإكثار من التمارين المتكافئة:

تعتبر عمليات الجمع، الطرح والضرب والقسمة أساس تعلم الرياضيات بالمدرسة الابتدائية، وبالتالي فمسألة تدريب المتعلمين بشكل مستمر، على التحكم في هذه العمليات أمر غاية في الأهمية، إما من خلال الحساب الذهني أو الإنجاز العمودي لها. كما أن الإكثار من التمارين المتكافئة يساهم بشكل كبير في تمكين المتعلمين من المفاهيم الرياضية وفي إنجاز العمليات الحسابية والتحكم فيها؛ بحيث تعمل هذه التمارين على تثبيت وترسيخ التقنيات الرياضية بشكل قوي لدى جميع المتعلمات والمتعلمين.

##### 6-4 مبدأ اعتماد الحساب الذهني:

علاقة بالمبدأ السابق، فالحساب الذهني يكتسي أهمية بيداغوجية بالغة الفائدة، فهو نشاط عقلي ووظيفي مندمج يمارس بشكل متكرر وباستمرار، في ترابط مع دراسة الأعداد والعمليات الحسابية، ويتوخى تمكين المتعلم من «الطلاقة الحسابية»؛ بمعنى إكساب المتعلم القدرة

على الإجابة بدقة وبسرعة كبيرة على الأسئلة الشفهية والكتابية المرتبطة بالعد والحساب، حتى يتسنى للتلاميذ الرفع من درجة تحكمهم عبر انتقالهم في السنوات الدراسية. ويتطلب تطوير هذه المهارة استعمال وسائل ومعينات ديدكتيكية وتقنيات فعالة، من بينها:

- بطاقات الأعداد (11 بطاقة: من البطاقة 0 إلى البطاقة 10)، التي يمكن اعتمادها بشكل يومي ولمدة قصيرة (5 دقائق)، في إنجاز عدد من العمليات المتنوعة: (التعرف، الترتيب، المقارنة، المجاميع الجزئية إلى حدود  $9 + 9$ ، والطرح إلى حدود  $9 - 9$ ، والضرب إلى حدود  $9 \times 9$  ...، وتكمن أهمية اعتماد تقنية «بطاقات الأعداد» في:

- توفر للمتعلم المتعة والحافزية التي تجعله ينخرط بكل تلقائية في أنشطة الحساب الذهني ويتفاعل معها بحماس وبدون ملل؛  
- تنمي فيه روح التحدي والمنافسة عن طريق الرغبة في تحقيق سرعة إنجاز عالية وبوتيرة أداء كبيرة (إنجاز أكبر عدد من العمليات في أقل وقت ممكن)؛  
- تسمح بتنظيم أنشطة الحساب الذهني في شكل عمل فردي، أو ثنائي، أو جماعي، إما في إطار مجموعات مصغرة أو في إطار جماعة القسم ككل؛

- تتيح فرصة التمرن خارج الفصل الدراسي، في الساحة مع الأصدقاء أو في البيت مع أفراد الأسرة والأقارب.

### أوراق الحساب الذهني:

أوراق الحساب الذهني الخاصة بالسنة الأولى: تتضمن كل ورقة 30 سؤالاً تتعلق بتعرف وفهم وكتابة الأعداد. أما أوراق الحساب الذهني الخاصة بالسنوات الثانية، الثالثة، الرابعة، الخامسة والسادسة: كل ورقة حساب تتضمن 30 سؤالاً، تخص الجمع إلى حدود  $9 + 9$ ، والطرح إلى حدود  $9 - 9$ ، والضرب إلى حدود  $9 \times 9$  حسب التقدم في التعلّيمات لكل مستوى دراسي. وتكمن أهمية أوراق الحساب في:

- الوقوف على تطور تحكم المتعلمين في الحساب الذهني: من خلال نتائج روائز أوراق الحساب الذهني؛  
- قياس مدى تحسن قدرات الحساب الذهني لدى المتعلمة والمتعلم اعتماداً على التمارين بواسطة أوراق الحساب؛  
- التحكم في الحساب الذهني من خلال تحدي السرعة.

### 4-7- مبدأ توظيف الوسائل الديدكتيكية:

تتجلى أهمية الوسائل التعليمية في مجال الرياضيات في كونها تساعد المتعلم(ة) على إدراك واكتساب المفاهيم المجردة بصورة صحيحة، وإغناء المهارات العملية (استخدام الوسائل الهندسية) واقتصاد الجهد والوقت. وتتنوع الوسائل التعليمية حسب وظائف كل واحدة منها:

- **كراسة أو كتاب التلميذ:** وهي أداة عملية مشتركة بين الأستاذ(ة) والمتعلم(ة) تتميز بالتدرج البيداغوجي في ترتيب الأنشطة، وتسمح بإمكانية إعادة استثمارها في تحليل أخطاء المتعلمين وتنويع المداخل والمقاربات البيداغوجية؛

- **دفتر التمارين و الأنشطة:** إن توفر المتعلم(ة) على الكراسة لا يغني عن ضرورة دعمها بدفتر لإنجاز الأنشطة لكونه يسمح بتتبع مراحل إنجاز المتعلم(ة) لحل نشاط رياضي معين؛

- **الوسائل التعليمية حسب مكونات البرنامج:** من المعلوم أن الرياضيات تتكون من أربعة مجالات أساس وهي: الأنشطة العددية، والأنشطة الهندسية، وأنشطة القياس، وأنشطة تنظيم ومعالجة البيانات، وكل منها يتطلب نوعاً خاصاً من الوسائل والمعينات، ويمكن تصنيفها إلى:

- **وسائل تستعمل في الحساب من قبيل:** عينات الأشياء، المحسبة والبرانم وبطاقات ألوان، رسوم وصور وغيرها...
- **وسائل تستعمل في الرسم والإنشاء الهندسي:** مثل المسطرة والمنقلة والمزواة والبركار والأنسوخ والشبكات التربيعية وبرانم لتدريس الهندسة...



• وسائل تستعمل في القياس كالخيوط والمسطرة المدرجة والميزان والمتر واللتر وغيرها...

• وتجدر الإشارة إلى أن الوسيلة التعليمية لها استعمالات متعددة بحسب الهدف التعليمي المتوخى، فقد تمثل وسيلة انطلاق في التعلم الجديدة أو وسيلة بناء أو تحقق (المحسبة مثلا)، إلا أنه ينبغي مساعدة المتعلم(ة) على الوصول إلى التجريد من خلال تجاوز بعض الوسائل التعليمية وحسن استعمال أخرى (الوسائل الهندسية).

• **المحسبة (La calculatrice):** أصبحت المحسبة حاضرة بشكل قوي في المحيط الاجتماعي والاقتصادي والثقافي للطفل، وهي اليوم في متناول الجميع؛ إذ نجدها في البيت، والمحلات التجارية، والمعاهد العليا، الأمر الذي يستدعي إدراجها في المدرسة الابتدائية من السنة الأولى، لتعريف المتعلم بوظائفها وبكيفية استعمالها.

• **الموارد البيداغوجية الرقمية:** تلعب الموارد البيداغوجية الرقمية أدوارا أساسية في تدريس الرياضيات وتعلمها من خلال إمكانيات استثمارها في تنوع طرائق التدريس، ودعم العملية التعليمية التعلمية بإغناء مضامين ومنهجيات الكتب المدرسية، وبالتالي فالموارد الرقمية ذات طبيعة تربوية مكتملة.

ويمكن استعمال الموارد الرقمية كوسائل تعليمية تعلمية لتمثيل بعض الوضعيات الرياضية، أو توظيف الآلة الحاسبة وبعض البرامج الخاصة بتدريس الرياضيات، أو التحقق من صحة أجوبة، أو اكتشاف وتمحيص خاصيات أو تقنيات معينة.

• **اللوحات اللمسية:** تمكن من استغلال التطبيقات البيداغوجية الرقمية المعززة لتعليم وتعلم المفاهيم الرياضية.

• **العدة البيداغوجية التكميلية:** وهي عبارة عن ست كراسات، تضم كل واحدة منها سلسلة من الأنشطة والتمارين تغطي مجالات الرياضيات بجميع مستويات التعليم الابتدائي. وتتميز أنشطة هذه العدة بـ:

- تغطيتها لمحتوى مختلف المجالات المضمونية والمهارية الخاصة بمستويات التعليم الابتدائي؛

- ترتيبها حسب التدرج المنطقي للمحتويات كما هي واردة في المنهاج الدراسي؛

- أهميتها في معالجة أخطاء وتعثرات التلميذات والتلاميذ عبر الاشتغال على تمارين مناسبة لنوع تلك التعثرات.

- ويمكن استثمار هذه العدة بالاستئناس بالتوجيهات التالية:

- الاشتغال اليومي على التمارين المدرجة في الكراسات لمدة 10 دقائق؛

- استثمارها في إنجاز الأنشطة المنزلية فرديا؛

- استعمالها خلال حصص التقويم والدعم.

#### 4-8- مبدأ النمذجة الرياضية:

النمذجة الرياضية في جوهرها تمثل تجسير بين المعارف الرياضية الأساسية والمواقف غير الرياضية، إذ يعرف المتعلم أنفسهم العلاقة بين الرياضيات والعالم الحقيقي، وأن المشكلات التي تواجههم يمكن تمثيلها بنماذج رياضية وحلها ومناقشة الحلول الممكنة يمكن الخروج بتنبؤات ومفاهيم رياضية جديدة.

والنمذجة هي تطبيق الرياضيات في معالجة مشاكل واقعية في الحياة أو مشاكل في الرياضيات نفسها أو مشاكل في علوم أخرى، وذلك عن طريق تحويل المشكلة الحياتية إلى مشكلة رياضية ثم التعامل مع هذه المشكلة وحلها، واختيار أفضل الحلول التي تتناسب مع طبيعة المشكلة المعالجة، ومن ثم التعميم والتنبؤ.

كما أنها عملية تتضمن ملاحظة الظاهرة، وتخمين العلاقات، وتطبيق التحليلات الرياضية (خاصيات، قوانين، علاقات...)، والتوصل إلى نتائج رياضية وإعادة تفسير النموذج، وبذلك فهي عملية تعميم منظمة، إذ يحاول النموذج الرياضي وصف العلاقات الرياضية لمجموعة من المشكلات.

وتهدف النمذجة في الرياضيات إلى:

- إكساب المتعلم نماذج تفكيرية من خلال التعامل مع منطق العقل ومبرراته، وتنظيم مسارات التفكير.

- تمكن المتعلم من التعبير عن أفكاره بخطوات تفكيرية في حل المشكلات، ومعالجتها على أسس موضوعية وعلمية، وكذا تمييز بين أنماط التفكير المختلفة.

- تنمي لدى المتعلم والمتعلمة القدرة على حل مشكلات تعليمية معينة في عدة مجالات، بمعنى انتقال أثر التعلم من نمط تفكيري معين من خلال استعمال النمذجة الرياضية إلى مواطن أخرى غير المادة التعليمية/التعليمية.

#### 4-9- مبدأ التقييم التشخيصي للمستلزمات:

ويكون في بداية السنة الدراسية، أو بداية وحدة أو حصة دراسية وهو تقييم يفيد في معرفة مكتسبات السنوات السابقة، والكشف عن مواطن الخلل في تحصيل المتعلمات والمتعلمين. ويتم بناؤه بالاعتماد على الأطر المرجعية للسنوات الدراسية السابقة الخاصة بكل مجال/عملية على حدة؛ حيث يتم توزيع الأسئلة المتعلقة بمحور ما بتسلسل لولبي حلزوني؛ مثلاً محور الجمع بالسنة الخامسة، لا يتم الاكتفاء بالأسئلة المرتبطة بمحتويات السنة الرابعة فقط، بل يتم اعتماد مضامين الجمع الخاصة بالسنوات السابقة كلها (الأولى، الثانية، الثالثة)، وبهذه الطريقة يمكن التحديد الدقيق لمكمن الخلل في تحصيل المتعلم(ة) انطلاقاً من تحليل إجاباته، وبالتالي يسهل دعمه وعلاجه؛

#### 4-10- مبدأ التقييم التكويني:

يتخلل مراحل الدرس أو الحصة، وهو مجموعة من الإجراءات العملية التي تتخلل عملية التدريس بهدف تشخيص مدى تمكن المتعلم من المفهوم الجديد/ التقنية الجديدة، عن طريق تحديد جوانب القوة لتعزيزها وتعزيز طرق التدريس، ومواطن الضعف لمعالجتها في الحين وتصحيح الممارسة الصفية، فكلما كان العلاج مبكراً كان ذلك أفضل.

ويمكن استعمال عدة تقنيات ووسائل في هذا الإطار؛ لعل أهمها الألواح؛ بحيث تُسهّل تعرف الأستاذ(ة) على الجواب الصحيح من الخطأ، ومنه يستطيع تقديم الدعم والإرشاد المناسب للتلميذ مباشرة.

كما يمكن اعتماد الروائز الكتابية القصيرة؛ فعند الانتهاء من تدريس وحدة معينة يمكن إجراء رائز قصير مدته تتراوح بين 5 و10 دقائق، يتضمن في حدود 5 أسئلة على الأكثر، تكون منتقاة بعناية، ليس الهدف منها إجراء اختبار جزائي، بل هو إجراء بغاية التعلم. وتساعد الروائز القصيرة في إعطاء صورة عن أداء المتعلمين والمدرس(ة) على حد سواء؛ بحيث أن وجود متعثرين يتطلب من الأستاذ(ة) مراجعة طريقة تدريسه، وكذا تقديم الدعم والمعالجة للمتعثرين قبل الشروع في بناء تعلمات الجديد؛

#### 4-11- مبدأ التقييم الجزائي:

ويهدف إلى تحديد النتائج الفعلية للتعلم ومدى تحقق الكفاية؛ حيث يتم وضع التقديرات الكمية والنوعية، والحكم على مستوى المتعلمات والمتعلمين، وبالتالي اتخاذ القرارات المناسبة بشأن تحصيلهم أو تفييئهم أو انتقالهم إلى مستوى أرقى.

ومن حوامل هذا النوع من التقويم في مادة الرياضيات نجد المراقبة المستمرة والامتحان الموحد على صعيد المؤسسة التعليمية والامتحان الإقليمي الموحد الخاص بالمستوى السادس الابتدائي. وتعتبر المراقبة المستمرة تقويماً مرحلياً تهدف إلى التحقق من مدى تحكم التلميذات والتلاميذ في الموارد وقدرتهم على إدماجها عند كل مرحلة، كما تقوم بالوظيفة الجزائية نظراً لاعتمادها في اتخاذ قرارات نهاية السنة الدراسية.

#### 4-12- مبدأ استثمار الأخطاء:

يعتبر الخطأ، في إطار المقاربة بالكفايات، جزء من سيورة التعلم، ينتج عن تفاعل المتعلم مع المعرفة وبالتالي، فإن المدرس مطالب باستثمار أخطاء المتعلمين في مسارين:

#### 4-13- مسار الدعم والمعالجة:

تحتل المعالجة مكانة أساسية في سيورة التعلم؛ إذ تعتبر فرصة لترسيخ مواطن القوة، وأداة للوقاية من تراكم التعثرات التي قد تصيب المتعلمين من جهة، ومحطة لتصحيح الأخطاء ومعالجتها حتى لا تشكل عائقاً أمام التعلم اللاحقة من جهة أخرى. وتتمثل منهجية استثمار الأخطاء من أجل تحسين التعلم في الخطوات التالية:

الكشف عن مواطن القوة أو الخلل في إنجازات المتعلمين من خلال رصد منهجي للأخطاء اعتماداً على شبكات خاصة بذلك؛

• تحليل الأخطاء عن طريق تحديد مصادرها وأسبابها وكذا أنواعها وكيفية علاجها؛

• تكوين مجموعات حسب درجة التحكم: فئة المتحكمين، فئة المتوسطين ثم فئة المتعثرين؛

• اقتراح أنشطة داعمة مناسبة لكل فئة؛

• تقويم أثر الأنشطة الداعمة من أجل التطوير والتحسين المستمر لنوعية التدخلات.

#### 4-14- مسار تحسين طرق التدريس:

ينبغي أن يحظى استثمار أخطاء المتعلمين و المتعلمات خلال تخطيط وإنجاز الحصص الدراسية، بأهمية بالغة وأن يرتبط ارتباطاً عضوياً بها، سواء فيما يتعلق بالأنشطة الشفهية أو الأنشطة الكتابية، فالمدرس(ة) مدعو إلى أخذ الأخطاء التي وقع فيها متعلموه و الصعوبات التي اعترضتهم بعين الاعتبار أثناء تخطيط الدرس وبناء الجاذبة التربوية، وذلك ببلورة أنشطة واعتماد طرائق جديدة ومناسبة لتجنب وقوع المتعلمين من الأجيال القادمة في نفس الأخطاء و تفادي مواجهتهم لنفس الصعوبات، وهي عملية تجعل أداء المدرس والمدرسة يتطور من خلال استباق مواجهة المتعلم(ة) للصعوبات ووقوعه في نفس الأخطاء.

أما بالنسبة للأنشطة الكتابية خلال إنجاز الدرس، يتتبع المدرس أعمال المتعلمات والمتعلمين، ويرصد الأخطاء الأكثر تردداً والتي لها أهمية في بناء التعلم، ثم يطالبهم بتقديم إجاباتهم، مع التركيز على توضيح استراتيجياتهم الفردية التي اعتمدوها في هذه الأجوبة. وتستثمر مختلف التدخلات جماعياً، للوصول إلى تحديد الأخطاء وتصنيف وتعرف مصادرها و/أو أسبابها لتتم معالجتها، آنياً، وبتركيز أكثر خلال مرحلة التقويم والدعم.

#### 4-15- مبدأ التناوب اللغوي في تدريس الرياضيات.

#### 4-16- مبدأ التهيئة للتناوب اللغوي في تدريس الرياضيات.

**التناوب اللغوي :** مقارنة بيداغوجية وخيار تربوي متدرج يستثمر في التعليم المتعدد اللغات، بهدف تنويع لغات التدريس إلى جانب اللغتين الرسميتين للدولة اللغة العربية واللغة الأمازيغية، وذلك بتدريس بعض المواد، ولاسيما العلمية والتقنية منها أو بعض المضامين أوالمجزوءات في بعض المواد بلغة أو بلغات أجنبية؛ (الفقرة الثانية من المادة 2. القانون الإطار رقم 51.17) المتعلق بمنظومة التربية والتكوين والبحث العلمي، الصادر في 9 غشت 2019.

إن إعمال مبدأ التهيئة للتناوب اللغوي عبر تنويع لغات التدريس (كما هو منصوص عليه في المادة 31 من القانون الإطار 17/51)، لتقوية التمكن من الكفايات اللغوية لدى المتعلمين، وتوفير سبل الانسجام في لغات التدريس بين أسلاك التعليم والتكوين (الرؤية الاستراتيجية الرافعة 13: التمكن من اللغات المدرسة وتنويع لغات التدريس)، من شأنه أن يحقق الإنصاف وتكافؤ الفرص بين المتعلمين والمتعلمات، خاصة خلال انتقالهم إلى الأسلاك الموالية.

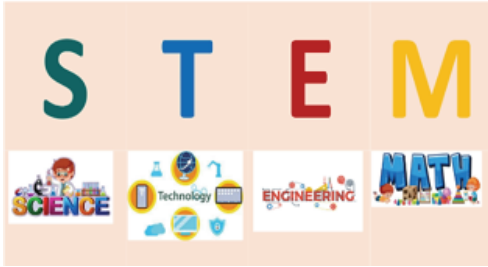
في هذا السياق تم إدراج مجموعة من الأنشطة والوضيعات باللغة الفرنسية في كل درس وخاصة في حصص الترييض والدعم، كما تم إدراج معجم يضم ترجمة المفاهيم الرياضية المروجة في كل درس والمصطلحات المرتبطة بالمفهوم.

ولتوظيف هذه التهيئة بالوجه المطلوب، نوجع المدرس إلى :

خلال حصة البناء و بعد بناء المفهوم يتم الترويج للمعجم و الحرص على أن يردد المتعلم والمتعلمة الترجمة بشكل صحيح.

- عندا إنجاز النشطة المدرجة باللغ الفرنسية ، يعتمد المدرس إلى تقديمها باللغة الفرنسية ودفع المتعلمين و المتعلمات لإنجازها ونقاشها وتصحيحها على السبورة بتوظيف اللغة الفرنسية.

#### 4-17- مبدأ التعلم المدمج والمتكامل لمواد الرياضيات والعلوم والتكنولوجيا والهندسة وفق نظام STEM.



إن التعلم المدمج والمتكامل لمواد الرياضيات والعلوم والتكنولوجيا والهندسة في إطار نظام STEM، سواء على مستوى المضامين والمحتويات، أو على مستوى السياقات، من شأنه أن ينمي ويطور لدى المتعلم والمتعلمة مهارات الابتكار والإبداع، والتحليل النقدي، والعمل الجماعي، والاستقلال الفكري، والمبادرة، والتواصل وحل المشكلات

الحياتية، وهذا ما تسعى إليه المنظومة التربوية، فقد نص القانون- الإطار 51.17 في المادة 3 على أن المنظومة تسعى إلى :

- إكساب المتعلم المهارات والكفايات اللازمة، التي تمكنه من الانفتاح والاندماج في الحياة العملية، والمشاركة الفاعلة في الأوراش التنموية للبلاد،

- تشجيع التحفيز على قيم النبوغ والتميز والابتكار، وتنمية القدرات الذاتية للمتعلمين، وتطوير الحس النقدي لديهم، وحفز الذكاء وإتاحة الفرص أمامهم للإبداع والابتكار، وتمكينهم من الانخراط في مجتمع المعرفة والتواصل.

في هذا الإطار يسعى منهاج الرياضيات إلى مواكبة المستجدات التي تعرفها مختلف ميادين العلوم والتكنولوجيا والمعرفة؛ وذلك من خلال التوجه نحو تعليم مواد والرياضيات والعلوم وتكنولوجيا الإعلام والاتصال والهندسة بطريقة تكاملية مدمجة، وفق نظام STEM، وهو اختصار للحروف الأولى لهذه المواد.

ويعتبر تعليم وتعلم الرياضيات والعلوم والتكنولوجيا والهندسة وفق نظام STEM تعليمًا تكامليًا، يعتمد فلسفة قائمة على دمج المفاهيم والممارسات التعليمية/التعليمية على مستوى المضامين والمحتويات، وكذلك على مستوى سياقات التعلم.

ويعمل هذا النظام بشكل مقصود بدمج المفاهيم والممارسات التعليمية التعليمية في مادتي الرياضيات والعلوم مع مفاهيم وممارسات التكنولوجيا والتصميم الهندسي، وإزالة الحواجز التقليدية بين هذه المواد الأربعة ودمجها في تعليم واحد متماسك، قائم على المشاريع، من خلال توظيف المعلومات والمعارف والمهارات المكتسبة في مواد STEM، في تصميم وإنشاء مشاريع تساهم في إيجاد حل لمشكلة حياتية بيئية اقتصادية أو اجتماعية...

إن نظام التعلم STEM يعطي للتعليمات معنى، ويساعد المتعلم(ة) على ربط مختلف تعلماته بحياته اليومية، وعلى حل المشكلات التي تواجهه، كما أن هذا النوع من التعليم يساعد على زيادة الإقبال على دراسة مواد STEM والاستمتاع بها.

## 5 - توجيهات بيداغوجية وديداكتيكية:

### 5-1- الإطار المنهجي:

يُمر تعليم وتعلم الرياضيات تبعًا للإطار المنهجي المعتمد لتصريف المقاربة بالكفايات، حيث يتم بناء مفاهيم الرياضيات وإرساؤها عبر الأنشطة التعليمية التعليمية بالمراحل الآتية:

### 5-2- أنشطة البناء:

هي مجموعة من الأنشطة يعود فيها الدور الأساس في اكتساب المعرفة للمتعلّم بالدرجة الأولى، تتكون من مجموعة من الوضعيات الهدف منها بناء المفهوم أو اكتساب المهارة أو التقنية، وهذا البناء يتم من خلال مختلف الحلول التي يتوصل إليها المتعلمون، تنجز هذه الأنشطة بشكل تدريجي تبعًا لأهميتها ودرجة إسهامها في تحقيق الكفاية، وتتسم بالانخراط الذاتي للمتعلّم(ة) مع مجموعته في وضعيات تعلم تسمح له ببناء المفهوم الرياضي أو اكتساب التقنية الرياضية المرتبطة بالدرس المستهدف. ومن هذه الحلول ينطلق المدرس(ة) بتعاون مع متعلميه في حوار يتقبل فيه مختلف النتائج، منظمًا ومصححًا لها، ومستعملًا كل المقاربات لمساعدتهم على بناء المفهوم، ومن خلال التواصل بين المتعلمين يتحقق التعلم التعاوني الذي يعتبر من أهم استراتيجيات تعلم الرياضيات التي تبينت فعاليتها ومساهمتها في تحسين مستوى الاكتساب لدى المتعلمين والرفع منه، إضافة إلى تدريب المتعلم على التعاون والتقاسم والتقويم التبادلي أو البيني.

### 5-3- أنشطة الترييض:

يعود الدور الرئيسي فيها للمتعلّم، إذ تعتبر وضعيات هذه المرحلة مناسبة لاستثمار وتوظيف الأدوات المفهومية التي اكتسبها المتعلم في المرحلة السابقة، كما يمكن أن يكون للأنشطة الترييضية امتدادات واستخدامات عملية تتجلى في استثمارها في الحياة اليومية وفي الأنشطة المندمجة.

### 5-4- أنشطة ربط الرياضيات بالحياة:

أظهرت الدراسات العلمية أن تنمية مهارات التفكير الرياضي تمر عبر ربط التعليمات بالحياة اليومية للمتعلّم؛ بحيث أن هذه العملية تساهم في فهم أعمق للمفاهيم الرياضية، الأمر الذي يتطلب من الأستاذ(ة) الحرص على ربط التعليمات ومختلف الوضعيات بالمحيط

الاجتماعي والثقافي والاقتصادي للمتعلم(ة)؛ وذلك من خلال مطالبة المتعلمين باستثمار تعلماتهم في حياتهم اليومية؛ حسب طبيعة التعلم المروجة...، ولمزيد من التدقيق المنهجي لهذا النشاط، يمكن للأستاذ(ة) أن يبتكر أنشطة تجعل المتعلم يستثمر تعلماته في حياته اليومية؛ مثلا قراءة فاتورة استهلاك الكهرباء أو المقارنة بين فاتورتين، أو قراءة أئمة بعض المواد الاستهلاكية ومقارنتها، أو من خلال تعامله بالنقود، أو حساب المدة الزمنية لنشاط معين في البيت أو المدة الزمنية التي يقطعها من البيت إلى المدرسة، أو حساب مساحة الغرفة أو المنزل الذي يقيم فيه، أو صنع يومية أو مجسمات أو غيرها من الأنشطة التي تجعل من الرياضيات نشاطا تطبيقيا حياتيا يوميا...

### 5-5- أنشطة التقويم والدعم:

التقويم عملية مدمجة ضمن سيورة تعليم وتعلم الرياضيات؛ يهدف إلى ضبط وتوجيه وتحسين هذه السيورة، عبر تحديد الفارق بين ما تم تسطيره من أهداف تعليمية وما اكتسبه المتعلم(ة) بالفعل عند نهاية الدرس، ويتم ذلك من خلال تتبع مختلف المنجزات الشفهية أو الكتابية سواء على الألواح أو الكراسة أو الدفاتر. وأداة هذا التقويم مجموعة من الوضعيات والروايات التي تغطي مختلف جوانب الأنشطة التي سبقت ممارستها، حيث يتم جمع المعطيات من خلال أساليب التقويم المختلفة من أجل اتخاذ القرارات الدقيقة.

والتقويم يوفر للمدرس(ة) معطيات وبيانات عن تحصيل المتعلمات والمتعلمين في علاقة بأهداف التعلم. وبتحليل هذه المعطيات والبيانات، يستطيع المدرس(ة) اتخاذ القرارات الملائمة والناجعة في تطوير وتحسين مسارين أساسيين من مسارات العملية التعليمية: مسار تحسين وتطوير نتائج المتعلمين وخاصة منهم المتعثرين؛ ومسار تحسين وتطوير طرق وأساليب التدريس.

### 1.5.5. أهمية التقويم:

تكمن أهمية التقويم في كونه عملية تمكننا من قياس مدى تحقق الأهداف التعليمية المسطرة، ودرجة اكتساب المتعلم(ة) المعارف والمهارات والمواقف المطلوبة، وبالإضافة إلى أنه يكمل العملية التعليمية التعلمية، فإنه يوفر تغذية راجعة تكوينية وجرائية لكافة الفاعلين التربويين ولشركاء العملية التعليمية التعلمية، والتقويم بذلك يوفر:

- تغذية راجعة للمتعلّمين والمتعلّمتين، ويمكنهم من معرفة نقاط القوة والضعف لديهم؛ فهو يساعدهم على مراقبة أدائهم وتقديمهم، كما يوجههم الوجهة الصحيحة لتحسين نتائجهم.
- لهيئة التدريس ملاحظات أساسية، تمكنهم من فهم مواطن القوة والضعف لدى جماعة الفصل، كما يساعدهم من جهة على تحديد الجوانب التي تحتاج إلى تعديل في أداءات المتعلمين من أجل تحسين نتائجهم، ومن جهة ثانية تكشف عن مدى نجاعة الأساليب والاختيارات البيداغوجية.
- معطيات ومعلومات حول تدريس الرياضيات، فيمكن من تحديد نقاط القوة لتعزيزها، ورصد جوانب القصور لتجاوزها؛ سواء على مستوى التكوين الأساس أو التكوين المستمر لهيئة التدريس، أو توفير الوسائل والمعينات الديدكتيكية الملائمة، أو غير ذلك من الأمور التي قد تساهم في تحسين تعليم وتعلم الرياضيات؛
- تغذية راجعة أيضا لأهيات وآباء وأسر المتعلمين(ات)؛ بحيث يسمح لهم بتتبع نتائج أبنائهم وبناتهم، والوقوف على مدى تطور تحصيلهم الدراسي ويساعدهم على اتخاذ القرارات السليمة بشأن دعم مدرس أبنائهم.

كما أن التقويم في مادة الرياضيات يجب:



- أن يتسم بالشمولية والاستمرارية، وأن يوفر معلومات دقيقة حول مكتسبات المتعلم(ة) وصعوباته التعليمية وكذا فاعلية طرائق تعليم وتعلم هذه المادة؛

- أن يمكن المتعلم(ة) من الاستئناس بالتقويم الذاتي والتعود على ممارسته لأجل تحسين قدراته على حل المسائل الرياضية وعلى تطوير المفاهيم والمهارات الرياضية والتفكير الرياضي والسلوكيات الإيجابية تجاه التقويم في بعده التكويني؛

- أن يمثل فرصة للاستثمار وتطوير التخطيطات المرحلية للمدرس(ة) وبناء استراتيجية فاعلة للدعم الفوري والمرن؛

- أن ينصب التقويم، بالإضافة إلى جوانب التعلم الفكرية، على الجوانب المهارية والوجدانية والسلوكية،

- أن ينصب على التعلمات والكفايات، وأن يتم بواسطة المراقبة المستمرة، علماً أنه يأخذ بعدا تكوينيا أو جزائيا خلال مراحل السنة الدراسية، في حين يأخذ تقويم الكفايات بعدا وظيفيا تكوينيا وبعدا تكوينيا جزائيا. وفي هذا السياق ينبغي التعاقد مع المتعلم(ة) على أساس عدم تأثير التقويم التكويني على المستوى الجزئي، وتشجيعه على عرض الصيغ التي يتبعها في إيجاد الحل، مع تثمين المبادرات الشخصية حتى وإن لم تكن صائبة.

### 2.5.5. أهداف التقويم:

يسعى منهاج الرياضيات إلى إكساب المتعلم القدرة على معرفة وفهم وتوظيف المفاهيم الرياضية الأساسية والقدرة على البحث والنمذجة الاستدلال وتوظيف التفكير المنطقي في حل وضعيات مسائل مرتبطة بالحياة اليومية والتواصل والتعلم الذاتي.. ويهدف التقويم انسجاما مع المكونات الأساسية لمناهج مادة الرياضيات إلى:

- تقويم المعرفة وفهم وتطبيق المفاهيم الرياضية والاستدلال عليها؛
- تقويم القدرة على توظيف التفكير المنطقي في حل وضعيات مسائل مرتبطة بالحياة اليومية؛
- تقويم قدرة المتعلم(ة) على توظيف الخطاب والمنطق الرياضي في تطوير التواصل لديه؛

### 3.5.5. أساليب التقويم:

يقيس التقويم مدى اكتساب المتعلمات والمتعلمين للمفاهيم الرياضية والمهارات والقدرة على الاستدلال وتوظيف التفكير المنطقي في حل وضعيات مسائل مرتبطة بالحياة. من هذا المنطلق لابد من وجود توافق بين نوع التقويم وأساليبه وأدواته من جهة والغاية المتوخاة منه من جهة ثانية.

فإجراء تقويم لجانب معين من أداء المتعلمات والمتعلمين، يتطلب التأكد من أن الأداة المستخدمة أداة صادقة، تعكس بدقة الجانب المراد تقييمه.

في الممارسة الصفية القائمة على النهج الرياضي المتمركز حول حل المشكلات، يمكن أن يتخذ التقويم أشكالا متعددة. فبالإضافة إلى الاختبارات المكتوبة، يمكن للمدرسات والمدرسين أيضا إجراء تقويمات قائمة على الأداء باستخدام الروايز المناسبة والأنشطة والتمارين والوضعيات المسائل. إن اعتماد أساليب متنوعة من أدوات التقويم يساعد على إجراء تقويم شمولي لمختلف الممارسات الصفية.

وإذا كان التقويم سيرورة ترافق العملية التعليمية التعلمية، فإن أسبوع التقويم والدعم محطة أساسية للوقوف على مواطن القوة



ومواطن الضعف لدى المتعلم(ة) وذلك عبر إجراء رائز كتابي بداية هذا الأسبوع يستهدف تقويم مدى تمكن المتعلم من الموارد المقدمة خلال الوحدة (معارف، مهارات، قدرات)، وتحليل انتاجات المتعلمين والمتعلمات من أجل استثمارها في الدعم والمعالجة والتعزيز.

#### 4.5.5. استثمار نتائج التقويم:

لا يعتبر التقويم غاية في حد ذاته، بل هو وسيلة للكشف عن مواطن القوة من أجل تثمينها، ومواطن الضعف من أجل تجاوزها، وفي هذا الإطار، ينبغي أن يعتمد الأستاذ(ة) إلى توثيق نتائج التقويم في شبكات محددة، تتضمن الأهداف التعليمية التي تم الاشتغال عليها خلال وحدة أو مجموعة من الوحدات الدراسية، حتى يتسنى تفييئ المتعلمين حسب نوع التعثرات المرصودة، بهدف دعم التعلم ومعالجة التعثرات، وتتم هذه العملية بشكل مندمج خلال كافة الحصص، وبشكل دقيق خلال أسبوع التقويم والدعم.

ويتم استثمار نتائج التقويم عبر اعتماد آليتين:

#### 5.5.5. آلية الدعم والمعالجة:

يحتل الدعم والمعالجة مكانة أساسية في سيرورة التعلم؛ إذ تعتبر فرصة لترسيخ مواطن القوة، وأداة للوقاية من تراكم التعثرات التي قد تواجه المتعلمين من جهة، ومحطة لتصحيح الأخطاء ومعالجتها حتى لا تشكل عائقا أمام التعلم اللاحقة من جهة أخرى. وتشمل منهجية استثمار نتائج التقويم من أجل تحسين التعلم الخطوات التالية:

- الكشف عن مواطن القوة أو الخلل في إنجازات المتعلمين من خلال رصد منهجي للأخطاء والصعوبات اعتمادا على شبكات خاصة بذلك خلال فترات إرساء الموارد، تشمل معايير ومؤشرات التحكم في المفاهيم الرياضية والقدرة على توظيف التفكير المنطقي الرياضي في حل وضعيات مشاكل حياتية، بحيث لا ينبغي الوقوف فقط عند التعثرات المرتبطة بالمحتوى المعرفي؛
- تحليل التعثرات عن طريق تحديد مصادرها وأسبابها وكذا أنواعها وكيفية علاجها؛
- تشكيل مجموعات حسب درجة التحكم: فئة المتحكمين، فئة الذين هم في طور التحكم، ثم فئة المتعثرين؛
- اقتراح أنشطة داعمة مناسبة لكل فئة، ومناسبة لنوع التعثرات المرصودة، إما بشكل فوري خلال الحصص الاعتيادية، أو خلال أسبوع التقويم والدعم، أو خلال الأنشطة الموازية؛
- تقويم أثر أنشطة الدعم والمعالجة من أجل التطوير والتحسين المستمر لنوعية التدخلات.

#### 6.5.5. آلية تحسين طرق التدريس:

ينبغي أن تحظى الصعوبات التي يواجهها المتعلمون بأهمية بالغة خلال تخطيط وإنجاز الحصص الدراسية، وأن يرتبط ارتباطا عضويا بها، سواء فيما يتعلق بتحكم في المفاهيم الرياضية أو القدرة على توظيف التفكير المنطقي الرياضي في حل وضعيات مشاكل حياتية. ويستثمر هذه الصعوبات في إعادة تنظيم وتطوير أنشطة التعلم، مع الحرص على إعطاء الفرصة للمتعليمات والمتعلمين للتعبير عن آرائهم وتمثلاتهم، والتركيز على مناقشة الاستراتيجيات الفردية التي اعتمدت خلال مسار التعلم، وذلك بهدف تحديد الصعوبات وتعرف أنواعها وتصنيفها، واقتراح الاستراتيجيات البديلة لتجاوزها.

## 6. تدبير أنشطة الأسبوع الخامس من كل وحدة:

يخصص الأسبوع الخامس من كل وحدة، لأنشطة التقويم والدعم والتوليف، وهي تستهدف دعم مكتسبات المتعلم(ة) من الحصص السابقة تحقيقاً لمبدأ الإنصاف، وترتكز على نتائج التقويم وعلى معرفة المدرس(ة) بالمتعلم(ة)، حيث تتم برمجةها بعد الوقوف على تعثراته عبر تحليل دقيق للأخطاء المتكررة في الإنجازات ورصد النجاحات باعتبارها نقاط قوة يمكن الارتكاز عليها لبناء باقي الأنشطة. وتكتسي هذه الأنشطة أهمية كبيرة بالنسبة للمتعلم(ة)، إذ تمكنه من الإحساس بتحقيق النجاح لنفسه مع الشعور بالانتماء لجماعة القسم، وفي هذا السياق تلعب كتيبات التمارين دوراً أساسياً وفعالاً.

كما تخصص هذه الفترة للتوليف بين المفاهيم و/أو التقنيات و/أو المهارات المقدمة في الدروس السابقة، بهدف مساعدة المتعلم(ة) على إدراك العلاقات والتراطات بين الموارد المدروسة واستنتاج تكاملها. ومن المفيد أن تعمل هذه المرحلة كذلك على الربط والتوليف بين مستويات تفكير المتعلم(ة) واستراتيجيات اشتغاله على نفس الوضعية وأن تدربه بكيفية تدريجية على دمج الموارد للنجاح في حل وضعيات مركبة. كما تستغل بعض حصصها في تقويم ودعم مختلف التعلّيمات.

## 7. التدبير الديدكتيكي لأسابيع التقويم والدعم والتوليف.

تنطلق أسابيع التقويم والدعم والتوليف سواء تلك الخاصة بالوحدات الدراسية، أو تلك المرتبطة بالأسدوسين، في الحصة الأولى بتمرير رائر تقويمي يتم بناؤه على أساس الأهداف التعليمية المقدمة خلال الوحدة أو الأسدوس.

بعد قيام المدرس والمدرسة بتصحيح إجابات المتعلمين والمتعلّيمات على أسئلة ووضعيات الرائر ورصد أخطائهم وتحليلها وتعرف منشئها بهدف تشخيص صعوباتهم وتعثراتهم، وبعد تفيؤ المتعلمين والمتعلّيمات من خلال شبكات مخصصة لذلك ووضع خطة للدعم، يعتمد الأستاذ والأستاذة في الحصة الثانية إلى تنفيذها منتقياً التمارين والأنشطة والوضعيات المناسبة من كراسات المتعلم(ة) والمتعلمة، أو مبلورا أنشطة ووضعيات داعمة مناسبة مركزاً على المتعلمين المتعثرين وموظفاً فارقيةً تمكنه من اختصار الوقت والجهد وتحقيق أفضل النتائج. دون إغفال فئات المتعلمين والمتعلّيمات غير المتعثرين التي يجب أن يحظوا بفرصة لإنجاز أنشطة تمكنهم من تعزيز مكتسباتهم والتحكم فيها.

يستمر المدرس والمدرسة بتنفيذ خطة الدعم أثناء الحصة الثالثة من خلال تتبع المتعلمين وتوجيههم أثناء إنجازهم الأنشطة الداعمة المبرمجة لكل فئة ورصد تقدم المتعثرين في تجاوز تعثراتهم. وغير المتعثرين في تعزيز مكتسباتهم تتاح الفرصة للمدرس والمدرسة خلال الحصة الرابعة لاستكمال خطة الدعم والتعزيز وتقويم أثرها في تمكين الفئات المتعثرة من تجاوز تعثراتها وصعوباتها، حتى إذا تبين أن بعض المتعلمين والمتعلّيمات لاتزال لديهم بعض الصعوبات لجأ المدرس والمدرسة خلال الحصة الخامسة من أسبوع الدعم إلى إجراء معالجة مركزة وإغناء للتعلّيمات لفائدة هذه الفئة، معتمداً في ذلك على أنشطة ووضعيات يتم انتقاؤها بعناية.

تتكون مادة الرياضيات من المجالات الدراسية الآتية:

### 1-6 مجال الأعداد والحساب:

يتم في مجال الأعداد والحساب المرور من الأعداد الصحيحة الطبيعية إلى الأعداد الكسرية ثم إلى الأعداد العشرية، على أساس احترام التدرج داخل كل مجال من هذه المجالات. فتقديم الأعداد الصحيحة الطبيعية يتم عبر الأنشطة ما قبل العددية، يليها تقديم الأعداد من رقم واحد، فرقمين، وصولاً إلى ستة أرقام أو أكثر حسب تدرج البرنامج الدراسي للسنوات الدراسية الست. وحيث إن التعامل مع الأعداد المكونة من رقمين أو ثلاثة، مثلاً، يتطلب من المتعلم (ة) فهم وإدراك نظمة العد العشري، فإنه يتم بالتدريج مساعدة المتعلم (ة) على إدراك آليات الانتقال من رتبة إلى أخرى باعتماد تمثيلات وسيطية متعددة: استخدام المحساب النقطي والمحساب ذي السيقان كتمثيل وضعي، ثم بعد ذلك المربعات والقضبان والصفائح. أما تقديم الأعداد الكسرية فيتم الانطلاق فيه من خلال وضعيات ملموسة تعتمد على التقسيم (تقسيم قطعة إلى عدة قطع متساوية، تقسيم سطح إلى سطوح متكافئة، أو من خلال تدرج مستقيم أو إناء)، غير أنه ينبغي استحضار جميع الجوانب المتعلقة بالعدد بمراعاة وضعيات التساوي والترتيب والعمليات. هذا ولا ينبغي التسرع في تناول الأعداد العشرية قبل تحقيق المتعلمين لدرجة عالية من التحكم في استعمال الأعداد الصحيحة الطبيعية ضمن عمليات الحساب الثلاثة الأساسية (الجمع والطرح والضرب).

يتم الانتقال من الأعداد الصحيحة الطبيعية إلى الأعداد الكسرية ثم إلى الأعداد العشرية، من خلال وضعيات مشككة تُظهر عدم كفاية الأعداد الصحيحة، والحاجة إلى إدراج الأعداد العشرية والأعداد الكسرية كحل مرحلي للوضعيات.

### 2-6 مجال الهندسة:

يركز تدريس الرياضيات في مجال الهندسة على تنمية معارف المتعلم (ة) في مجال تعرف ورسم بعض الأشكال والتحويلات الهندسية، والانتقال به من معرفة الأشياء بالحواس إلى معرفتها من خلال خواصها الهندسية، مروراً بمعرفتها من خلال أدوات الرسم والقياس والشكل الهندسي وحل مسائل مرتبطة بها. فإجراء مسائل هندسية على المثلث يتطلب، من بين عدة إجراءات، الانطلاق من ملاحظته وتلمسه كمجسم، ثم استكشاف خصائصه الهندسية وتعرفها لاعتمادها في رسمه وإنشائه باستعمال أدوات الهندسة المناسبة.

### 3-6 مجال القياس:

يتم تناول المفهوم الرياضي، على المستوى البيداغوجي، بكيفيات متدرجة ولولبية من سنة إلى أخرى، وذلك حسب نمو قدرات المتعلم (ة) ودرجة التعقيد في المفهوم؛ ففي السنوات الأولى والثانية والثالثة والرابعة تقدم وضعيات قياس ملموسة تسمح بإمكانية العمل المناوئ، سواء استخدمت فيه وحدات اعتباطية أو وحدات اعتيادية، ويتم الربط، في مرحلة لاحقة، بين القياس كعدد والمقدار الفيزيائي (مثال: تعني: العدد 5؛ مقدار الطول بـ 5 cm).

وعلى المستوى المعرفي، تتم مقارنة مفهومي الطول والكتلة في السنوات الأولى والثانية والثالثة والرابعة باعتماد مفهوم الانحفاظ، والذي يعني ثباتية المقدار أو الكمية رغم التغيرات الشكلية التي قد تطرأ عليه.

وتتكون الحسابات على المقادير الفيزيائية (الإضافة، الإزالة، التكرار) من مجموعة التغيرات التي نجريها عليها. ومن المفيد عند معالجة أنشطة القياس مساعدة المتعلم (ة) على الاستعمال الصحيح لأدوات القياس لتفادي الأخطاء.

ويتضمن مفاهيم الطول والكتلة والمساحة والزمن والحجم، ويتم الانطلاق في بناء هذه المفاهيم من وضعيات حقيقية، تتدرج من المناولة بوحدة اعتباطية، إلى القياس بالوحدات الاعتيادية، التي تُجرى عليها تحويلات لاستكشاف مضاعفاتها وأجزائها، ولتخضع بعد ذلك لعمليات حسابية، مما يؤدي في النهاية إلى حل المسائل المرتبطة بالقياس. ويستهدف هذا المكون، بالإضافة إلى بناء المفاهيم سالفه الذكر، تدريب المتعلم(ة) على مهارات وتقنيات رياضية خاصة بالقياس.

#### 4-6- مجال تنظيم ومعالجة البيانات:

ويتضمن مسائل يتم حلها عن طريق اختيار واستخدام أسلوب مناسب لمعالجة البيانات، بما في ذلك جمعها وتدوينها في بيانات متصلة أو إنشاء مخططات وأعمدة بيانية ومدرجات وقطاعات دائرية للتعبير عنها أو القيام بعملية عكسية مع التفسير والاستنتاج والتنبؤ.

#### 5-6- حل المسائل:

حل المسائل لا يشغل حيزا مستقلا داخل البرنامج الدراسي، بل يقدم مدمجا وبشكل مستعرض من خلال المجالات الأربع السابقة. ويعتبر هذا المجال من المكونات الأساسية في برنامج الرياضيات، ويكتسي أهمية بالغة في بناء الكفايات تعلميا وتقويميا. ويقتضي تطويره، كما هو الشأن بالنسبة لباقي المكونات، احترام التدرج من المسائل العملية (مسائل مشخصة في الواقع)، مروراً بالمسائل الممثلة (رسوم، أشكال هندسية، مقاطع سمعية بصرية...) وصولاً إلى المسائل اللغوية (نصوص مكتوبة) التي تتطلب من المتعلم(ة) التعامل مع معطيات مكتوبة وتمييزها واستخراج المطلوب منها وإيجاد الحلول المناسبة. ويمكن توظيف هذه الأنواع من المسائل مجتمعة أو منفردة حسب الحاجة والضرورة البيداغوجية وحسب الوضعية التعليمية المستهدفة.

## 1-1- لائحة مهارات التفكير الرياضي:

• **مهارة الاستقراء:** هو الوصول إلى الأحكام العامة اعتماداً على حالات خاصة، أي أن الاستقراء يسير من الخاص إلى العام ومن الملموس إلى المجرد. وعن طريق الاستقراء يكتشف التلميذ القاعدة العامة من خلال استعراض حالات خاصة متعددة. ويعتبر المدخل الاستقرائي من المدخل المناسبة لتدريس الرياضيات وخاصة في المراحل الأساسية لارتباط الاستقراء بأمثلة واقعية حسية من الحياة، وقدرة هذه الطريقة على اكتشاف التعميمات والتوصل إلى العلاقات العددية؛

• **مهارة الاستنتاج:** هو التوصل إلى نتائج معينة اعتماداً على أساس من الحقائق والأدلة المناسبة الكافية، أي أنه يحدث عندما يستطيع المتعلم (ة) الوصول إلى نتيجة خاصة اعتماداً على مبدأ أو قاعدة عامة، وهو عكس التفكير الاستقرائي؛ بحيث إن كل جزء من عملية التفكير التي يقوم بها المتعلم (ة) يمكن أن يكون لها استنتاج، وكل عمل يقوم به أو يفكر به يجب أن يتبعه استنتاج محدد؛

• **مهارة النمذجة:** ترتكز أساساً على مشكلة من الواقع تتطلب حلاً يستلزم التعبير الرياضي بمختلف أنماطه اللفظية والرمزية والبيانية؛ ويتضمن ذلك استخدام الجداول والصور والتمثيل المبياني والمخططات الهندسية وما إلى ذلك. وتعد النمذجة الرياضية للظواهر إحدى أقوى استخدامات الرياضيات، وعليه يفضل إتاحة الفرصة أمام جميع المتعلمين لنمذجة العديد من الظواهر رياضياً بطرق تكون مناسبة لمستواهم. ويمكن عمل نماذج لتسهيل ضبط المفاهيم الرياضية، مثل نموذج من الكرتون لساعة لقراءة الوقت، أو استخدام قطعة خشبية وتقسيمها إلى وحدات مختلفة الأطوال لقياس أطوال الأشياء؛ لذا فالنمذجة هي تمثيل رياضي لشكل أو مجسم أو علاقة؛

• **مهارة التعبير بالرموز:** ويتمثل بقدرة المتعلم (ة) على استخدام الرموز للتعبير عن الأفكار الرياضية؛ حيث أن الرياضيات علم يعتمد على التجريد، واستخدام رموز محددة تسهل تدأولها وفهمها. وهو عملية ترجمة وتحويل المفاهيم والقضايا الرياضية المعطاة في الصور الكلامية إلى رموز، من أجل تسهيل العمليات الرياضية، وتيسير التفكير الرياضي. والرياضيات تتميز بالمستوى العالي في التجريد. فهي تستخدم الرموز بدلا من الكلمات. وتتم عملية تعليم الرموز من خلال تدريب المتعلمين على تحويل الكلمات إلى رموز، وتحويل الجمل والكلمات إلى عبارات وجمل رمزية؛

• **مهارة المقارنة:** هي القدرة على تحديد أو جه الاتفاق أو جه الاختلاف بين الأشكال والأشياء المراد المقارنة بينها. وهناك أنواع من هذه المقارنات؛ إما أن تكون مفتوحة أو مغلقة؛

• **مهارة التصنيف:** مهارة عقلية تتضمن تحديد أو جه الشبه والاختلاف بين مجموعة من الأشكال أو الأحداث والمسافات والأوزان وغير ذلك وفق خصائصها المشتركة، ووضع كل منها في مجموعة مستقلة؛

• **مهارة إدراك العلاقات:** وتتمثل هذه المهارة في قدرة المتعلم (ة) على تحليل المعلومات التي يحصل عليها من خلال الحواس مباشرة، وإدراك العلاقة بين أجزائها، والتعرف على المبادئ التي تحكم هذه العلاقات، وهي عمل مهم، إذ يساهم في تمكين المتعلم (ة) من القدرة على مواجهة مشكلات الحياة والعمل على حلها؛ أمثلة:

مثال 1: إذا طُلب من المتعلم (ة) إكمال الأعداد التالية: 1 و9، 2 و8، 3 و7، ..... (الجواب: 4 و6، 5 و5...)

مثال 2: إذا كان كريم أطول من محمد، ومحمد أطول من علي، فإن كريم ..... من علي؛ (أطول)؛

- **مهارة التقدير والتخمين:** تقوم بناء مهارة التقدير والتخمين على تدريب المتعلم(ة) على استخدام معطيات تقع في مجال معرفته السابقة للحكم على شيء جديد، وتمكنه أيضا عند اكتسابها من محاكمة مواقف محددة في ضوء معيار دقيق يعرفه؛ أمثلة:
- ما الإجابة القريبة من الجواب الصحيح في العملية التالية:  $87 \times 99$  ؟
- ☐ 7800 ; ☐ 8900 ; ☐ 8600 ; ☐ 9900
- ما المسافة التقريبية الفاصلة بين مدينة الدار البيضاء والرباط ؟ هي:
- ☐ 20 كلم ; ☐ 300 كلم ; ☐ 240 كلم ; ☐ 90 كلم
- ما القياس التقريبي للزاوية في الشكل جانبه ؟ هو:



## 2-7- لائحة المستويات المعرفية:

تندرج المستويات المعرفية عموما وفي الرياضيات خاصة في ثلاث مستويات كبرى، يتضمن كل منها مجموعة من القدرات والمهارات العقلية يمكن توزيعها على النحو التالي:

### • مستوى المعرفة:

ويتعامل مع قدرة المتعلم(ة) والمتعلمة على التذكر، والتعرف، والتصنيف والترتيب والعد والحساب وكذلك الاسترجاع والقياس. فالمعرفة الأكثر صلة بالمتعلم(ة) والمفاهيم التي يفهمها تجعله قادرا على تذكرها على نطاق أوسع، وهذا يساهم في زيادة إمكانياته في المشاركة لحل مجموعة كبيرة من المسائل الرياضية بطريقة صحيحة. فبدون التوصل لقاعدة معارف تساعد على سهولة تذكر اللغة الرياضية والحقائق الأساسية وأشكال العدد (تمثيل بالرموز، العلاقات المكانية)، سيجد المتعلم(ة) بأن التفكير الرياضي الهادف مستحيل. إن الحقائق التي تشمل المعارف هي التي توفر أساس لغة الرياضيات مثلها كمثل المفاهيم الرياضية الأساسية والخواص التي تشكل الأساس للتفكير الرياضي.

وتشكل العمليات جسرا بين أكثر المعارف الأساسية واستخدام الرياضيات لحل المسائل، بالأخص تلك التي يصادفها المتعلم(ة) والمتعلمة في حياتهما اليومية. فالتمكن من استخدام العمليات ينتج عنه تذكر مجموعة من الخطوات وكيفية القيام بها لحل مجموعة من المسائل الصعبة.

ويمكن إجمال القدرات والمهارات المرتبطة بهذا المستوى في الجدول التالي:

التذكر	استدعاء التعريفات، المصطلحات، خواص الأعداد، وحدات القياس، الخواص الهندسية وكذلك الرموز مثال ( = ؛ + ؛ × )
التعرف	- التعرف على الأعداد، مثال، التعبيرات، الكميات، والأشكال. - التعرف على الأشياء المتكافئة رياضياتيا (مثال، الكسور المتكافئة، الأعداد العشرية، والنسب المئوية؛ اتجاهات مختلفة لأشكال هندسية بسيطة).
التصنيف/الترتيب	- تصنيف الأعداد، التعبيرات، الكميات، والإشكال بواسطة خواص عامة.
العد والحساب	- القيام بالإجراءات الحسابية ل ÷ ، × ، + أو في دمجها مع الأعداد الكلية، الكسور، الأعداد العشرية، الأعداد الصحيحة. يقوم بالإجراءات الجبرية المباشرة.
الاسترجاع	- يسترجع المعلومات من التمثيلات البيانية، الجداول، نصوص أو مصادر أخرى.
القياس	- يستخدم أدوات القياس، يختار الوحدات المناسبة للقياس.

• **مستوى التطبيق:** يتضمن مستوى التطبيق، تطبيق الرياضيات في سياقات متعددة. في هذا المجال، الحقائق، المفاهيم والإجراءات إضافة إلى المسائل يجب أن تكون مألوفة لدى المتعلم. وفي بعض الأسئلة الموضوعية ضمن هذا المجال، يحتاج المتعلم والمتعلمة أن يطبقوا المعارف الرياضية، للحقائق، والمهارات، والإجراءات أو فهم المفاهيم الرياضية لإنشاء تمثيلات. يشكل تمثيل الأفكار جوهر التفكير الرياضي، والقدرة على إنشاء تمثيلات متكافئة هي أساس النجاح في المادة. فمركز مجال التطبيق هو حل المسائل، مع التأكيد أكثر على المهام المألوفة والروتينية. قد تنظم المسائل في مجموعة من المواقف الحياتية، مثال، تعبيرات عددية أو جبرية، الأشكال الهندسية أو مجموعة بيانات إحصائية. ويتضمن هذا المجال المهارات والقدرات العقلية التالية:

تحديد	- تحديد العمليات المناسبة، الاستراتيجية الصحيحة، والأدوات لحل المسائل التي تستخدم طرق مألوفة لحلها.
تمثيل / نمذجة	- عرض البيانات في جداول أو رسومات بيانية؛ إنشاء معادلات، أشكال هندسية أو رسومات تمثل حالات المسألة، توليد تمثيلات متكافئة لعلاقات أو وحدات رياضية معطاة.
تنفيذ	- تنفيذ استراتيجيات وعمليات لحل المسائل تشمل مفاهيم وإجراءات رياضية مألوفة.

• **مستوى الاستدلال:** الاستدلال رياضياتيا يشمل التفكير المنطقي والمنظم. يتضمن استدلال حدسي واستقرائي معتمدا على الأنماط والتدرج الذي من الممكن استخدامه في حل مسائل جديدة أو مسائل حياتية غير مألوفة. هذا النوع من المسائل قد تكون رياضية بحثية أو حياتية. ويشمل هذان النوعان من الأسئلة نقل المعارف والمهارات لحالات جديدة؛ والربط بين مهارات الاستدلال عادة ما تكون شكل لهذا النوع من الأسئلة.

ومع أن الكثير من المهارات المعرفية مسجلة في مستوى الاستدلال قد تنتج حين التفكير في حل مسائل جديدة أو مركبة؛ فإن كلا منها تمثل بذاتها مخرج ذا قيمة لتعليم وتعلم التفكير المنطقي في الرياضيات. مع إمكانية التأثير على تفكير المتعلمين والمتعلمات بشكل عام. ويتضمن الاستدلال القدرة على الملاحظة وصنع التخمين. وكذلك يشمل وضع استنتاجات منطقية مبنية على فرضيات محددة وقوانين، وتبرير النتائج. ويمكن إشمال المهارات والقدرات العقلية التي تنتظم هذا المستوى في الجدول التالي:

التحليل	- يحدد، يصف، أو يستخدم العلاقات بين الأعداد، التعبيرات، الكميات، والأشكال.
التكامل/التركيب	- يربط عناصر مختلفة من المعارف، تمثيلات ذات علاقة وإجراءات لحل المسائل.
التقويم	- تقييم استراتيجيات وطرق حل بديلة للمسائل.
الاستنتاج	- يتوصل إلى استنتاجات بناء على المعلومات والأدلة.
التعميم	- يضع عبارات تمثل علاقات بصورة أكثر عمومية ومصطلحات تطبق بشكل أوسع.
التبرير	- يوفر حجج أو براهين رياضية ليدعم الاستراتيجية أو الحل.

تتوزع دروس الرياضيات السنوات الست من التعليم الابتدائي حسب المبادئ الآتية:

تتكون السنة الدراسية من فترات للتعليمات وفترات للتقويم والدعم؛

♦ يتكون برنامج السنة الدراسية لمادة الرياضيات من 6 وحدات ديداكتيكية، تقدم كل وحدة في 4 أسابيع؛

♦ بعد كل وحدة يقدم أسبوع للتقويم والدعم والتوليف؛

♦ يتكون الأسبوع التربوي من 5 حصص، مدة كل حصة 55 دقيقة؛



## 8 - التوزيع الأسبوعي لمواضيع الرياضيات:

يتم تنظيم أسابيع بناء التعليمات خلال السنة الدراسية وفق صيغتين:

الصيغة	الوحدات	عدد الدروس في الأسبوع	الدرس	عدد الحصص	الأنشطة	مدة الحصة
الصيغة الأولى	1، 2، 3، 4	1	1	5	الحصة 1: بناء المفهوم	60 د
					الحصة 2: أنشطة تريبضية	55 د
					الحصة 3: أنشطة تريبضية	55 د
					الحصة 4: أنشطة تقويمية	55 د
					الحصة 5: أنشطة الدعم والمعالجة	55 د
الصيغة الثانية	5، 6	2	الأول	2	الحصة 1: بناء وتربيض	55 د
					الحصة 2: تقويم ودعم	60 د
		2	الثاني	2	الحصة 1: بناء وتربيض	55 د
					الحصة 2: تقويم ودعم	60 د
		الحصة الأخيرة في الأسبوع تخصص للدعم ومعالجة الدرسين				60 د

**ملحوظة:** مدة كل حصة ساعة واحدة ( 55 دقيقة + 5 د. لإنجاز نشاط ترفيهي ).

توزيع الحصص خلال أسابيع التقويم والدعم والتوليف

إضافة إلى التقويم الموابك لعمليات التعليم والتعلم خلال كل درس وفي نهايته، نقترح أساليب خاصة للتقويم والدعم في إطار التتبع الفردي المنتظم لكل متعلم(ة)، قصد التثبت من تحقق الأهداف التعليمية وفق التصور التالي:

الحصة	الأنشطة المقترحة	مدة الحصة
الأولى	وضعية تقويمية وتقييم المتعلمين	60 د
الثانية	دعم وتثبيت وإغناء	55 د
الثالثة	دعم وتثبيت وإغناء	55 د
الرابعة	وضعية لتقويم أثر الدعم	55 د
الخامسة	معالجة مركزة وإغناء التعليمات	60 د

## 9 - الكفايات النهائية للسنة الخامسة :

المستوى	نص الكفاية
الخامسة	<p>يكون المتعلم(ة)، في نهاية السنة الخامسة، وأمام وضعيات مرتبطة بحياته اليومية، وباتباع خطوات مناسبة من النهج الرياضي، قادراً على حل وضعية مشكلة و/أو إنجاز مهمات مركبة بتوظيف مكتسباته في: الأعداد المليون والملايين، وإجراء عمليات الجمع والطرح والضرب، وتوظيف المضاعفات والقواسم والقوى 2 و 3، والتقنية الاعتيادية للقسمة، والأعداد الكسرية والأعداد العشرية، وإجراء العمليات الحسابية عليها، وحساب النسبة المئوية، وسلم التصاميم والخرائط، والسعة بمضاعفات وأجزاء اللتر، والكتل (g, q, t, kg) وقياس الأطوال بمضاعفات وأجزاء المتر والتحويل إلى الساعات والدقائق والثواني، وحساب محيط الدائرة ومساحة القرص، وحساب المساحات الجانبية والكلية للموشورات القائمة والأسطوانة القائمة، واستخدام التوازي والتعامد في نقل الأشكال الهندسية وإنشاء وتصنيف متوازيات الأضلاع والدائرة والقرص والمثلثات، وتكبير أشكال وتصغيرها، وتوظيف مفهوم الدرجة واستعمال المنقلة في قياس وإنشاء الزوايا والإنشاءات الهندسية، وتحديد العلاقات بين زوايا الرباعيات الاعتيادية، ونشر وتركيب الموشورات والأسطوانة القائمتين، وتنظيم بيانات في جداول؛ وذلك من أجل التفاعل الإيجابي مع المحيط والعمل وفق مبادئ وقيم المنطق والتفكير الرياضي</p>

المجالات والمواضيع وأهداف التعلم		
المجالات	المواضيع	أهداف التعلم
الأعداد والحساب	التواصل حداً بحد	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يدرك العلاقة بين عناصر مجموعتين ويربط العلاقة بينهم؛</li> <li>- يقارن بين مجموعتين أو أكثر باستخدام التواصل حداً بحد؛</li> <li>- ينجز المتعلم تقابلاً بين مجموعتين بواسطة مجموعات جزئية متقادرة (التواصل حزمة حزمة)؛</li> <li>- يرسم عناصر مجموعة متقادرة مع مجموعة معلومة باستخدام التواصل حداً بحد؛</li> <li>- يستخدم العلاقة المناسبة بين عناصر مجموعتين "أقل من؛ أكثر من؛ بقدر".</li> </ul>
	تقديم الأعداد من 1 إلى 5 قراءة وكتابة وتمثيلاً	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يدرك أن العدد تعبير عن كم من الأشياء التي تحتويها مجموعات مختلفة ومتقادرة؛</li> <li>- يتعرف الأعداد من 1 إلى 5 ويوظفها: تسمية وكتابة رقمية وتمثيلاً؛</li> <li>- يكتب الأعداد من 1 إلى 5 كتابة رقمية؛</li> <li>- يرسم رموز الأعداد من 1 إلى 5؛</li> <li>- يربط بين مدلول العدد ورمزه واسمه، ويستخدم ذلك في التعامل مع مواقف حياتية بسيطة تتضمن أعداداً؛</li> <li>- يتعرف المفهوم الترتيبي للعدد.</li> </ul>
	مقارنة وترتيب الأعداد من 1 إلى 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يقارن الأعداد من 1 إلى 5 ويرتبها بدون رموز ثم باستعمال الرموز؛</li> <li>- يعد بالوحدة تصاعدياً وتنازلياً انطلاقاً من عدد معين؛</li> <li>- يعد تصاعدياً وتنازلياً بخطوة معينة؛</li> <li>- يرتب مجموعة من الأعداد، ويمثلها على الشريط العددي.</li> </ul>
	تقديم الأعداد من 6 إلى 9 قراءة وكتابة وتمثيلاً	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يدرك أن العدد تعبير عن كم من الأشياء تحتويها مجموعات مختلفة ومتقادرة؛</li> <li>- يكتب الأعداد 6 و7 و8 و9 كتابة رقمية؛</li> <li>- يربط بين مدلول العدد ورمزه واسمه، ويستخدم ذلك في التعامل مع مواقف حياتية بسيطة تتضمن أعداداً؛</li> <li>- يتعرف المفهوم الترتيبي للعدد؛</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- يقارن الأعداد من 1 إلى 9 ويرتبها بدون رموز، ثم باستعمال الرموز؛</li> <li>- يعد بالوحدة تصاعديا وتنازليا انطلاقا من عدد معين؛</li> <li>- يعد تصاعديا وتنازليا بخطوة معينة؛</li> <li>- يرتب مجموعة من الأعداد ويمثلها على الشريط العددي؛</li> <li>- يستخدم السهم في الترتيب والترقيم؛</li> <li>- يحدد رتبة شيء على خط مفتوح أو مغلق.</li> </ul>	<p><b>مقارنة وترتيب الأعداد من 1 إلى 9</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف مفهوم العدد صفر؛</li> <li>- يتعرف مفهوم العدد 10 ورمزه واسمه؛</li> <li>- يوظف العددين 0 و10؛</li> <li>- يحدد وحدات وعشرات العدد 10.</li> </ul>	<p><b>العددان 0 و10</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- يقارن الأعداد من 0 إلى 10 ويرتبها؛</li> <li>- يرتب الأعداد تصاعديا وتنازليا من 0 إلى 10؛</li> <li>- يمثل الأعداد من 0 إلى 10 على الشريط العددي؛</li> </ul>	<p><b>مقارنة وترتيب الأعداد من 0 و10</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف الأعداد من 0 إلى 20 ويوظفها: تسمية وكتابة رقمية؛</li> <li>- يعين أعدادا طبيعية تقع بين عددين طبيعيين من رقمين، مثلا: الأعداد الطبيعية التي تقع بين 16 و20.</li> </ul>	<p><b>الأعداد من 0 إلى 20 قراءة وكتابة وتمثيل</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- يقارن الأعداد من 0 إلى 20 ويرتبها بدون رموز ثم باستعمال الرموز.</li> </ul>	<p><b>مقارنة وترتيب الأعداد من 0 إلى 20</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف الأعداد من 21 إلى 50 ويوظفها: تسمية وكتابة رقمية وحرفية؛</li> <li>- يعين أعدادا طبيعية تقع بين عددين طبيعيين من رقمين (مثلا: الأعداد الطبيعية التي تقع بين 38 و43)؛</li> <li>- يقارن الأعداد من 21 إلى 50 ويرتبها بدون رموز ثم باستعمال الرموز؛</li> <li>- يتعرف كتابات مختلفة لنفس العدد؛</li> <li>- يركب ويفكك عددا صحيحا بطرق مختلفة يستعمل فيها الجمع؛</li> <li>- يعين موقع عدد صحيح باستعمال وسائل مختلفة، منها: الشريط العددي، الشبكة...؛</li> <li>- يمثل عددا باستعمال نماذج أو مفردات أو رسوم.</li> </ul>	<p><b>الأعداد من 21 إلى 50 قراءة وكتابة وتمثيل</b></p>	

	<p><b>الأعداد من 51 إلى 99 قراءة وكتابة وتمثيلا</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف الأعداد من 51 إلى 99 ويوظفها: تسمية وكتابة رقمية وحرفية؛</li> <li>- يعين أعدادا طبيعية تقع بين عددين طبيعيين من رقمين (مثلا: الأعداد الطبيعية التي تقع بين 79 و82)؛</li> <li>- يقارن الأعداد من 51 إلى 99 ويرتبها بدون رموز ثم باستعمال الرموز؛</li> <li>- يتعرف كتابات مختلفة لنفس العدد؛</li> <li>- يركب ويفكك عددا صحيحا بطرق مختلفة يستعمل فيها الجمع؛</li> <li>- يعين موقع عدد صحيح باستعمال وسائل مختلفة، منها: الشريط العددي، الشبكة...؛</li> <li>- يمثل عددا باستعمال نماذج أو مفردات أو رسوم.</li> </ul>
	<p><b>مقارنة الأعداد من 0 إلى 99 وترتيبها،</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يقارن عددين صحيحين باستعمال المفردات والرموز؛</li> <li>- يرتب مجموعة من الأعداد الصحيحة تصاعديا وتنازليا؛</li> <li>- يوظف عددا صحيحا بعددين صحيحين؛</li> <li>- يقارن ويرتب عددين باستعمال رموز المقارنة (<math>&gt;</math> و <math>&lt;</math> و <math>=</math>)؛</li> <li>- يتعرف العدد المجهول أو العملية المجهولة (ضمن تعبير عددي أو جدول / سلسلة من الأعداد).</li> </ul>
الأعداد والحساب	<p><b>الكتابة الجمعية من 1 إلى 5</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يفكك عددا إلى مجموع من عددين أو من عدة أعداد؛</li> <li>- يوظف الأعداد من 1 إلى 5 في كتابات جمعية.</li> </ul>
	<p><b>الجمع: مفهوم الجمع</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف مفهوم الجمع دون احتفاظ في نطاق الأعداد من 0 إلى 9؛</li> <li>- يتعرف عدم تأثير الصفر (0) في الجمع، وتبادلية الجمع؛</li> <li>- يدرك معنى الرموز <math>+</math> و <math>=</math>، ويستعملها لكتابة عمليات جمعية.</li> </ul>
	<p><b>حساب مجموع عددين لا يفوق مجموعهما 9</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يحسب مجموع عددين لا يتجاوز مجموعهما 9؛</li> <li>- يوظف الأعداد من 1 إلى 9 في كتابات جمعية؛</li> <li>- يحدد التساوي (التكافؤ) بين صيغتين أو أكثر: <math>9=5+4</math>؛</li> <li>- يختصر كتابة جمعية.</li> </ul>
	<p><b>الجمع: التقنية الاعتيادية في نطاق الأعداد من 0 إلى 50</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف التقنية الاعتيادية للجمع بدون احتفاظ ويوظفها؛</li> <li>- يستعمل التقنية الاعتيادية لحساب مجموع عددين بدون احتفاظ في نطاق الأعداد من 0 إلى 50.</li> </ul>
	<p><b>الجمع: التقنية الاعتيادية في نطاق الأعداد من 0 إلى 99</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يوظف تقنية الجمع بدون احتفاظ على جدول العد؛</li> <li>- يتعرف التقنية الاعتيادية للجمع بدون احتفاظ ويوظفها؛</li> <li>- يستعمل التقنية الاعتيادية لحساب مجموع عددين بدون احتفاظ في نطاق الأعداد من 0 إلى 99.</li> </ul>

<p>- يحسب مجموع عددين باحتفاظ في نطاق الأعداد من 0 إلى 99 باستعمال التقنية الاعتيادية؛</p> <p>- يتمكن من جدول الجمع إلى 9+9؛</p> <p>- يقدر مجموع عددين صحيحين.</p>	<p><b>حساب مجموع عددين في نطاق الأعداد من 0 إلى 99</b></p>	
<p>- يقارب مفهوم الطرح انطلاقا من بعض الكتابات الجمعية أو غيرها؛</p> <p>- يتعرف الطرح كعملية عكسية لعملية الجمع حتى العدد 9 باستخدام الأشكال والرموز؛</p> <p>- يحدد الحد المجهول ضمن معادلة أو أية علاقة بين عمليتي الجمع والطرح: 4</p> <p><math>5 + ? = 8</math> ، <math>5 + ? = 8</math> ....</p>	<p><b>تقريب مفهوم الطرح انطلاقا من أنشطة جمعية وغيرها</b></p>	
<p>- تعرف التقنية الاعتيادية للطرح (دون احتفاظ)؛ ويسمي مختلف مكوناتها: المطروح منه، المطروح، الفرق؛</p> <p>- يحول عملية طرح أفقية إلى عملية طرح عمودية مع احترام منزلة الأرقام: (كل من المطروح منه والمطروح مكون من رقم واحد)، (المطروح منه مكون من رقمين والمطروح مكون من رقم واحد)، (كل من المطروح منه والمطروح مكون من رقمين).</p>	<p><b>الطرح دون احتفاظ: التقنية الاعتيادية</b></p>	
<p>- يوظف التقنية الاعتيادية للطرح دون احتفاظ في نطاق الأعداد الصحيحة الطبيعية من 0 إلى 99 لحساب فرق عددين: (كل من المطروح منه والمطروح مكون من رقم واحد)، (المطروح منه مكون من رقمين والمطروح مكون من رقم واحد)، (كل من المطروح منه والمطروح مكون من رقمين).</p>	<p><b>حساب فرق عددين دون احتفاظ بتوظيف التقنية الاعتيادية</b></p>	
<p>- يتعرف مفاهيم تنظيم الفضاء (داخل/خارج / فوق، تحت، أمام، وراء، بين، على...):</p> <p>- يحدد موضعه بالنسبة للأشياء (داخل/خارج / فوق، تحت، أمام، وراء، بين، على...):</p> <p>- يحدد موضع الأشياء بالنسبة لبعضها (داخل/خارج / فوق، تحت، أمام، وراء، بين، على...):</p> <p>- يميز ويسمي (داخل/خارج / فوق، تحت، أمام، وراء، بين، على...):</p> <p>- يتعرف الخطوط المفتوحة والمغلقة، ويصنفها؛</p> <p>- يحدد التخوم والجهات.</p>	<p><b>التموضع بالنسبة للأشياء (داخل، خارج، تحت، فوق، على، أسفل، أعلى)</b></p>	<p><b>الهندسة</b></p>

<p>- يتعرف بعض المجسمات (الهرم، الأسطوانة المكعب، متوازي المستطيلات)، ويعطي أمثلة لها من محيطه المباشر؛</p> <p>- يتعرف مجسمات ويميز بينها انطلاقاً من أشكالها ومواصفاتها.</p> <p>- يصنف المجسمات حسب بعض الخصائص (التدحرج، لا يتدحرج...)</p>	<p><b>المجسمات تصنيف</b></p>	
<p>- يستخدم مجسمات معلومة لإنشاء أشكال هندسية محددة؛</p> <p>- يتعرف ويسمي الأشكال الهندسية: (الخط المستقيم، المثلث، المربع، المستطيل)</p> <p>- يميز أشكالاً هندسية مستوية انطلاقاً من خصائص ملحوظة (شكل، أضلاع...).</p>	<p><b>الأشكال الهندسية (الخط المستقيم، المربع، المستطيل، المثلث)</b></p>	
<p>- ينشئ خطاً بين نقطتين باستعمال المسطرة؛</p> <p>- ينشئ خطوطاً مستقيمة باستعمال المسطرة؛</p> <p>- يقارن خطوطاً منحنية مغلقة وخطوطاً منكسرة مغلقة وخطوطاً منحنية مفتوحة وخطوطاً مستقيمة ويرسمها؛</p>	<p><b>رسم المستقيم باستعمال المسطرة</b></p>	
<p>- يرسم أشكالاً هندسية على التربيعة: الخط المستقيم، الخط المنحني، المربع، المستطيل، المثلث؛</p>	<p><b>رسم أشكال هندسية على التربيعة</b></p>	

<p>يقدر أطوالاً ويرتبها.</p> <p>- يميز بين "أطول من" و"أقصر من"؛</p> <p>- يقارن عناصر ويرتبها من الأطول إلى الأقصر والعكس.</p>	<p><b>تقدير ومقارنة أطوال (أطول وأقصر ولهما نفس الطول)</b></p>	
<p>- يقدر كتل أجسام مختلفة.</p> <p>- يميز بين "أثقل" و"أخف" و"لهما نفس الكتلة"؛</p> <p>- يقارن عناصر ويرتبها من الأثقل إلى الأخف والعكس.</p>	<p><b>تقدير ومقارنة كتل (أثقل وأخف ولهما نفس الكتلة)</b></p>	
<p>- يسمي أيام الأسبوع ويتمكن من قراءتها وكتابتها؛</p> <p>- يسمي ويقرأ ويكتب الشهور الميلادية ويتمكن من ترتيبها؛</p> <p>- يتعرف عدد شهور السنة وتعاقبها.</p>	<p><b>الزمان: تعرف اليوم، الأسبوع، الشهر، السنة</b></p>	
<p>- يقرأ الساعة التامة دون دقائق.</p> <p>- يميز الأشياء حسب خاصية اللون؛</p> <p>- يميز الأشياء حسب خاصية الشكل؛</p> <p>- يميز الأشياء حسب خاصية الحجم؛</p> <p>- يميز الأشياء حسب خاصية الطول؛</p> <p>- يميز الأشياء حسب خاصيات اللون، والشكل والحجم والطول.</p>	<p><b>قراءة الساعة دون دقائق تصنيف الأشياء حسب خاصيات اللون والشكل والحجم والطول</b></p>	

<p>- تصنيف الأشياء حسب معيار واحد</p> <p>- تنظيم بيانات وعرضها في جدول.</p>	<p><b>تنظيم ومعالجة البيانات</b></p>
---	--------------------------------------

## 10-2- التوزيع السنوي لبرنامج السنة الأولى:

### الأسدوس الأول

الأسابيع	الوحدات	الأعداد والحساب	الهندسة	القياس	معالجة وتنظيم البيانات
1	أنشطة تهيئية				
2	1			تصنيف الأشياء حسب خاصيات اللون، والشكل والحجم، والطول	
3		التواصل حدا حدا؛			
4		تقديم الأعداد من 1 إلى 5 قراءة وكتابة رقمية وتمثيلا			
5		مقارنة وترتيب الأعداد من 1 إلى 5			
6		تقويم ودعم وتوليف التعلّمات (1)			
7	2		التموضع في المكان: (داخل، خارج، تحت، فوق، على، أسفل، أعلى)		
8		الكتابة الجمعية من 1 إلى 5			
9		تقديم الأعداد من 6 إلى 9			
10		مقارنة وترتيب الأعداد من 1 إلى 9			
11		تقويم ودعم وتوليف التعلّمات (2)			
12	3	حساب مجموع عددين لا يفوق مجموعهما 9			
13				تقدير ومقارنة الأطوال	



			تقديم العددين 0 و 10		14
			مقارنة وترتيب الأعداد من 0 إلى 10		15
تقويم ودعم وتوليف التعلّيمات (3)					16
تقويم ودعم وتوليف نهاية الأسدوس الثاني					17

الأسدوس الثاني					
الأسابيع	الوحدات	الأعداد والحساب	الهندسة	القياس	معالجة وتنظيم البيانات
18	4	تعرف الأعداد من 11 إلى 20 قراءة وكتابة وتمثيلاً			
19		مقارنة وترتيب الأعداد من 0 إلى 20			
20			تصنيف المجسمات وتعرف الأشكال الهندسية		
21		الجمع باعتماد التقنية الاعتيادية في نطاق الأعداد 0 إلى 20			
22		تقويم ودعم وتوليف التعلّيمات (4)			
23	5	تعرف الأعداد من 21 إلى 50 قراءة وكتابة وتمثيلاً تعرف الأعداد من 51 إلى 99 قراءة وكتابة وتمثيلاً			
24		مقارنة الأعداد من 0 إلى 99	استعمال مسطرة لسم خط بين نقطتين		
25		جمع الأعداد من 0 إلى 99 دون احتفاظ		تقدير ومقارنة كتل (أثقل، أخف، لهما نفس الوزن)	
26		جمع الأعداد من 0 إلى 99 بالاحتفاظ (1)			تصنيف أشياء حسب مقيار واحد
27		تقويم ودعم وتوليف التعلّيمات (5)			
28	6	جمع الأعداد من 0 إلى 99 بالاحتفاظ (2)		الزمان: تعرف اليوم، الأسبوع، الشهر، السنة	

تنظيم بيانات وعرضها في جدول			تقريب مفهوم الطرح انطلاقاً من أنشطة جماعية وغيرها	29
		رسم الأشكال الهندسية باعتماد التربيعة	الطرح دون احتفاظ: التقنية الاعتيادية 1	30
	قراءة الساعة دون دقائق		الطرح دون احتفاظ: التقنية الاعتيادية 2	31
تقويم ودعم وتوليف التعلّيمات (6)				32
تقويم ودعم وتوليف نهاية الأسدوس الثاني				33
إجراءات نهاية السنة الدراسية				34

10-3- برنامج السنة الثانية		
المجالات	المواضيع	أهداف التعلم
الأعداد والحساب	الأعداد من 0 إلى 99	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف القيمة المكانية لأرقام عدد معين:(الوحدات والعشرات)؛</li> <li>- يقرأ الأعداد من 0 إلى 99 ويكتبها ويقارنها ويرتبها؛</li> <li>- يحصر عددا بين مضاعفين متتابعين للعشرة؛</li> <li>- يحصر عددا بين عددين صحيحين.</li> </ul>
	تعرف العدد 100 قراءة وكتابة وتمثيلا	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف العدد 100؛</li> <li>- يمثل المئة ويكتبها بالأرقام ثم يقرأها؛</li> <li>- يحول كتابة اعتيادية إلى كتابة مفككة أو العكس؛</li> <li>- يتعرف القيمة المكانية للأرقام المكونة للعدد 100.</li> </ul>
	تعرف الأعداد من 101 إلى 999 قراءة وكتابة وتمثيلا	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يسمي الأعداد من 101 إلى 999 ويكتبها؛</li> <li>- يمثل الأعداد من 101 إلى 999؛</li> <li>- يفكك أعدادا من ثلاثة أرقام. (مئات، عشرات، آحاد) مثلا: <math>475 = 400 + 70 + 5</math></li> <li>- يقرأ أعدادا طبيعية حتى 999 ويكتبها بالأرقام والحروف؛</li> <li>- يقرأ المائة ومضاعفاتها ويكتبها حتى العدد 900؛</li> <li>- ينمي فهمه لنظام العد العشري والقيمة المكانية حتى العدد 999؛</li> <li>- يقرأ عددا مكوناً من آحاد وعشرات ومئات في صورتيه اللفظية والرمزية؛</li> <li>- يكتب عددا مكونا من آحاد وعشرات ومئات في صورتيه اللفظية والرمزية؛</li> <li>- يميز بين عدد الوحدات والعشرات والمئات وأرقامها في عدد معلوم؛</li> <li>- يعد بالعشرات وبالمئات؛ تصاعديا وتنازليا انطلاقا من عدد معين؛</li> <li>- يعد تصاعديا أو تنازليا بمضاعفات العدد 10، 100، ابتداء من عدد معطى من ثلاثة أرقام.</li> </ul>
	مقارنة الأعداد من 0 إلى 999 وترتيبها	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يقارن الأعداد من 101 إلى 500 ويرتبها؛</li> <li>- يؤطر عددا صحيحا بعددين صحيحين؛</li> <li>- يقارن ويرتب أعدادا من ثلاثة أرقام على المستقيم العددي؛</li> <li>- يرتب مجموعة من الأعداد كل منها مكون من ثلاثة أرقام، ويقارن بينها؛</li> <li>- يفكك ويركب عدد ا صحيحا بطرق مختلفة باستعمال الجمع والطرح؛</li> <li>- يصف خاصيات أعداد أكبر أو أصغر من عدد معين؛</li> <li>- يرتب تصاعديا وتنازليا مجموعة من الأعداد الصحيحة.</li> </ul>

<p>- يتعرف التقنية الاعتيادية لجمع بدون احتفاظ في نطاق الأعداد الصحيحة الطبيعية من 0 إلى 999؛</p> <p>- يستكشف خاصيات العمليات: تبادلية الجمع؛</p> <p>- يوظف التقنية الاعتيادية للجمع في نطاق الأعداد الصحيحة الطبيعية من 0 إلى 999؛</p> <p>- يضع وينجز عملية الجمع لعددتين كل منهما مكون من رقمين دون احتفاظ؛</p> <p>- يجد الأعداد الناقصة في عملية جمع منجزة دون احتفاظ.</p> <p>- يضع وينجز عملية الجمع لعددتين أحدهما مكون من رقمين أو ثلاثة والآخر مكون من رقمين بالاحتفاظ؛</p> <p>- يجد الأعداد الناقصة في عملية جمع منجزة بالاحتفاظ؛</p> <p>- يتعرف الإجراءات الكتابية (التقنية الاعتيادية) لعملية الجمع في نطاق الأعداد من 0 إلى 999.</p>	<p><b>حساب مجموع عدددين بالاحتفاظ وبدونه في نطاق الأعداد من 0 إلى 999</b></p>	
<p>- يتحكم في جدول الطرح إلى حدود 10-9؛</p> <p>- يتعرف التقنية الاعتيادية للطرح بدون احتفاظ في نطاق الأعداد الصحيحة الطبيعية من 0 إلى 999؛</p> <p>- يوظف التقنية الاعتيادية للطرح في نطاق الأعداد الصحيحة الطبيعية من 0 إلى 999؛</p> <p>- يضع وينجز عملية الطرح لعددتين: (كل منهما مكون من رقم واحد. الأول مكون من رقمين والثاني من رقم واحد؛ كلاهما مكونين من رقمين) دون احتفاظ باستعمال التقنية الاعتيادية؛</p> <p>- يجد الأعداد الناقصة في عملية طرح منجزة دون احتفاظ.</p>	<p><b>الطرح: حساب الفرق دون احتفاظ (التقنية الاعتيادية للطرح)</b></p>	
<p>- يضبط جدول الطرح إلى حدود 18-9؛</p> <p>- يضع وينجز عملية الطرح لعددتين أحدهما مكون من رقمين أو ثلاثة والآخر من رقمين بالاحتفاظ باستعمال التقنية الاعتيادية؛</p> <p>- يجد الأعداد الناقصة في عملية الطرح منجزة بالاحتفاظ؛</p> <p>- يتعرف الإجراءات الكتابية (التقنية الاعتيادية) لعملية الطرح في نطاق الأعداد من 0 إلى 999.</p>	<p><b>الطرح: حساب الفرق بالاحتفاظ (التقنية الاعتيادية للطرح)</b></p>	
<p>- يتعرف ويفهم معنى عملية الضرب كجمع متكرر؛</p> <p>- يتعرف الضرب في (عدد من رقم واحد): ويستعمله؛</p> <p>- يحسب جداء عددتين طبيعيين باستعمال الجمع المتكرر؛</p> <p>- يتعرف خاصيات الضرب في (1) ، (0) وتبادلية الضرب.</p>	<p><b>الضرب: الكتابة الضربية</b></p>	

<p>- يتعرف خاصية الضرب في 2 و5 و10؛</p> <p>- يحسب جداءات الأعداد 2 و5 و10 ويوظفهما؛</p>	<p><b>خاصية الضرب في 2 و5 و10 وتوظيفها</b></p>
<p>- يتعرف خاصية الضرب في 3 و4؛</p> <p>- يحسب جداءات الأعداد في 3 و4 ويوظفهما؛</p>	<p><b>خاصية الضرب في 3 و4 وتوظيفهما</b></p>
<p>- يتعرف خاصية الضرب في 6 و7؛</p> <p>- يحسب جداءات الأعداد 6 و7 ويوظفهما؛</p>	<p><b>خاصية الضرب في 6 و7 وتوظيفهما</b></p>
<p>- يتحكم في خاصية الضرب في 8 و9؛</p> <p>- يحسب جداءات الأعداد 8 و9 ويوظفهما؛</p>	<p><b>خاصية الضرب في 8 و9 وتوظيفهما</b></p>
<p>- يتعرف التقنية الاعتيادية للضرب بدون احتفاظ في نطاق الأعداد الصحيحة الطبيعية من 0 إلى 999؛</p> <p>- يستكشف خاصيات الضرب؛</p> <p>- يوظف التقنية الاعتيادية للضرب في نطاق الأعداد الصحيحة الطبيعية من 0 إلى 999؛</p> <p>- يضع وينجز عملية الضرب لعددتين أحدهما مكون من رقمين والآخر من رقم دون احتفاظ؛</p> <p>- يحدد الأعداد الناقصة في عملية ضرب منجزة دون احتفاظ.</p>	<p><b>الضرب دون احتفاظ: التقنية الاعتيادية</b></p>
<p>- يتعرف التقنية الاعتيادية للضرب بالاحتفاظ في نطاق الأعداد الصحيحة الطبيعية من 0 إلى 999؛</p> <p>- يوظف التقنية الاعتيادية للضرب في نطاق الأعداد الصحيحة الطبيعية من 0 إلى 999؛</p> <p>- يضع وينجز عملية الضرب لعددتين أحدهما مكون من رقمين أو ثلاثة والآخر من رقمين بالاحتفاظ، في نطاق الأعداد من 0 إلى 999.</p>	<p><b>الضرب بالاحتفاظ: التقنية الاعتيادية</b></p>
<p>- يحدد العملية الواجب إجراؤها في وضعية مشكلة معينة (مجموع، فرق، جداء)؛</p>	<p><b>الجمع والطرح والضرب من خلال وضعيات مسائل</b></p>

<p>- يصف الأشكال الهندسية المستوية الاعتيادية باستعمال لغة رياضية سليمة؛</p> <p>- ينشئ بعض الأشكال الهندسية الاعتيادية -المستطيل-المربع- المثلث على التريعات.</p>	<p>إنشاء الأشكال الهندسية: المربع والمستطيل والمثلث باعتداد التريعات</p>	
<p>- يتعرف الشبكة التريعية؛</p> <p>- ينتقل على الشبكة التريعية باعتماد المسار القن، والخانة والعقدة والمعلمة.</p> <p>- يحدد معلمة كل من الخانة والعقدة؛</p> <p>- ينتقل على الشبكة باستعمال قن معلوم.</p>	<p>مسارات على الشبكة</p>	
<p>يتعرف الزاوية القائمة،</p> <p>- ينشئ الزاوية القائمة بواسطة الأدوات الهندسية المناسبة (المسطرة، المزواة، المثلث).</p>	<p>الزاوية القائمة</p>	
<p>- يتعرف المستقيم في وضعيات مختلفة؛</p> <p>- ينشئ القطعة والمستقيم في وضعيات مختلفة ويوظفهما في إنشاء المثلث؛</p>	<p>إنشاء الأشكال الهندسية: المستقيم والقطعة والمثلث</p>	
<p>ينشئ الأشكال الهندسية: المربع، المستطيل، القرص باستعمال المسطرة والمزواة والأنسوخ وال قالب.</p>	<p>إنشاء الأشكال الهندسية: المربع، المستطيل، القرص</p>	
<p>- يتعرف مفهوم الترصيف؛</p> <p>- ينجز ترصيفات بواسطة أشكال وزخرفات؛</p>	<p>الترصيف</p>	
<p>- يتعرف بعض المجسمات (المكعب، متوازي المستطيلات، الأسطوانة، الهرم) وينشرها.</p> <p>- يربط مجسمات (المكعب، متوازي المستطيلات، الأسطوانة، الهرم) بنشورها.</p>	<p>المجسمات</p>	



<ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف وحدات قياس الأطوال m - cm؛</li> <li>- يستعمل وحدات قياس الأطوال m - cm؛</li> <li>- يتعرف العلاقة بين المتر وأجزائه cm؛</li> <li>- ينشئ قطعة مستقيمة بمعرفة قياس طولها المعبر عنه ب cm.</li> <li>- يقدر أطوال أشياء معينة ويقارنها.</li> </ul>	<p><b>تقدير وقياس الأطوال</b></p> <p><b>ب : m - cm</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف وحدتي قياس الكتل g ; kg ويوظفهما؛</li> <li>- يتعرف العلاقة بين kg و g ؛</li> <li>- يقدر كتل أجسام معينة ويقارنها؛</li> </ul>	<p><b>تقدير وقياس الكتل</b></p> <p><b>ب : kg - g</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- يقرأ الساعة العقربية والرقمية بالدقائق وبدونها؛</li> <li>- يقيس مدة زمنية بواسطة وحدات اعتيادية؛</li> </ul>	<p><b>قراءة الساعة</b></p> <p><b>العقربية والرقمية</b></p> <p><b>بالدقائق</b></p> <p><b>(15، 30، 45)</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- يقدر ويحدد مددا زمنية باستعمال وحدة الدقيقة والساعة، واليوم، والأسبوع والشهر.</li> <li>- يحل وضعية مشكلة مرتبطة بقياس الزمن.</li> </ul>	<p><b>تقدير وقياس الزمن:</b></p> <p><b>اليوم الأسبوع الشهر</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف على اللتر كوحدة لقياس السعة؛</li> <li>- يتعرف l ; cl ويستعملها.</li> </ul>	<p><b>تعرف قياس السعة:</b></p> <p><b>l - cl</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- يستعمل القطع النقدية والأوراق المالية المتداولة؛</li> <li>- يحل مسائل تتعلق بالحياة اليومية باستعمال النقود.</li> </ul>	<p><b>القطع النقدية</b></p> <p><b>والأوراق المالية</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- يحل مسائل مرتبطة بقياس الزمن والأطوال والكتل لها علاقة بالحياة اليومية؛</li> <li>- يميز بين وحدات قياس الزمن ووحدات قياس الأطوال والكتل.</li> </ul>	<p><b>تقدير الزمن والأطول</b></p> <p><b>والكتلة</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- يعرض بيانات في جدول؛</li> <li>- يحل مسائل بسيطة باستخدام بيانات مأخوذة من جدول؛</li> <li>- يقرأ ويقوم بتأويل بيانات واردة في جدول.</li> </ul>	<p><b>تنظيم ومعالجة المعلومات</b></p>	

# 10-4- التوزيع السنوي لبرنامج السنة الثانية:

## الأسدوس الأول

الأسابيع	الوحدات	الأعداد والحساب	الهندسة	القياس	معالجة وتنظيم البيانات
1	تقويم تشخيصي وأنشطة لدعم ومعالجة المكتسبات				
2	1	الأعداد من 0 إلى 99			
3		تعرف العدد 100 قراءة وكتابة وتمثيلا			
4			إنشاء أشكال هندسية على التربيعة: المثلث، المستطيل، المربع		
5		تعرف الأعداد من 101 إلى 999 قراءة وكتابة وتمثيلا			
6		تقويم ودعم وتوليف الوحدة (1)			
7	2	مقارنة الأعداد من 0 إلى 999 وترتيبها			
8				تعرف m, cm واستعمالها في قياس الأطوال	
9		استعمال التقنية الاعتيادية للجمع (بالاحتفاظ وبدونه) في نطاق الأعداد من 0 إلى 999			
10		استعمال التقنية الاعتيادية للطرح بدون احتفاظ في نطاق الأعداد من 0 إلى 999			
11		تقويم ودعم وتوليف الوحدة (2)			
12	3			تقدير وقياس الكتلة ب: g, kg	

			استعمال التقنية الاعتيادية للطرح بالاحتفاظ في نطاق الأعداد من 0 إلى 999		13
			تعرف الضرب واستعماله (الجمع المتكرر والكتابة الضربية)		14
			تعرف خاصية الضرب في 2 و 5 و 10 وتوظيفها		15
تقويم ودعم وتوليف التعلّيمات (3)					16
تقويم ودعم وتوليف الأسدوس الأول					

## الأسدوس الثاني

الأسابيع	الوحدات	الأعداد والحساب	الهندسة	القياس	معالجة وتنظيم البيانات
18	4	تعرف خاصية الضرب في 3 و 4			
19			التنقل على الشبكة (الخانة، المسار، القن، العقدة، المعلمة)		
20		تعرف خاصية الضرب في 6 و 7 وتوظيفهما			
21					حل مسائل بسيطة باستخدام بيانات مأخوذة من جدول
22	تقويم ودعم وتوليف الوحدة (4)				
23	5	تعرف خاصية الضرب في 8 و 9 وتوظيفهما		الزمن: قراءة الساعة العقرية والرقمية بالدقائق (15، 30، 45)	
24		الضرب: التقنية الاعتيادية دون احتفاظ في نطاق الأعداد من 0 إلى 999	الترصيف		
25			المجسمات نشرها: المكعب، متوازي المستطيلات، الأسطوانة، الهرم	تقدير وقياس السعة: l, cl	

		إنشاء الأشكال الهندسية: المستقيم والقطعة، المثلث،	الضرب: التقنية الاعتيادية بالاحتفاظ في نطاق الأعداد من 0 إلى 999	26
تقويم ودعم وتوليف الوحدة (5)				27
	تقدير وقياس الزمن: اليوم الأسبوع الشهر		الجمع والطرح والضرب بالاحتفاظ وبدونه في نطاق الأعداد من 0 إلى 999 (1)	28
	استعمال القطع النقدية والأوراق المالية المتداولة		الجمع والطرح والضرب بالاحتفاظ وبدونه في نطاق الأعداد من 0 إلى 999 (2)	29
قراءة وتأويل بيانات واردة في جدول		الزاوية القائمة		30
		إنشاء الأشكال الهندسية	الجمع والطرح والضرب: حل وضعيات مسائل	31
تقويم ودعم وتوليف الوحدة (6)				32
تقويم ودعم وتوليف الأسدوس الثاني				33
إجراءات نهاية السنة الدراسية				34

المجالات	المواضيع	أهداف التعلم
الأعداد والحساب	الأعداد من 0 إلى 999: قراءة وكتابة ومقارنة وترتيب	<p>- يسمي الأعداد من 101 إلى 999 يمثلها، ويكتبها بالأرقام وبالحروف؛</p> <p>- يفكك أعدادا من ثلاثة أرقام (مئات، عشرات، آحاد) مثلا: <math>5 + 70 + 400 = 475</math></p> <p>- يعد تزايديا أو تناقصيا بمضاعفات العدد 10 والعدد 100 ابتداء من عدد معطى من ثلاثة أرقام؛</p> <p>- يحدد رقم الوحدات ورقم العشرات ورقم المئات وعدد الوحدات وعدد العشرات وعدد المئات في عدد معلوم في نطاق الأعداد من 0 إلى 999؛</p> <p>- يجد أعدادا ناقصة في متسلسلة عددية في نطاق الأعداد من 0 إلى 999.</p>
	الجمع والطرح في نطاق الأعداد من 0 إلى 999	<p>- يوظف التقنية الاعتيادية للجمع باحتفاظ وبدونه في نطاق الأعداد الصحيحة الطبيعية من 0 إلى 999؛</p> <p>- يجد الأعداد الناقصة في عملية جمع منجزة باحتفاظ في نطاق الأعداد من 0 إلى 999؛</p> <p>- يضبط جدول الطرح إلى 18-9؛</p> <p>- يضع وينجز عملية الطرح لعددتين أحدهما مكون من ثلاثة أرقام والآخر مكون من رقمين أو ثلاثة أرقام باستعمال التقنية الاعتيادية؛</p> <p>- يجد الأرقام الناقصة في عملية طرح منجزة؛</p> <p>- يكتشف الخطأ في عملية جمع أو طرح ويفسر منشأه ويصححه؛</p> <p>- يحدد العملية الواجب إجراؤها في وضعية مشكلة معينة (الجمع، الطرح)؛</p> <p>- يحل وضعية مشكلة بتوظيف الجمع و/ أو الطرح في نطاق الأعداد من 0 إلى 999.</p>
	الضرب في عدد مكون رقم واحد في نطاق الأعداد من 0 إلى 999	<p>- يوظف التقنية الاعتيادية للضرب لحساب جداء عددين في نطاق الأعداد الصحيحة الطبيعية من 0 إلى 999 (جداء عددين، الأول مكون من 3 أرقام والثاني مكون من رقم واحد، وجداء عددين كلاهما مكون من رقمين)؛</p> <p>- يوظف قاعدة الضرب في 10 وفي 100 في نطاق الأعداد من 0 إلى 999؛ لحساب جداءات دون إجراء العملية؛</p> <p>- يجد الأرقام الناقصة في عملية ضرب منجزة؛</p> <p>- يكتشف الخطأ في عملية ضرب ويفسر منشأه ويصححه؛</p> <p>- يخمن النتيجة التقريبية لجداء عددين. (مثال جداء العددين 9 و36، هل هي قريبة من: 360 أو 80 أو 400)؛</p> <p>- يحدد العملية الواجب إجراؤها في وضعية مشكلة معينة (الجمع، الطرح، الضرب)؛</p> <p>- يحل وضعية مشكلة بتوظيف التقنية الاعتيادية للضرب في نطاق الأعداد الصحيحة الطبيعية من 0 إلى 999.</p>

<p>- يتعرف العدد 1000 ويوظفه.</p> <p>- يتعرف الأعداد (من 0 إلى 9999) تسمية وكتابة بالأرقام وبالحروف؛</p> <p>- يمثل الأعداد الصحيحة الطبيعية (من 0 إلى 9999)؛</p> <p>- يقارن الأعداد الصحيحة الطبيعية (من 0 إلى 9999) ويرتبها تزايدياً وتنقصياً؛</p> <p>- يحدد موقع عدد على مستقيم مدرج بالعشرات والمئات والآلاف؛</p> <p>- يحدد رقم الوحدات وعدد الوحدات، رقم العشرات وعدد العشرات، رقم المئات وعدد المئات، ورقم الآلاف وعدد الآلاف، في أعداد معلومة؛ ويميز بينها؛</p> <p>- يؤطر عدداً بالعشرات أو المئات أو الآلاف؛</p> <p>- يعد بالعشرات وبالمئات وبالآلاف، تزايدياً وتنقصياً؛</p> <p>- يقارن عددين طبيعيين في كتابات مختلفة في نطاق الأعداد من 0 إلى 9999؛</p> <p>- يحدد موقع عدد ضمن سلسلة أعداد مرتبة، في نطاق الأعداد من 0 إلى 9999؛</p> <p>- يخمن أعداداً ناقصة في سلسلة أعداد معطاة.</p>	<p><b>الأعداد من 0 إلى 9999: قراءة، كتابة، مقارنة وترتيب</b></p>	
<p>- يوظف التقنية الاعتيادية للجمع باحتفاظ وبدون احتفاظ لحساب مجموع عددين أو أكثر في نطاق الأعداد من 0 إلى 9999؛</p> <p>- يستعمل خاصيات التبادلية والتجميعية للجمع في حساب مجموع أكثر من عددين؛</p> <p>- يكتشف الخطأ في عملية جمع ويفسره، ويقوم بتصحيحه؛</p> <p>- يحدد الأرقام الناقصة في عملية جمع ويكمل حساب المجموع.</p> <p>- يحل وضعية مشكلة مرتبطة بالنقود بتوظيف الجمع في نطاق الأعداد من 0 إلى 9999؛</p> <p>- يحل وضعية مشكلة بتوظيف الجمع في نطاق الأعداد من 0 إلى 9999.</p>	<p><b>الجمع في نطاق الأعداد من 0 إلى 9999: التقنية الاعتيادية</b></p>	
<p>- يوظف التقنية الاعتيادية للطرح باحتفاظ وبدون احتفاظ لحساب فرق عددين في نطاق الأعداد من 0 إلى 9999؛</p> <p>- يحدد الأرقام الناقصة في عملية طرح ويكمل حساب الفرق؛</p> <p>- يكتشف الخطأ في عملية طرح ويفسره ويقوم بتصحيحه؛</p> <p>- يحدد العملية الواجب إجراؤها في وضعية مشكلة معينة (الجمع، الطرح)؛</p> <p>- يحل وضعية مشكلة مرتبطة بالنقود بتوظيف الجمع في نطاق الأعداد من 0 إلى 9999؛</p> <p>- يحل وضعية مشكلة بتوظيف الجمع في نطاق الأعداد من 0 إلى 9999.</p>	<p><b>الطرح في نطاق الأعداد من 0 إلى 9999: التقنية الاعتيادية</b></p>	



<p>يتعرف مفهوم القسمة من خلال وضعيات التوزيع بالتساوي وغيره؛ - يستنتج علاقة القسمة بالضرب.</p>	<p><b>القسمة : تقديم</b></p>	
<p>- يحسب الخارج المضبوط بتوظيف تقنيات وسيطية: الجمع المتكرر أو الطرح المتكرر. المستقيم العددي. التوزيع بالتساوي؛</p>	<p><b>القسمة: حساب الخارج المضبوط</b></p>	
<p>- يحسب خارج قسمة عدد مكون من رقمين على عدد مكون من رقم واحد؛</p>	<p><b>القسمة على عدد من رقم واحد</b></p>	
<p>- يتعرف الكسور ( <math>\frac{1}{2}</math> ، <math>\frac{1}{3}</math> ، <math>\frac{1}{4}</math> ، <math>\frac{1}{5}</math> ، <math>\frac{1}{6}</math> ، <math>\frac{1}{8}</math> ، <math>\frac{1}{10}</math> ، <math>\frac{1}{12}</math> ) كأجزاء متساوية من الوحدة، ويقرأها ويكتبها بالحروف؛ - يتعرف على كسور بسيطة تمثل عدة أجزاء متساوية من الوحدة باعتماد النمذجة. (تلوين رسوم مبيانية).</p>	<p><b>الأعداد الكسرية: تقديم، قراءة وكتابة.</b></p>	
<p>- يتعرف كسورا بسيطة متكافئة؛ - يختزل أعدادا كسرية قابلة للاختزال؛ - يقارن كسرا مع العدد 1؛ - يقارن كسرين لهما نفس المقام؛ - يرتب كسورا لها نفس المقام.</p>	<p><b>الأعداد الكسرية: مقارنة وترتيب</b></p>	
<p>- يحسب مجموع كسور لها نفس المقام باعتماد النمذجة؛ - يستنتج أن مجموع جميع الأجزاء الكسرية يساوي وحدة كاملة؛ - يحسب مجموع عددين كسرين لهما نفس المقام؛ - يحل وضعية مشكلة بتوظيف جمع الأعداد الكسرية التي لها نفس المقام.</p>	<p><b>جمع الأعداد الكسرية</b></p>	
<p>- يحسب فرق كسور لها نفس المقام باعتماد النمذجة؛ - يحسب فرق عددين كسرين لهما نفس المقام؛ - يحل وضعية مشكلة بتوظيف طرح الأعداد الكسرية التي لها نفس المقام.</p>	<p><b>طرح الأعداد الكسرية</b></p>	
<p>- يتعرف بكيفيات مختلفة العلاقات: «يضيف...»، «يضرب...»، «يطرح...» وعكسها؛ - يملأ جداول باستخدام هذه العلاقات. - يحل معادلات بمتغير واحد (فراغ)، إيجاد العدد الناقص : <math>18 = .. + 7</math> ، <math>17 = .. - 25</math></p>	<p><b>نحو التناسبية: العلاقات العددية</b></p>	

	<p><b>تقديم التناسبية:</b> <b>جدول أعداد متناسبة</b></p>	<p>- يتعرف جدول أعداد متناسبة؛ - يملأ جدول أعداد متناسبة؛ - يمثل وضعية أعداد متناسبة بواسطة رسم مبياني.</p>
	<p><b>التوازي والتعامد</b></p>	<p>- يتعرف التوازي والتعامد؛ - ينشئ مستقيمين متوازيين أو متعامدين باستعمال الأدوات الهندسية المناسبة. - يحدد المستقيمات المتعامدة أو المتوازية في وضعيات متنوعة.</p>
	<p><b>الزوايا</b></p>	<p>- يتعرف الزوايا؛ - يميز أنواع الزوايا باستعمال الأدوات الهندسية المناسبة (الزاوية القائمة، الحادة، المنفرجة)؛ - ينشئ زوايا باستعمال الأدوات الهندسية المناسبة.</p>
	<p><b>محيط المربع والمستطيل والمثلث</b></p>	<p>- يتعرف مفهوم المحيط؛ - يحسب محيط المربع والمستطيل والمثلث ؛ - يحل وضعية مشكلة بتوظيف قاعدة حساب محيط المستطيل ومحيط المربع ومحيط المثلث.</p>
الهندسة	<p><b>المجسمات وخاصياتها</b></p>	<p>- يصف المجسمات الاعتيادية (المكعب، الكرة Sphere، الأسطوانة، متوازي المستطيلات) وخاصياتها؛ - يصنف المجسمات الاعتيادية ويقارنها.</p>
	<p><b>المثلثات: تصنيف وإنشاء</b></p>	<p>- يتعرف أنواع المثلثات ويصنفها؛ - يصف خاصيات مختلف أنواع المثلثات (قائم الزاوية، متساوي الساقين، متساوي الأضلاع، مختلف الأضلاع)؛ - ينشئ المثلثات بمعرفة أبعادها، باستعمال الأدوات الهندسية المناسبة.</p>
	<p><b>التماثل المحوري</b></p>	<p>- يتعرف محور تماثل شكل هندسي بواسطة الطي والتقطيع، ويرسمه؛ - ينشئ تماثل شكل بالنسبة لمحور معلوم؛ - يوظف التماثل لرسم تماثل شكل باستعمال التربيعة.</p>
	<p><b>الكرة والقرص والدائرة</b></p>	<p>- يتعرف الكرة والقرص والدائرة؛ - يدرك خاصيات القرص والدائرة؛ - ينشئ الدائرة والقرص بمعرفة المركز والشعاع.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- يوظف وحدات قياس الأطوال (المتر وأجزاؤه)؛</li> <li>- يتعرف العلاقات بين وحدات قياس الأطوال؛</li> <li>- يقارن قياسات الأطوال؛</li> <li>- يحل وضعية مشكلة مرتبطة بتوظيف المتر وأجزائه في نشاط من أنشطة الحياة اليومية.</li> </ul>	<p><b>قياس الأطوال (أجزاء)</b> المتر m ; dm ;cm ;mm</p>	<p><b>القياس</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- يوظف وحدات قياس الأطوال (المتر ومضاعفاته)؛</li> <li>- يتعرف العلاقات بين وحدات قياس الأطوال؛</li> <li>- يقارن قياسات الأطوال؛</li> <li>- يحل وضعية مشكلة مرتبطة بتوظيف المتر وأجزائه ومضاعفاته في نشاط من أنشطة الحياة اليومية.</li> </ul>	<p><b>قياس الأطوال (أجزاء)</b> المتر ومضاعفاته km; dam ;hm ; (dm cm ;mm</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- يوظف وحدات قياس الكتل (الكيلوغرام وأجزاؤه)؛</li> <li>- يتعرف العلاقات بين وحدات قياس الكتل ويقارنها.</li> <li>- يحل وضعية مشكلة مرتبطة بتوظيف المتر وأجزائه في نشاط من أنشطة الحياة اليومية.</li> </ul>	<p><b>قياس، الكتل</b> الكيلوغرام وأجزاؤه</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- يوظف وحدات قياس الكتل (الكيلوغرام المضاعفات والأجزاء)؛</li> <li>- يخمن ويقارن قياسات الكتل؛</li> <li>- يتعرف العلاقات بين وحدات قياس الكتل.</li> <li>- يحل وضعية مشكلة مرتبطة بتوظيف الكيلوغرام وأجزائه ومضاعفاته في نشاط من أنشطة الحياة اليومية.</li> </ul>	<p><b>قياس، الكتل</b> الكيلوغرام ومضاعفاته</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- يقرأ الساعة العقربية والرقمية بالدقائق والثواني؛</li> <li>- يحدد العلاقة بين وحدات قياس الزمن (اليوم الأسبوع، الشهر، السنة، العقد والقرن)؛</li> <li>- يميز بين الوقت والمدة الزمنية؛</li> <li>- يجري تحويلات على وحدات قياس الزمن؛</li> <li>- يحل وضعية مشكلة مرتبطة بقياس الزمن.</li> </ul>	<p><b>الزمن</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- يوظف وحدات قياس السعة اللتر وأجزاؤه: (l, dl, cl, ml)؛</li> <li>- يقارن قياسات السعة؛</li> <li>- يحدد العلاقات بين وحدات قياس السعة؛</li> <li>- يحل وضعية مشكلة مرتبطة بقياس السعة.</li> </ul>	<p><b>قياس السعة</b></p>	

<p>- يحدد العمليات الواجب إجراؤها لحل وضعية مشكلة مرتبطة بقياس الأطوال والكتل والسعة؛</p> <p>- يحل وضعية مشكلة بإجراء عمليات حسابية باستعمال وحدات قياس الأطوال والكتل والسعة.</p>	<p>قياس الأطوال والكتل</p>	
<p>- ينظم ويعرض بيانات في جدول أو مخطط عصوي (Bandes)؛</p> <p>- يقرأ ويؤول البيانات في جدول مخطط عصوي؛</p> <p>- يحل مسائل عن طريق قراءة وتأويل بيانات واردة في جدول أو مخطط عصوي.</p>	<p>تنظيم ومعالجة البيانات</p>	

## 10-6- التوزيع السنوي للسنة الثالثة من التعليم الابتدائي

### الأسدوس الأول

الأسابيع	الوحدات	الأعداد والحساب	الهندسة	القياس	معالجة وتنظيم البيانات
1	أسبوع التقويم التشخيصي للمكتسبات والدعم الاستدراكي				
2	1	الأعداد من 0 إلى 999: قراءة وكتابة ومقارنة وترتيب			
3		الجمع والطرح في نطاق الأعداد من 0 إلى 999			
4			الأشكال الهندسية: التوازي والتعامد		
5		الضرب في عدد مكون من رقم واحد في نطاق الأعداد من 0 إلى 999			
6		أسبوع تقويم ودعم وتوليف الوحدة (1)			
7	2			قياس الأطوال (المتر وأجزاؤه)	
8		الأعداد من 0 إلى 9999: قراءة وكتابة ومقارنة وترتيب			
9			الزوايا		
10		الجمع في نطاق الأعداد من 0 إلى 9999: التقنية الاعتيادية.			
11		تقويم ودعم وتوليف التعلّمات (2)			
12	3	الطرح في نطاق الأعداد من 0 إلى 9999: التقنية الاعتيادية.			
13		الضرب في عدد مكون من رقمين في نطاق الأعداد من 0 إلى 9999			
14				قياس الأطوال (المتر، مضاعفاته وأجزاؤه)	

		محيط المربع والمستطيل والمثلث		15
أسبوع تقويم ودعم وتوليف الوحدة (3)				16
تقويم ودعم وتوليف الأسدوس الأول				17
			القسمة: تقديم	18
			القسمة: حساب الخارج المضبوط	19
			الأعداد الكسرية: تقديم، قراءة وكتابة	20
			الأعداد الكسرية، مقارنة وترتيب	21
أسبوع تقويم ودعم وتوليف الوحدة (4)				22
	قياس الكتل: الكيلوغرام وأجزاءه		جمع الأعداد الكسرية	23
تنظيم وعرض بيانات		التمائل المحوري		24
	قياس الكتل: الكيلوغرام أجزاءه ومضاعفاته		طرح الأعداد الكسرية	25
	قياس الزمن	المثلثات: تصنيف وإنشاء		26
أسبوع تقويم ودعم وتوليف الوحدة (5)				27
قراءة وتأويل بيانات		القرص والدائرة والكرة		28
	قياس السعة		القسمة على عدد من رقم واحد	29
		المجسمات وخصائصها	نحو التناسبية: العلاقات العددية	30

	قياس الأطوال والكتل والسعة		تقديم التناسبية: جدول أعداد متناسبة		31
أسبوع تقويم ودعم وتوليف الوحدة (6)					
أسبوع تقويم ودعم وتوليف الأسدوس الثاني					
إجراءات نهاية السنة الدراسية					



المجالات	المواضيع	أهداف التعلم
الأعداد والحساب	العمليات الحسابية في نطاق الأعداد من 0 إلى 9999	<p>- يوظف التقنية الاعتيادية للجمع باحتفاظ وبدون احتفاظ في نطاق الأعداد من 0 إلى 9999؛</p> <p>- يستعمل خاصيات التبادلية والتجميعية للجمع في حساب مجموع أكثر من عددين في نطاق الأعداد من 0 إلى 9999؛</p> <p>- يكتشف الخطأ في عملية جمع ويقوم بتصحيحه؛</p> <p>- يتوصل إلى الأرقام الناقصة في عملية جمع ويكمل حساب المجموع؛</p> <p>- يوظف التقنية الاعتيادية للضرب في حساب جداء عددين؛ الأول مكون من رقمين أو 3 أرقام والثاني مكون من رقم واحد؛</p> <p>- يحدد الأرقام الناقصة في عملية ضرب ويتم حساب الجداء في نطاق الأعداد من 0 إلى 9999؛</p> <p>- يكتشف الخطأ في عملية ضرب ويقوم بتصحيحه في نطاق الأعداد من 0 إلى 9999؛</p> <p>- يوظف التقنية الاعتيادية للطرح باحتفاظ لحساب فرق عددين (الأول من رقمين أو ثلاثة أرقام، والثاني من رقم أو رقمين أو ثلاثة أرقام) في نطاق الأعداد من 0 إلى 9999؛</p> <p>- يحدد الأرقام الناقصة في عملية طرح باحتفاظ (في نطاق الأعداد من 0 إلى 9999) ويتم حساب الفرق؛</p> <p>- يكتشف الخطأ في عملية طرح باحتفاظ (في نطاق الأعداد من 0 إلى 9999) ويقوم بتصحيحه؛</p> <p>- يحدد العملية الواجب إجراؤها في وضعية مشكلة معينة (مجموع، فرق، جداء)؛</p> <p>- يحل وضعية مشكلة بتوظيف العمليات الحسابية في نطاق الأعداد من 0 إلى 9999؛</p>
	الأعداد من 0 إلى 999999 (قراءة وكتابة وتمثيلا ومقارنة وترتيباً)	<p>- يتعرف الأعداد من 0 إلى 999999 تسمية وكتابة (بالأرقام وبالحروف)؛</p> <p>- يوظف الأعداد الصحيحة الطبيعية من فئة عشرات الآلاف ومئات الآلاف، قراءة وكتابة وتفكيكا وتركيبا؛</p> <p>- يحدد موقع عدد على مستقيم مدرج بالعشرات، أو بالمئات، أو بالآلاف أو عشرات الآلاف، أو مئات الآلاف؛</p> <p>- يقارن عددين طبيعيين في كتابات مختلفة في نطاق الأعداد من 0 إلى 999999؛</p> <p>- يرتب أعدادا من ستة أرقام على الأكثر ترتيبا تزايديا وتناقصيا؛</p>

<p>- يحدد موقع عدد ضمن سلسلة أعداد مرتبة في نطاق الأعداد من 0 إلى 999999؛</p> <p>- يعد بالعشرات والمئات والآلاف وعشرات الآلاف، ومئات الآلاف تزايدياً وتناقصياً؛</p> <p>- يحل وضعية مشكلة مرتبطة بكتابة ومقارنة وترتيب الأعداد في نطاق الأعداد من 0 إلى 999999؛</p>		
<p>- يوظف التقنية الاعتيادية للجمع باحتفاظ وبدون احتفاظ في نطاق الأعداد من 0 إلى 999999 لحساب مجموع عددين أو أكثر؛</p> <p>- يستعمل خاصيات التبادلية والتجميعية للجمع في حساب مجموع أكثر من عددين في نطاق الأعداد من 0 إلى 999999؛</p> <p>- يتعرف الخطأ في عملية جمع ويفسره ويقوم بتصحيحه؛</p> <p>- يتوصل إلى الأرقام الناقصة في عملية جمع ويكمل حساب المجموع؛</p> <p>- يحدد العملية الواجب إجراؤها في حل وضعية مشكلة معينة؛</p> <p>- يحل وضعية مشكلة مرتبطة بالنقود بتوظيف الجمع في إطار الأعداد من 0 إلى 999999؛</p> <p>- يحل وضعية مشكلة مرتبطة بالجمع في نطاق الأعداد من 0 إلى 999999.</p>	<p>الأعداد من 0 إلى 999999 (الجمع التقنية الاعتيادية)</p>	
<p>- يوظف التقنية الاعتيادية للطرح باحتفاظ وبدون احتفاظ في نطاق الأعداد من 0 إلى 999999 لحساب فرق عددين؛</p> <p>- يحدد الأرقام الناقصة في عملية طرح ويتم حساب الفرق؛</p> <p>- يكتشف الخطأ في عملية طرح ويفسره ويقوم بتصحيحه؛</p> <p>- يحدد العملية المناسبة الواجب إجراؤها في حل وضعية مشكلة معينة؛</p> <p>- يحل وضعية مشكلة مرتبطة بالنقود بتوظيف الطرح في إطار الأعداد من 0 إلى 999999؛</p> <p>- يحل وضعيات مسائل بتوظيف الجمع والطرح في نطاق الأعداد من 0 إلى 999999.</p>	<p>الأعداد من 0 إلى 999999 (الطرح التقنية الاعتيادية)</p>	
<p>- يوظف التقنية الاعتيادية للضرب لحساب جداء عددين الأول مكون من رقمين أو ثلاثة أرقام والثاني مكون من رقم أو رقمين في نطاق الأعداد من 0 إلى 999999؛</p> <p>- يحدد الأرقام الناقصة في عملية ضرب ويتم حساب الجداء؛</p> <p>- يكتشف الخطأ في عملية ضرب ويفسره ثم يقوم بتصحيحه؛</p> <p>- يحدد العملية المناسبة الواجب إجراؤها في حل وضعية مشكلة معينة؛</p> <p>- يحل وضعية مشكلة مرتبطة بالنقود بتوظيف الضرب في إطار الأعداد من 0 إلى 999999؛</p> <p>- يحل مسائل بتوظيف الضرب في نطاق الأعداد من 0 إلى 999999.</p>	<p>الأعداد من 0 إلى 999999 (التقنية الاعتيادية للضرب)</p>	

		<p>- يحدد موقع عدد ضمن سلسلة أعداد مرتبة في نطاق الأعداد من 0 إلى 999999;</p> <p>- يعد بالعشرات والمئات والآلاف وعشرات الآلاف، ومئات الآلاف تزايديا وتناقصيا؛</p> <p>- يحل وضعية مشكلة مرتبطة بكتابة ومقارنة وترتيب الأعداد في نطاق الأعداد من 0 إلى 999999؛</p>
الأعداد والحساب	<p><b>الأعداد العشرية:</b> تقديم، قراءة وكتابة</p>	<p>- يتعرف الأعداد العشرية 0,1 ; 0,01 كتابة وتسمية (انطلاقا من الكسور العشرية)؛</p> <p>- يتعرف الأعداد العشرية كتابة وترميذا وتسمية (كمجموع عدد صحيح وكسور عشرية) في حدود رقمين بعد الفاصلة؛</p> <p>- يتعرف عددا عشريا ويحدد الجزء العشري منه والجزء الصحيح؛</p> <p>- يكتب عدد عشريا كمجموع الجزء الصحيح والجزء العشري؛ على شكل كتابة جمعية <math>1,7 = 1 + 0,7</math>.</p> <p>- يكتب عددا عشريا باستعمال الأعداد الصحيحة والكسور العشرية.</p>
	<p><b>الأعداد العشرية:</b> مقارنة وترتيب</p>	<p>- يقارن الأعداد العشرية، ويرتبها ترتيبا تزايديا وتناقصيا؛</p> <p>- يؤطر عددا عشريا بعددين عشريين أو كسريين؛</p> <p>- يؤطر أعدادا عشرية بين عددين عشريين أو طبيعيين أو كسريين؛</p> <p>- يكتب أعدادا عشرية على مستقيم مدرج ويستنتج الترتيب.</p>
	<p><b>المضاعفات والقواسم</b></p>	<p>- يتعرف مضاعفات وقواسم عدد صحيح، انطلاقا من جدول الضرب؛</p> <p>- يحدد المضاعف المشترك الأصغر لعددين صحيحين؛</p> <p>- يحدد القاسم المشترك الأكبر لعددين صحيحين؛</p> <p>- يتعرف قابلية القسمة على الأعداد 2 و 3 و 5 و 9 ويوظفها؛</p> <p>- يتدرب على تقنيات البحث عن مضاعفات وقواسم أعداد واستعمالها.</p>
	<p><b>القسمة على عدد من رقم واحد</b></p>	<p>- يتعرف القسمة الإقليدية، ويسمي مختلف مكوناتها (المقسوم، المقسوم عليه، الخارج، الباقي)؛</p> <p>- ينجز القسمة الإقليدية: (المقسوم عليه عدد من رقم واحد)؛</p> <p>- يجري عملية القسمة بتوظيف التقنية الاعتيادية؛</p> <p>- يتعرف على عدد كسري كخارج عددين صحيحين؛</p> <p>- يحل وضعية مشكلة بتوظيف القسمة، الخارج المضبوط.</p>

<p><b>الأعداد الكسرية</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يوحد مقامات الكسور؛</li> <li>- يختزل أعدادا كسرية؛</li> <li>- يحدد كسرا بمقام معين مكافئ لكسر آخر؛</li> <li>- يقارن كسرين لهما مقامين مختلفين بتوحيد المقام؛</li> <li>- يرتب كسورا لها مقامات مختلفة.</li> </ul>
<p><b>القسمة</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ينجز القسمة الإقليدية: (المقسوم من رقمين أو ثلاثة أرقام، والمقسوم عليه عدد من رقم واحد)؛</li> <li>- يتعرف المعادلة الأقلية ويكتبها؛</li> <li>- يجري عملية القسمة بتوظيف التقنية الاعتيادية؛</li> <li>- يحل وضعية مشكلة بتوظيف القسمة (خارج مضبوط).</li> </ul>
<p><b>جمع وطرح الأعداد الكسرية</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يحسب مجموع عددين كسريين، ومجموع عدد كسري وعدد صحيح طبيعي؛</li> <li>- يحسب فرق عددين كسريين، وفرق عدد كسري وعدد صحيح طبيعي؛</li> <li>- يحل وضعية مشكلة بتوظيف جمع و/أو طرح الأعداد الكسرية.</li> </ul>
<p><b>التناسبية</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يملأ أو يكمل ملء جدول أعداد متناسبة؛</li> <li>- يمثل وضعية أعداد متناسبة بواسطة رسم مبياني؛</li> <li>- يتعرف عناصر السرعة المتوسطة، والمسافات الحقيقية والمسافات على التصميم.</li> </ul>
<p><b>الأعداد العشرية الجمع</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يختصر كتابة جمعية لعدد عشري؛</li> <li>- يضع وينجز عملية جمع الأعداد العشرية؛</li> <li>- يقدر مجموعة عددين عشريين؛</li> <li>- يكتشف الخطأ في عملية جمع أعداد عشرية ويفسره ويصححه؛</li> <li>- يحدد الأرقام الناقصة في عملية جمع الأعداد العشرية ويتمم حساب المجموع؛</li> <li>- يحل وضعية مشكلة بتوظيف جمع الأعداد العشرية.</li> </ul>
<p><b>الأعداد العشرية الطرح</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يحسب فرق عددين عشريين؛</li> <li>- يضع وينجز عملية طرح الأعداد العشرية؛</li> <li>- يقدر فرق عددين عشريين؛</li> <li>- يكتشف الخطأ في عملية طرح أعداد عشرية ويفسره ويصححه؛</li> <li>- يحدد الأرقام الناقصة في عملية طرح الأعداد العشرية ويتمم حساب الفرق؛</li> <li>- يحل وضعية مشكلة بتوظيف جمع وطرح الأعداد العشرية.</li> </ul>

الأعداد والحساب	متوازي الأضلاع، المستطيل، المعين، المربع	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف المضلعات الرباعية (متوازي الأضلاع، المستطيل، المعين، المربع) ويسمونها؛</li> <li>- يصف خاصيات الرباعيات (متوازي الأضلاع، المستطيل، المعين، المربع)؛</li> <li>- ينشئ المضلعات الرباعية (متوازي الأضلاع، المستطيل، المعين، المربع).</li> </ul>
	الإزاحة الدوران	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف خاصيات الإزاحة والدوران؛</li> <li>- يستعمل الأنسوخ لإزاحة شكل بمعرفة إزاحة نقطة على ورقة بيضاء؛</li> <li>- يستعمل القن لإزاحة ورسم شكل؛</li> <li>- يرتب مراحل دوران شكل حول نفسه.</li> </ul>
	مساحة المستطيل والمربع	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يحسب مساحة المربع والمستطيل بتوظيف وحدات اعتباطية؛</li> <li>- يتعرف قاعدة حساب مساحة المربع والمستطيل؛</li> <li>- يحل وضعية مشكلة مرتبطة بمساحة المربع والمستطيل.</li> </ul>
	التكبير والتصغير	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يرسم تكبير شكل هندسي بنسبة تكبير معينة باستعمال التريعات؛</li> <li>- يرسم تصغير شكل هندسي بنسبة تصغير معينة باستعمال التريعات؛</li> <li>- يحدد نسبة تكبير أو نسبة تصغير شكل هندسي معين.</li> </ul>
	المكعب ومتوازي المستطيلات	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يصف خاصيات المكعب ومتوازي المستطيلات؛</li> <li>- يربط كل مجسم بنشره؛</li> <li>- ينشر متوازي المستطيلات والمكعب؛</li> <li>- يرسم متوازي المستطيلات والمكعب باعتماد التريعات.</li> </ul>
	الهرم والموشور القائم	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف كلا من الهرم (هرم ثلاثي، هرم رباعي) والموشور القائم؛</li> <li>- يحدد خصائص كلا من الهرم الموشور القائم؛</li> <li>- ينشر كلا من الهرم والموشور القائم؛</li> <li>- يربط أنواعا من الهرم والموشور القائم بنشورها؛</li> </ul>
	الدائرة والقرص	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ينشئ القرص باستعمال الأدوات الهندسية وبمعرفة المركز والشعاع؛</li> <li>- ينشئ الدائرة باستعمال الأدوات الهندسية وبمعرفة المركز والشعاع.</li> </ul>
	محيط المربع والمستطيل والمثلث	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يحسب قياس محيط كل من المربع والمستطيل والمثلث؛</li> <li>- يتعرف حساب محيط المضلعات المركبة من المربع والمستطيل والمثلث أو من بعضهم؛</li> <li>- يستنتج أن محيط المضلعات المركبة لا يساوي بالضرورة مجموع محيطات الأشكال التي يتركب منها؛</li> <li>- يوظف حساب محيط بعض الأشكال الهندسية المركبة؛</li> <li>- يحل وضعية مشكلة مرتبطة بحساب محيط المربع والمستطيل والمثلث والمضلعات المركبة.</li> </ul>
القياس		

	<b>الكتل</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف القنطار والطن والعلاقة بين وحدات قياس الكتل؛</li> <li>- يحدد العلاقات بين وحدات قياس الكتل ويجري التحويلات عليها؛</li> <li>- يُجري حسابات على قياس الكتل ويقارنها ويرتبها؛</li> <li>- يحل وضعية مشكلة مرتبطة بالعمليات الحسابية حول قياسات الكتل.</li> </ul>
	<b>المساحة: المتر المربع ومضاعفاته</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف ويقارن مساحة السطوح باعتماد وحدات اعتباطية؛</li> <li>- يقارن قياس مساحة سطحين باعتماد وحدات اعتباطية؛</li> <li>- يتعرف الوحدة الأساسية لقياس المساحات (المتر المربع ومضاعفاته)؛</li> <li>- يوظف وحدات قياس المساحة (المتر المربع ومضاعفاته) ويجري التحويلات عليها؛</li> <li>- يجري حسابات على المساحات ويقارنها.</li> </ul>
	<b>مساحة المربع والمستطيل</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف ويطبق قاعدة حساب مساحة المربع والمستطيل؛</li> <li>- يقدر مساحة المربع أو المستطيل (مثلا المساحة التقريبية لحقل على شكل مستطيل طوله 376 متر وعرضه 99 متر، هل هي: <math>40000 \text{ m}^2</math> أو <math>3760 \text{ m}^2</math> أو <math>37600 \text{ m}^2</math>)؛</li> <li>- يحل وضعية مشكلة مرتبطة بقياس مساحة المربع والمستطيل والأشكال المركبة منهما.</li> </ul>
	<b>السعة</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف العلاقات بين وحدات قياس السعة؛</li> <li>- يجري حسابات على قياس السعة ويقارنها؛</li> <li>- يحل وضعية مشكلة مرتبطة بحساب قياس السعة.</li> </ul>
<b>القياس</b>	<b>المسافة على التصميم</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يحدد مسافات حقيقية انطلاقا من مسافات على تصميم؛</li> <li>- يقيس مسافات على التصميم؛</li> <li>- يحل وضعية مشكلة مرتبطة بقياس مسافات حقيقية انطلاقا على التصميم.</li> </ul>
	<b>قياس الزمن</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يجري تحويلات على وحدات قياس الزمن؛</li> <li>- يجري حسابات على وحدات قياس الزمن؛</li> <li>- يحل وضعية مشكلة مرتبطة بقراءة الساعة وإجراء تحويلات على وحدات قياس الزمن، بتوظيف الجمع و/أو الطرح و/أو الضرب).</li> </ul>

<b>تنظيم ومعالجة البيانات</b>	عرض ومعالجة البيانات (1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف الأعمدة المبيانية والتمثيل المبياني؛</li> <li>- يقرأ ويفسر البيانات انطلاقا من جداول والأعمدة المبيانية، والتمثيل المبياني؛</li> <li>- بالخطوط والتمثيل المبياني الدائري.</li> </ul>
	عرض ومعالجة البيانات (2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ينظم ويعرض بيانات في جدول أو مخطط بالأعمدة أو مدرج.</li> </ul>

<p>- يحل المسائل ويجري الحسابات باستخدام البيانات؛</p> <p>- يجمع البيانات من مصدرين أو أكثر؛</p> <p>- يستخلص النتائج بالاعتماد على البيانات.</p>	<p>عرض ومعالجة البيانات (3)</p>	
--	-------------------------------------	--



## 10-8- التوزيع السنوي للسنة الرابعة

### الأسدوس الأول

الأسابيع	الوحدات	الأعداد والحساب	الهندسة	القياس	معالجة وتنظيم البيانات
1	أسبوع التقويم التشخيصي والدعم الاستدراكي				
2	1	العمليات الحسابية في نطاق الأعداد من 0 إلى 9999			
3			متوازي الأضلاع، المستطيل، المعين، المربع		
4		الأعداد من 0 إلى 999999 (قراءة وكتابة وتمثيلا ومقارنة وترتيباً)			
5					عرض ومعالجة البيانات 1
6		أسبوع تقويم ودعم وتوليف الوحدة (1)			
7	2	الأعداد من 0 إلى 999999 (الجمع والطرح)		قياس الأطوال (المتر وأجزاؤه)	
8		المضاعفات والقواسم، الأعداد الفردية والزوجية			
9				قياس المساحة (المتر المربع ومضاعفاته)	
10		مقارنة وترتيب الأعداد الكسرية وتوحيد المقامات			
11		أسبوع تقويم ودعم وتوليف الوحدة (2)			
12	3	الأعداد من 0 إلى 999999 (الضرب، التقنية الاعتيادية)			
13			الإزاحة والدوران		
14		جمع وطرح الأعداد الكسرية 1			
15				قياس الكتل	

أسبوع تقويم ودعم وتوليف الوحدة (3)	16
تقويم ودعم وتوليف الأسدوس الأول	17
القسمة	18
عرض ومعالجة البيانات.2	19
الأعداد العشرية: تقديم، قراءة وكتابة	20
مساحة المستطيل والمربع	21
أسبوع تقويم ودعم وتوليف الوحدة (4)	22
الأعداد العشرية : مقارنة وترتيب	23
محيط المربع والمستطيل والمثلث والأشكال المركبة	24
القسمة	25
عرض ومعالجة البيانات.3	26
جمع وطرح الأعداد الكسرية	27
التكبير والتصغير	28
الهرم والموشور القائم	29
حساب مساحة المربع والمستطيل	30
أسبوع تقويم ودعم وتوليف الوحدة (5)	31
التناسية	32
المكعب ومتوازي المستطيلات (إنشاءات)	33
الأعداد العشرية: الجمع	34
قياس السعة	35
الأعداد العشرية: الطرح	36
المسافة على التصميم	37
قياس الزمن	38
الدائرة والقرص	39
أسبوع تقويم ودعم وتوليف الوحدة (6)	40
أسبوع تقويم ودعم وتوليف الأسدوس الثاني	41
إجراءات آخر السنة	42

## 10-9- البرنامج الدراسي للسنة الخامسة من التعليم الابتدائي

المجالات	المواضيع	أهداف التعلم
الأعداد والحساب	الأعداد الصحيحة الطبيعية (الملايين والملايير: قراءة وكتابة وتفكيكا ومقارنة وترتبا)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف الأعداد الكبيرة (الملايين والملايير) تسمية وكتابة بالأرقام وبالحروف ؛</li> <li>- يسمي ويكتب الأعداد الكبيرة بالأرقام وبالحروف؛</li> <li>- يفكك الأعداد الكبيرة في نظمة العد العشري ويعبر عنها بكتابات اعتيادية؛</li> <li>- يميز بين الوحدات والعشرات والمئات والآلاف والملايين والملايير في عدد معلوم؛</li> <li>- يقارن الأعداد الكبيرة: الملايين والملايير؛</li> <li>- يرتب الأعداد الكبيرة: الملايين والملايير؛</li> <li>- يؤطر أعدادا كبيرة: الملايين والملايير؛</li> <li>- يحل وضعيات مسائل بتوظيف تفكيك ومقارنة وترتيب وتركيب الأعداد الصحيحة الطبيعية الكبيرة (الأعداد من فئة مئات الآلاف والملايين) ؛</li> <li>- يوظف الأعداد من فئة مئات الآلاف والملايين في نشاط من أنشطة الحياة اليومية؛</li> </ul>
	الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد العشرية: الجمع والطرح. (خاصيات الجمع والطرح)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يحسب مجموع وفرق أعداد صحيحة طبيعية وأعداد عشرية في نطاق الأعداد المدروسة باعتماد التقنية الاعتيادية؛</li> <li>- يكتشف الأخطاء الواردة في عمليات جمع أو طرح منجزة ويفسرها ثم يصححها؛</li> <li>- يتوقع الأخطاء التي يمكن أن يقع فيها متعلم آخر أثناء إنجاز عملية جمع و/ أو طرح محددة؛</li> <li>- يقارب مجموع عددين أو فرقهما باستعمال استراتيجيات التقريب دون إنجاز العمليات، (تحديد العدد الأقرب لفرق أو مجموع عددين)؛</li> <li>- يوظف بعض خاصيات الجمع والطرح في حساب المجموع والفرق؛</li> <li>- يوظف الأقواس بطريقة صحيحة في العمليات الحسابية المختلطة؛</li> <li>- يحل وضعيات مسائل بتوظيف جمع و/أو طرح الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد العشرية، في نطاق الأعداد المدروسة؛</li> </ul>
	المضاعفات والقواسم، (قابلية القسمة على 2 و 3 و 4 و 5 و 6 و 9). الأعداد الزوجية والأعداد الفردية.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يحدد مضاعفات وقواسم عدد صحيح طبيعي ؛</li> <li>- يحدد المضاعف المشترك الأصغر لعددين صحيحين طبيعيين؛</li> <li>- يجد القاسم المشترك الأكبر لعددين صحيحين طبيعيين؛</li> <li>- يتعرف العدد الفردي والعدد الزوجي ارتباطا بقابلية القسمة على 2؛</li> <li>- يوظف تقنيات البحث عن مضاعفات وقواسم أعداد واستعمالها؛</li> <li>- يتعرف قابلية القسمة على الأعداد 4 و 6. ويوظفها؛</li> <li>- يحل وضعيات مسائل بتوظيف قابلية القسمة على الأعداد 2 و 3 و 4 و 5 و 9 ؛</li> <li>- يوظف قابلية القسمة على الأعداد 2 و 3 و 4 و 5 و 6 و 9 في نشاط من أنشطة الحياة اليومية.</li> </ul>

<p>- يتعرف وضعيات القسمة الأقليلية والمتساوية المميزة لها؛</p> <p>- يحدد عدد أرقام الخارج في القسمة الأقليلية لعدددين صحيحين طبيعيين؛</p> <p>- يؤطر الخارج في القسمة الأقليلية لعدددين صحيحين طبيعيين؛</p> <p>- يوظف التقنية الاعتيادية للقسمة الأقليلية لحساب خارج عدد صحيح طبيعي على عدد صحيح طبيعي؛</p> <p>- يقرب الخارج العشري لعدددين صحيحين طبيعيين إلى <math>\frac{1}{10}</math> و <math>\frac{1}{100}</math> و <math>\frac{1}{1000}</math> أو بإفراط وبتفريط؛</p> <p>- يعبر عن خارج عدددين صحيحين بعدد كسري إن أمكن ذلك ؛</p>	<p><b>الأعداد الصحيحة الطبيعية : القسمة الأقليلية (1)</b></p>	
<p>- يحسب جداء عدد عشري وعدد صحيح طبيعي باعتماد التقنية الاعتيادية؛</p> <p>- يحسب جداء عدددين عشريين باعتماد التقنية الاعتيادية؛</p> <p>- يضرب عدد عشري في 10 و 100 و 1000؛</p> <p>- يؤطر جداء عدددين عشريين بعددين صحيحين طبيعيين؛</p> <p>- يعبر عن عدد كسري (خارج عدددين صحيحين طبيعيين) بعدد عشري في الحالات الممكنة وبالأخص: <math>\frac{1}{2}</math> و <math>\frac{1}{4}</math> و <math>\frac{1}{5}</math> و <math>\frac{1}{4}</math> و <math>\frac{1}{10}</math> و <math>\frac{1}{100}</math> و <math>\frac{1}{1000}</math></p> <p>- يوظف بعض خاصيات الضرب في حساب جداء أعداد عشرية (توزيعية الضرب بالنسبة للجمع).</p>	<p><b>الأعداد العشرية : الضرب</b></p>	
<p>- يتعرف التقنيات الخاصة بقسمة عدد صحيح أو عدد عشري على عدد عشري؛</p> <p>- ينجز قسمة عدد صحيح طبيعي أو عدد عشري على عدد عشري (لا يتعدى عدد أرقام جزئيه الصحيح والعشري ثلاثة أرقام) باستعمال التقنية الاعتيادية؛</p> <p>- يقرب الخارج العشري لعدددين إلى <math>\frac{1}{10}</math> أو <math>\frac{1}{100}</math> أو <math>\frac{1}{1000}</math> بإفراط وبتفريط؛</p> <p>- يحل وضعيات مسائل بتوظيف قسمة عدد صحيح طبيعي أو عدد عشري على عدد عشري؛</p> <p>- يوظف قسمة الأعداد الصحيحة والأعداد العشرية في إنجاز نشاط من أنشطة المرتبطة بحياته اليومية.</p>	<p><b>الأعداد العشرية: القسمة (2)</b></p>	
<p>- يتعرف القوى 2 والقوى 3 ويوظفها</p> <p>- يستعمل القوى 2 والقوى 3 لتمثيل جداءات؛</p> <p>- يفكك قوى 2 إلى جداءات؛</p> <p>- يستنتج أن أعدادا يمكن أن تكتب على شكل قوى 2؛</p> <p><math>8^2 = 64</math> ؛ <math>4^2 = 16</math> ؛ <math>3^2 = 9</math></p> <p>- يستعمل القوى 3 لتمثيل جداءات؛</p>	<p><b>القوى 2 و 3 (مربع ومكعب أعداد صحيحة طبيعية)</b></p>	

<p>- يفكك قوى 3 إلى جداءات؛</p> <p>- يستنتج أن أعدادا يمكن أن تكتب على شكل قوى 3؛</p> <p><math>125 = 5^3</math> ؛ <math>27 = 3^3</math> ؛ <math>8 = 2^3</math></p>		
<p>- يعبر عن جداء عدد كسري وعدد صحيح بعدد كسري؛ (باعتقاد نماذج)؛</p> <p>- يعبر عن جداء عددين كسريين بكسر؛</p> <p>- يتعرف مقلوب عدد صحيح، ومقلوب عدد كسري؛</p> <p>- يوظف بعض خاصيات الضرب (التبادلية، توزيعية الضرب بالنسبة للجمع؛ جداء عدد كسري ومقلوبه)؛</p> <p>- يعبر عن قسمة عدد كسري على عدد صحيح بعدد كسري؛ (باعتقاد نماذج)؛</p> <p>- يعبر عن قسمة عدد كسري على عدد كسري بعدد كسري؛</p> <p>- يستعمل الأقواس بكيفية صحيحة في الكتابات المختلطة؛</p> <p>- يحل وضعيات مسائل بتوظيف ضرب وقسمة الأعداد الكسرية؛</p> <p>- يوظف ضرب وقسمة الأعداد الكسرية في نشاط من أنشطة الحياة اليومية؛</p>	<p><b>الأعداد الكسرية:</b> <b>(الضرب والقسمة)</b></p>	
<p>- يحسب معامل التناسب في وضعيات تناسبية ويوظفه؛</p> <p>- يتعرف النسبة المئوية؛</p> <p>- يمثل وضعيات تناسب ويحولها إلى رسم بياني أو العكس؛</p> <p>- يكتب النسبة المئوية على شكل عدد كسري أو عدد عشري؛</p> <p>- يوظف النسبة المئوية في وضعيات حسابية؛</p> <p>- يحل وضعيات مسائل بتوظيف النسبة المئوية،</p> <p>- يوظف معامل التناسب والنسبة المئوية في إنجاز نشاط من أنشطة المرتبطة بحياته اليومية.</p>	<p><b>التناسبية: معامل</b> <b>التناسب، حساب</b> <b>النسبة المئوية.</b> <b>تحويل معطيات إلى</b> <b>رسم بياني والعكس</b></p>	
<p>- يوحد مقامات عدة أعداد كسرية؛</p> <p>- يحسب مجموع وفرق عدد كسري وعدد صحيح طبيعي؛</p> <p>- يحسب مجموع وفرق أعدادا كسرية ليس لها نفس المقام؛</p> <p>- يعبر عن عدد عشري كمجموع عدد صحيح طبيعي وأعداد كسرية عشرية؛</p> <p>- يعبر عن خارج عدد كسري على عدد صحيح طبيعي، أو على عدد كسري بعدد كسري؛</p> <p>- يوظف خاصيات ضرب وقسمة الأعداد الكسرية (التبادلية، توزيعية الضرب بالنسبة للجمع) في إيجاد ناتج كتابات مختلطة (تتضمن الجمع والضرب أو الضرب والطرح)؛</p> <p>- يحل وضعيات مسائل بتوظيف جمع وطرح وضرب وقسمة الأعداد الكسرية؛</p> <p>- يوظف جمع وطرح وضرب وقسمة الأعداد الكسرية في نشاط من أنشطة الحياة اليومية؛</p>	<p><b>الأعداد الكسرية:</b> <b>الجمع والطرح</b> <b>الضرب والقسمة</b></p>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- يحسب جداء عددين صحيحين أو عشرين، (في نطاق الأعداد المدروسة) باعتماد التقنية الاعتيادية ؛</li> <li>- يوظف بعض خاصيات الضرب (التبادلية، التوزيعية بالنسبة للجمع) في حساب الجداء.</li> <li>- يكتشف الأخطاء الواردة في عمليات ضرب منجزة ويفسرها ثم يصححها؛</li> <li>- يحل وضعيات مسائل بتوظيف ضرب الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد العشرية.</li> <li>- يوظف ضرب الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد العشرية في إنجاز نشاط مرتبط بالحياة اليومية.</li> </ul>	<p><b>الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد العشرية: الضرب؛ (الخاصيات؛ التقنية الاعتيادية)</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف مفهوم سلم التصاميم والخرائط. (الكسر، الشريط المدرج) ؛</li> <li>- يوظف السرعة المتوسطة في وضعيات لحساب المسافة والمدة الزمنية؛</li> <li>- يجري حسابات على سلم التصاميم والخرائط؛</li> <li>- يحسب المسافة الحقيقية والمسافة على التصميم أو الخريطة في وضعيات طوبوغرافية وخرائطية؛</li> <li>- يحل وضعية مسألة بتوظيف السرعة المتوسطة وسلم التصاميم؛</li> <li>- يوظف السرعة المتوسطة وسلم التصاميم والخرائط في نشاط من أنشطة الحياة اليومية.</li> </ul>	<p><b>التناسبية: السرعة المتوسطة، سلم التصاميم والخرائط (تطبيقات)</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف المنقلة كأداة لقياس الزوايا؛</li> <li>- يتعلم الطريقة الصحيحة لاستعمال المنقلة في قياس الزوايا ويتدرب عليها؛</li> <li>- يحدد قياسات زوايا بالدرجة باستعمال المنقلة؛</li> <li>- يقيس الزوايا الخاصة ويقارنها؛ (الزاوية القائمة، الزاوية الحادة، الزاوية المنفرجة، الزاوية المستقيمة)؛</li> <li>- يقيس الزوايا بالمنقلة؛</li> <li>- يتعرف زاويتين متقايستين،</li> <li>- ينشئ زوايا بمعرفة قياساتها؛</li> </ul>	<p><b>(مفهوم الدرجة واستعمال المنقلة في الإنشاء)</b></p>	<p><b>الهندسة</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- يصنف المثلثات ويحدد خاصياتها وينشئها بمعرفة بعض عناصرها؛(قياس زاويتين وضلع، قياس ضلعين وزاوية/ قياس ثلاث أضلاع)؛</li> <li>- يتعرف مجموع قياس زوايا مثلث؛ ويوظفها في تحديد قياس زاوية بمعرفة قياسي زاويتين؛</li> <li>- يتعرف ارتفاعات مثلث وينشئها.</li> </ul>	<p><b>تصنيف وإنشاء</b></p>	

<p>- يتعرف العناصر الهندسية الأساسية لكل من متوازي الأضلاع، المعين شبه المنحرف والعلاقة بين زواياها؛</p> <p>- يكتشف خاصيات كل من متوازي الأضلاع، المعين شبه المنحرف ؛</p> <p>- ينشئ كلا من متوازي الأضلاع، المعين شبه المنحرف بمعرفة بعض عناصرها.</p>	<p><b>الأضلاع، المعين، شبه المنحرف: خاصيات، وإنشاءات</b></p>	
<p>- يكتشف العدد <math>(\pi)</math> من خلال ملء جدول تناسب قطر الدائرة ومحيطها؛</p> <p>- يستنتج العلاقة التي تربط شعاع الدائرة والعدد <math>(\pi)</math> ومحيط الدائرة (قاعدة حساب محيط الدائرة)؛</p> <p>- يحسب قياس محيط دوائر بمعرفة شعاعها؛</p> <p>يقارب مساحة القرص من خلال شبكة تربيعية؛</p> <p>- يستنتج علاقة الشعاع والعدد <math>(\pi)</math> ومساحة القرص (قاعدة حساب مساحة القرص)؛</p> <p>- يحسب مساحة القرص انطلاقاً من شعاعه؛</p> <p>- يتوقع الأخطاء التي يمكن أن يقع فيها متعلم أثناء حساب محيط الدائرة ومساحة القرص؛</p> <p>- يحل وضعية مسألة بتوظيف حساب محيط الدائرة و/أو مساحة القرص؛</p> <p>- يوظف محيط الدائرة ومساحة القرص في نشاط من أنشطة الحياة اليومية.</p>	<p><b>الدائرة والقرص : المحيط والمساحة</b></p>	
<p>- يرسم مماثل شكل بالنسبة لمستقيم على شبكة تربيعية أو ورقة بيضاء؛</p> <p>- يتعرف محاور تماثل شكل ورسمها؛</p> <p>- يحدد الأشكال المتماثلة بالنسبة لمحور معين؛</p> <p>- يستعمل الأنسوخ لإزاحة شكل بمعرفة إزاحة نقطة من نقطة على ورقة بيضاء؛</p> <p>- يستعمل القن لإزاحة ورسم شكل هندسي؛</p> <p>- يتعرف خاصيات الإزاحة؛</p>	<p><b>المحوري والازاحة (انزلاق الأشكال والأجسام)</b></p>	
<p>- يحدد محيط كل من المثلث والمعين ؛</p> <p>- يتعرف قاعدة حساب مساحة كل من المثلث ومتوازي الأضلاع والمعين ؛</p> <p>- يحل وضعيات مسائل بتوظيف محيط ومساحة كل من متوازي الأضلاع وشبه المنحرف.</p>	<p><b>المضلعات : (المثلث، المعين)، المحيط والمساحة</b></p>	
<p>- يحدد محيط كل من ومتوازي الأضلاع وشبه المنحرف ؛</p> <p>- يتعرف قاعدة حساب مساحة كل من ومتوازي الأضلاع وشبه المنحرف ؛</p> <p>- يحل وضعيات مسائل بتوظيف محيط ومساحة كل من متوازي الأضلاع وشبه المنحرف.</p>	<p><b>متوازي الأضلاع، شبه المنحرف: المحيط والمساحة</b></p>	



<p>- ينجز تكبيرا أو تصغيرا لشكل بمقدار معلوم؛</p> <p>- يحدد نسبة تكبير أو تصغير أشكال معينة؛</p> <p>- يحدد الشكل الذي يمثل تكبيرا أو تصغيرا لأشكال معطاة.</p>	<p><b>تكبير وتصغير</b> <b>الأشكال الهندسية</b></p>	
<p>- يتعرف الأسطوانة القائمة ومختلف عناصرها؛</p> <p>- ينشر ويركب الأسطوانة القائمة؛</p> <p>- يتعرف مختلف الموشورات القائمة ينشرها ويركبها؛</p> <p>- يربط كل موشور بنشره؛</p>	<p><b>الأسطوانة القائمة</b> <b>والموشور القائم</b> <b>(نشر وتركيب)</b></p>	
<p>- يكتشف من خلال النشر المساحة الجانبية والمساحة الكلية للأسطوانة القائمة ومختلف الموشورات القائمة؛</p> <p>- يحدد قاعدة حساب المساحة الجانبية والمساحة الكلية لكل من الأسطوانة القائمة والموشور القائم؛</p> <p>- يحل وضعيات مسائل مرتبطة بقاعدة حساب المساحة الجانبية والمساحة الكلية للأسطوانة القائمة والموشور القائم؛</p> <p>- يوظف المساحة الجانبية والمساحة الكلية للأسطوانة القائمة وللموشور القائم في إنجاز نشاط مرتبط بحياته اليومية.</p>	<p><b>الأسطوانة القائمة</b> <b>والموشور القائم:</b> <b>المساحة الجانبية</b> <b>والمساحة الكلية</b></p>	
<p>- يحول الوحدات الأساسية لقياس الكتل والأطوال والمساحة؛</p> <p>- يقارن ويرتب ويؤطر قياسات الكتل والطول والمساحة؛</p> <p>- يحل وضعيات مسائل بتوظيف وحدات قياس الطول والكتلة والمساحة؛</p> <p>- يوظف قياسات الكتل والطول والمساحة في إنجاز نشاط مرتبط بحياته اليومية.</p>	<p><b>قياس الأطوال والكتل</b> <b>والمساحة : تحويل</b> <b>،مقارنة، ترتيب</b> <b>وتأطير</b></p>	
<p>- يميز بين المحيط والمساحة في المضلعات الاعتيادية (المربع، المستطيل، المثلث، المعين)؛</p> <p>- يطبق قاعدة حساب مساحة كل من، المربع، المستطيل، المثلث، المعين؛</p> <p>- يحسب قياس مساحة المضلعات الاعتيادية ( المربع، المستطيل، المثلث، المعين )؛</p> <p>- يكتشف أخطاء في طريقة حساب مساحة مضلعات اعتيادية معطاة؛</p> <p>- يحل وضعيات مسائل بتوظيف حساب مساحة المضلعات الاعتيادية.</p>	<p><b>حساب قياس مساحة</b> <b>المضلعات الاعتيادية</b> <b>(المربع، المستطيل،</b> <b>المثلث، المعين)</b></p>	<p><b>أنشطة القياس</b></p>
<p>- يجري تحويلات على اللتر وأجزائه ومضاعفاته؛</p> <p>- يقارن ويرتب ويؤطر قياسات سعة معبر عنها بوحدات مختلفة؛</p> <p>- يقدر سعة آنية مختلفة؛</p> <p>- يحل وضعيات مسائل بتوظيف قياس السعة.</p>	<p><b>قياس السعة. تقدير،</b> <b>تحويل مقارنة ترتيب</b> <b>وتأطير</b></p>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- يجري تحويلات على وحدات قياس الزمن الاعتيادية ويوظف العلاقات بينها؛</li> <li>- يجمع وي طرح مددا زمنية معبر عنها بالأيام، وبالساعات، والدقائق، والثواني.</li> <li>- يحل وضعية مسألة بتوظيف الجمع والطرح والتحويل على وحدات قياس الزمن.</li> </ul>	<p><b>قياس الزمن، التحويلات وعمليات (الجمع والطرح) على الأعداد الستينية</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف الوحدات الزراعية؛</li> <li>- يجري تحويلات من الوحدات الزراعية إلى وحدات قياس المساحة؛</li> <li>- يحسب قياس مساحات بعض المضلعات الاعتيادية بتوظيف الوحدات الزراعية ووحدات قياس المساحة؛</li> <li>- يحل وضعيات مسائل بتوظيف الوحدات الزراعية والعمليات عليها.</li> </ul>	<p><b>الوحدات الزراعية: تحويل، مقارنة وترتيب</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- يحسب محيط الدائرة بتوظيف القاعدة؛</li> <li>- يحسب مساحة القرص بتوظيف القاعدة؛</li> <li>- يحسب محيط أشكال هندسية مركبة من دوائر أو أجزاء منها؛</li> <li>- يحسب مساحة أشكال هندسية مركبة من أقراص أو أجزاء منها؛</li> <li>- يتوقع الأخطاء التي يمكن أن يرتكبها متعلم آخر أثناء حساب مساحة قرص ومحيط دائرة معطاة؛</li> <li>- يحل وضعيات مسائل بتوظيف حساب محيط الدائرة وحساب مساحة القرص؛</li> <li>- يوظف حساب محيط الدائرة ومساحة القرص في نشاط من أنشطة الحياة اليومية.</li> </ul>	<p><b>حساب قياس محيط الدائرة ومساحة القرص</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- يحسب قياس المساحة الجانبية والكلية لكل من الأسطوانة القائمة والموشور القائم؛</li> <li>- يحل وضعيات مسائل بتوظيف حساب قياس المساحة الجانبية أو الكلية لكل من الأسطوانة القائمة والموشور القائم.</li> <li>- يوظف حساب المساحة الجانبية أو الكلية في نشاط من أنشطة الحياة اليومية.</li> </ul>	<p><b>حساب قياس المساحات الجانبية والكلية (الموشور القائم والأسطوانة القائمة)</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ينظم ويعرض بيانات في جدول، أو مخطط بالأعمدة، أو مدرج، أو مخطط بخط منكسر؛</li> <li>- يقرأ ويؤول البيانات في جدول مخطط بالأعمدة أو مدرج أو مخطط بخط منكسر.</li> <li>- يحل مسائل عن طريق قراءة وتأويل واسترجاع بيانات واردة في جدول أو مخطط بالأعمدة أو بخط منكسر.</li> </ul>	<p><b>تنظيم ومعالجة البيانات</b></p>	

10-10- التوزيع السنوي للسنة الخامسة من التعليم الابتدائي					
الأسدوس الأول					
الأسابيع	الوحدات	الأعداد والحساب	الهندسة	القياس	معالجة وتنظيم البيانات
التقويم التشخيصي والدعم الوقائي الاستدراكي					
1	1	الأعداد الصحيحة الطبيعية (الملايين والملايير: قراءة وكتابة وتمثيلا ومقارنة وترتبا)			
2			الزوايا (مفهوم الدرجة واستعمال المنقلة في الإنشاءات)		
3				قياس الأطوال والكتل والمساحة: تقدير، تحويل، مقارنة، ترتيب وتأطير	
4		الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد العشرية: (الجمع والطرح وخاصياتهما)			
5		اسبوع التقويم والدعم والتوليف (1)			
6	2	المضاعفات والقواسم، (قابلية القسمة على 2 و 3 و 4 و 5 و 6 و 9). الأعداد الزوجية والأعداد الفردية			
7			المثلثات تصنيف وإنشاء، الارتفاع، العلاقة بين زوايا المثلث		
8			متوازي الأضلاع، المعين، شبه المنحرف: خاصيات، وإنشاءات		

			الأعداد الصحيحة الطبيعية: القسمة الأقليدية (1)	9	
اسبوع التقويم والدعم والتوليف (2)					10
			الأعداد العشرية: الضرب	3	11
			الأعداد العشرية: القسمة (2)		12
		المضلعات (المثلث، المعين)، المحيط والمساحة			13
	حساب قياس مساحة كل من المربع والمستطيل المثلث، المعين				14
اسبوع التقويم والدعم والتوليف (3)					15
اسبوع التقويم والدعم والتوليف الأسدوس (1)				16	

الأسدوس الثاني				17	
			القوى 2 و3(مكعب ومربع عدد صحيح طبيعي)	4	18
تنظيم ومعالجة البيانات(1)					19
		الدائرة والقرص: المحيط والمساحة			20
	حساب قياس محيط الدائرة ومساحة القرص				21
اسبوع التقويم والدعم والتوليف(4)					22

		تكبير وتصغير الأشكال الهندسية	الأعداد الكسرية : (الضرب والقسمة)	23
تنظيم ومعالجة البيانات (2)	قياس الزمن، التحويلات وعمليات (الجمع والطرح) على الأعداد الستينية			24
		التماثل المحوري والازاحة (انزلاق الأشكال والأجسام)	الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد العشرية: الضرب، الخاصيات ، التقنية الاعتيادية	25
	الوحدات الزراعية. تحويل، مقارنة وترتيب		التناسبية: معامل التناسب، حساب النسبة المئوية	26
اسبوع التقويم والدعم والتوليف (5)				27
	قياس السعة. تقدير، تحويل، مقارنة، ترتيب وتأطير	المضلعات (متوازي الأضلاع شبه المنحرف): المحيط والمساحة		28
تنظيم ومعالجة البيانات (3)		الموشور القائم والأسطوانة القائمة (نشر وتركيب)		29
		الأسطوانة القائمة والموشور القائم. المساحة الجانبية والمساحة الكلية	الأعداد الكسرية: الجمع، الطرح، الضرب والقسمة	30
	حساب قياس المساحة الجانبية والكلية (الموشور القائم والأسطوانة القائمة)		التناسبية: السرعة متوسطة، سلم التصاميم والخرائط (تطبيقات)	31
اسبوع التقويم والدعم والتوليف (6)				
اسبوع التقويم والدعم والتوليف الأسدوس الثاني				
إجراءات آخر السنة				

# 10-11- البرنامج الدراسي للسنة السادسة من التعليم الابتدائي

المجالات	المواضيع	أهداف التعلم
الأعداد والحساب	الملايين والملايير. قراءة ، كتابة، تفكيكا، مقارنة، ترتيبا وتأطيرا	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يسمي ويكتب الأعداد الكبيرة بالأرقام وبالحروف؛</li> <li>- يفكك الأعداد الكبيرة في نظمة العد العشري ويعبر عنها بكتابة اعتيادية؛</li> <li>- يميز بين الوحدات والعشرات والمئات والآلاف والملايين والملايير في عدد معلوم؛</li> <li>- يحدد قيمة الأرقام في الأعداد الكبيرة، ويميز بين الوحدات البسيطة وفصل الآلاف وفصل الملايين وفصل الملايير؛</li> <li>- يقارن الأعداد الكبيرة: الملايين والملايير؛</li> <li>- يرتب الأعداد الكبيرة: الملايين والملايير؛</li> <li>- يؤطر أعدادا كبيرة ( الملايين والملايير)؛</li> <li>- يحل وضعيات مسائل بتوظيف تفكيك ومقارنة وترتيب الأعداد الكبيرة ؛</li> <li>- يوظف الأعداد الكبيرة في نشاط من أنشطة الحياة اليومية.</li> </ul>
	الأعداد العشرية العمليات الحسابية (الجمع، الطرح، الضرب)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يستعمل التقنية الاعتيادية لحساب مجموع وفرق وجداء عديدين عشرين؛</li> <li>- يوظف بعض خاصيات الجمع والطرح والضرب في حساب مجموع وفرق وجداء عديدين عشرين؛</li> <li>- يتوقع الأخطاء التي يمكن أن يرتكبها متعلم في إنجاز عمليات جمع وطرح وضرب أعداد عشرية؛</li> <li>- يكتشف أخطاء واردة في عمليات جمع وطرح وضرب منجزة ويفسرها ثم يصححها؛</li> <li>- يحل وضعيات مسائل بتوظيف جمع وطرح وضرب الأعداد العشرية؛</li> <li>- يوظف جمع، طرح، ضرب وقسمة الأعداد العشرية في نشاط من أنشطة الحياة اليومية.</li> </ul>
	المضاعفات والقواسم، (قابلية القسمة على 2 و 3 و 4 و 5 و 6 و 9).. الأعداد الزوجية والأعداد الفردية، الأعداد الأولية	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يحدد مضاعفات وقواسم عدد صحيح طبيعي ؛</li> <li>- يحدد المضاعف المشترك الأصغر لعديدين صحيحين طبيعيين؛</li> <li>- يحسب القاسم المشترك الأكبر لعديدين صحيحين طبيعيين؛</li> <li>- يحدد الأعداد الفردية والأعداد الزوجية ارتباطا بقابلية القسمة على 2؛</li> <li>- يوظف تقنيات البحث عن مضاعفات وقواسم عدد واستعمالها؛</li> <li>- يتعرف الأعداد الأولية الأصغر من 100؛</li> <li>- يتعرف قابلية القسمة على الأعداد 4 و 6، ويوظفها؛</li> <li>- يحدد أعدادا تقبل القسمة في آن واحد على أكثر من عدد من بين الأعداد 2 و 3 و 4 و 5 و 6 و 9؛</li> <li>- يحل وضعيات مسائل بتوظيف قابلية القسمة على الأعداد 2 و 3 و 5 و 9؛</li> <li>- يوظف قابلية القسمة على الأعداد 2 و 3 و 4 و 5 و 6 و 9 في نشاط من أنشطة الحياة اليومية.</li> </ul>

<p>- يتعرف التقنيات الخاصة بقسمة عدد صحيح طبيعي أو عدد عشري على عدد عشري ؛</p> <p>- يستعمل التقنية الاعتيادية لحساب خارج عدد صحيح على عدد عشري، وعدد عشري على عدد عشري (التخلص من الفاصلة في المقسوم عليه إذا كان عددا عشريا...);</p> <p>- يوظف مراحل وخاصيات القسمة ؛</p> <p>- يتوقع الأخطاء الممكن أن يقع فيها متعلم(ة) آخر أثناء إنجاز عملية قسمة معطاة لعدد صحيح على عدد عشري، ولعدد عشري على عدد عشري ويناقشها مع زملائه؛</p> <p>- يكتشف أخطاء واردة في عملية قسمة منجزة لعدد عشري على عدد عشري ويقوم بتفسيرها ثم يصححها.</p> <p>- يحل وضعيات مسائل مرتبطة بالحياة اليومية بتوظيف القسمة على أعداد عشرية.</p>	<p><b>القسمة:</b></p> <p>قسمة عدد صحيح طبيعي أو عدد عشري على عدد صحيح طبيعي أو عدد عشري (جزؤه الصحيح مكون من رقم أو رقمين، وجزؤه العشري مكون من رقم أو رقمين. على ألا يتعدى عدد أرقامه 3)</p>	
<p>- يحسب مجموع وفرق أعداد صحيحة طبيعية أو أعداد عشرية في نطاق الأعداد المدروسة باعتماد التقنية الاعتيادية؛</p> <p>- يوظف بعض خاصيات الجمع والطرح في حساب المجموع والفرق؛</p> <p>- يحسب جداء أعداد صحيحة طبيعية و/أو أعداد عشرية في نطاق الأعداد المدروسة باعتماد التقنية الاعتيادية؛</p> <p>- يوظف بعض خاصيات الضرب في حساب الجداء؛</p> <p>- يتوقع الأخطاء التي يمكن أن يقع فيها المتعلم(ة) خلال حساب جمع، فرق، جداء أعداد صحيحة طبيعية و / أو أعداد عشرية؛</p> <p>- يكتشف أخطاء واردة في عمليات جمع وطرح وضرب منجزة ويفسرها ثم يصححها؛</p> <p>- يحل وضعيات مسائل مرتبطة بجمع وطرح وضرب ا أعداد صحيحة طبيعية أو أعداد عشرية.</p>	<p><b>الأعداد الصحيحة الطبيعية، الأعداد العشرية. العمليات الحسابية، (الجمع الطرح والضرب)</b></p>	
<p>- يحسب مجموع أعدادا كسرية؛</p> <p>- يحسب مجموع أعدادا كسرية وأعدادا صحيحة طبيعية أو أعدادا عشرية؛</p> <p>- يحسب فرق عددين كسريين؛</p> <p>- يحسب فرق عدد كسري وعدد صحيح طبيعي أو عدد عشري؛</p> <p>- يوظف بعض خاصيات الجمع والطرح باستعمال الأقواس في إيجاد نتيجة كتابات جمع وطرح مختلطة لأعداد كسرية ؛</p> <p>- يحسب جداء عددين كسريين، أو جداء عدد كسري وعدد صحيح طبيعي أو عدد عشري ؛</p>	<p><b>الأعداد الكسرية: العمليات الحسابية. (الجمع، الطرح، الضرب والقسمة)</b></p>	

الأعداد والحساب		<ul style="list-style-type: none"> <li>- يوظف بعض خاصيات الضرب (التوزيعية) باستعمال الأقواس في إيجاد نتيجة كتابة مختلطة لضرب وجمع أو لضرب وطرح أداد كسرية ؛</li> <li>- يستعمل الأقواس بكيفية صحيحة؛</li> <li>- يحسب خارج قسمة عدد كسري على عدد كسري أو على عدد صحيح أو على عدد عشري بتوظيف قاعدة الضرب في المقلوب؛</li> <li>- يتوقع الأخطاء التي يمكن أن يقع فيها المتعلم(ة) خلال حساب مجموع، أو فرق، أو جداء، أو خارج أعدادا كسرية؛</li> <li>- يحل وضعيات مسائل بتوظيف جمع، أو طرح، أو ضرب، أو قسمة أعداد كسرية؛</li> <li>- يوظف جمع ، طرح، ضرب، قسمة الأعداد الكسرية في نشاط من أنشطة الحياة اليومية.</li> </ul>
	<p>التناسبية: الرأس مال وسعر الفائدة</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف الرأس مال والسعر والفائدة؛</li> <li>- يحسب الفائدة والسعر والرأس مال؛</li> <li>- يوظف حساب الفائدة والسعر والرأس مال في وضعيات تناسبية؛</li> <li>- يوظف حساب الرأس مال والفائدة والسعر في نشاط من أنشطة الحياة اليومية.</li> </ul>
	<p>التناسبية : الكتلة الحجمية وسلم التصاميم والخرائط</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف الكتلة الحجمية لمادة سائلة أو صلبة واستعمالها في وضعيات تناسبية؛</li> <li>- يمثل الكتلة الحجمية مبيانيا؛</li> <li>- يحسب الكتلة الحجمية لمادة سائلة أو صلبة باعتماد الكتلة والحجم والعكس؛</li> <li>- يحسب كتلة أو حجم مادة معينة انطلاقا من كتلتها الحجمية؛</li> <li>- يجري حسابات على سلم التصاميم والخرائط؛</li> <li>- يحسب المسافة الحقيقية والمسافة على التصميم أو الخريطة في وضعيات طوبوغرافية وخرائطية؛</li> <li>- يحل وضعيات مسائل بتوظيف الكتلة الحجمية؛</li> <li>- يحل وضعيات مسائل بتوظيف سلم التصاميم والخرائط؛</li> <li>- يوظف الكتلة الحجمية وسلم التصاميم في أنشطة من أنشطة الحياة اليومية.</li> </ul>
	<p>الأعداد الصحيحة الطبيعية: القسمة الإقليدية. المقسوم عليه من رقمين أو ثلاثة أرقام</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف وضعيات القسمة الإقليدية والمتساوية المميزة لها؛</li> <li>- يستعمل التقنية الاعتيادية لحساب خارج عددين صحيحين طبيعيين؛</li> <li>- يحسب الخارج العشري لعددين صحيحين طبيعيين؛</li> <li>- يوظف مراحل وخاصيات القسمة الإقليدية ؛</li> </ul>



<p>- يكتشف أخطاء واردة في عملية قسمة إقليدية منجزة ويقوم بتفسيرها ثم يصححها.</p> <p>- يحل وضعيات مسائل بتوظيف القسمة الإقليدية.</p>		
<p>- يجري عمليات الجمع الطرح على الأعداد الستينية؛</p> <p>- يحل وضعيات مسائل مرتبطة بجمع وطرح وتحويل الأعداد الستينية.</p>	<p><b>الأعداد الستينية:</b> <b>الجمع والطرح</b></p>	
<p>- يستعمل القوى 2 لتمثيل جداءات، أو تحويل جداءات أو أجزاء من جداءات إلى قوى 2؛</p> <p>- يوظف قوى 2 في وضعيات حسابية؛</p> <p>- يستعمل القوى 3 لتمثيل جداءات، أو تحويل جداءات أو أجزاء من جداءات إلى قوى؛</p> <p>- يوظف القوى 2 و 3 في حل وضعيات حسابية.</p>	<p><b>القوى 2 و 3</b> <b>(مربع ومكعب عدد طبيعي)</b></p>	
<p>- يتدرب على حساب الخارج العشري المضبوط لعدد عشري أو صحيح طبيعي على عدد عشري أو صحيح طبيعي؛</p> <p>- ينجز عملية قسمة خارجها العشري غير منته؛</p> <p>- يتعرف القيمة المقربة بتفريط أو إفراط كحل تقريبي لخارج غير منته؛</p> <p>- يحسب القيم المقربة إلى 1 و 0,1 و 0,01 و 0,001.... للخارج بإفراط وبتفريط.</p> <p>- يتوقع الأخطاء الممكن أن يقع فيها المتعلم(ة) أثناء حساب الخارج المقرب بتفريط أو بإفراط من خلال عملية قسمة معطاة.</p>	<p><b>القسمة: الخارج</b> <b>العشري المضبوط</b> <b>والخارج المقرب إلى</b> <b>1 - 0,1 - 0,01 - 0,001</b> <b>(القيمة المقربة</b> <b>بإفراط وبتفريط)</b></p>	
<p>- يستخرج النسبة المئوية ويكتبها على شكل عدد كسري أو عدد عشري؛</p> <p>- يوظف النسبة المئوية في وضعيات حسابية؛</p> <p>- يجري حسابات باستعمال السرعة المتوسطة؛</p> <p>- يوظف حساب السرعة المتوسطة في وضعيات تناسبية.</p>	<p><b>التناسبية: النسبة</b> <b>المئوية، السرعة</b> <b>المتوسطة</b></p>	
<p>- يتعرف ويرسم المستقيمت المتوازية والمتعامدة في وضعيات وإنشاءات هندسية؛</p> <p>- ينشئ مستقيما عموديا على مستقيم آخر مار من نقطة محددة؛</p> <p>- ينشئ مستقيما موازيا لمستقيم آخر مار من نقطة محددة؛</p> <p>- يحدد تعامد أو توازي مستقيمين في وضعيات وإنشاءات هندسية محددة؛</p> <p>- يستنتج علاقة التعامد أو التوازي لمستقيمت في وضعيات هندسية معينة؛</p> <p>- يتحقق من استقامية نقط أو توازي مستقيمين، أو أكثر، أو تعامد مستقيمين، أو أكثر باستعمال الأدوات الهندسية المناسبة.</p>	<p><b>التوازي والتعامد:</b> <b>إنشاءات هندسية</b></p>	

<p>يتعرف مفهوم الحجم باعتماد وحدات اعتباطية، (مكعبات)؛</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يحدد حجم المكعب ومتوازي المستطيلات باعتماد وحدة اعتباطية؛</li> <li>- يستنتج قاعدة حساب حجم المكعب ومتوازي المستطيلات؛</li> <li>- يطبق القاعدة في حساب حجم المكعب ومتوازي المستطيلات؛</li> <li>- يحل وضعية مسألة مرتبطة بحساب حجم المكعب ومتوازي المستطيلات.</li> </ul>	<p><b>المكعب، متوازي المستطيلات: الحجم</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف منصف الزاوية وطرق إنشائه؛</li> <li>- ينشئ منصف زاوية بطرق مختلفة؛</li> <li>- يتعرف زاويتين مقيستين وزاويتين متتامتين، وزاويتين متكاملتين؛</li> <li>- يستعمل الوسائل الهندسية لإنشاء منصف زاوية.</li> </ul>	<p><b>الزوايا (منصف الزاوية)</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف الخاصيات الهندسية لـ: متوازي الأضلاع ، شبه المنحرف ، المثلث والدائرة؛</li> <li>- ينجز إنشاءات هندسية مركبة انطلاقا من خاصيات الأشكال الهندسية؛</li> <li>- يتدرب على التوظيف والاستعمال الجيد للأدوات الهندسية في إنشاءات هندسية مركبة.</li> </ul>	<p><b>إنشاءات هندسية (1)</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ينشئ مماثل شكل بالنسبة لمحور معلوم على شبكة تربيعية؛</li> <li>- يحدد محور أو محاور تماثل شكل هندسي محدد؛</li> <li>- يحدد الأشكال المتماثلة بالنسبة لمحور معلوم؛</li> <li>- يستنتج بعض خاصيات التماثل المحوري (الحفاظ على المسافة، الحفاظ على الزوايا).</li> </ul>	<p><b>التمائل المحوري (الانعكاس) (إنشاء مماثل شكل، الحفاظ على المسافة والزوايا)</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- يوظف العناصر الأساسية لكل من المثلث والمربع والمستطيل ومتوازي الأضلاع والمعين وشبه المنحرف والدائرة والقرص في إنشاءات هندسية؛</li> <li>- يوظف خاصيات الأشكال الهندسية الاعتيادية في إنشاءات هندسية؛</li> <li>- يحل وضعيات مسائل مرتبطة بالإنشاءات الهندسية المتعلقة بالأشكال الهندسية الاعتيادية وبخاصياتها؛</li> <li>- يتمكن من استعمال الأدوات الهندسية في الانشاءات الهندسية المركبة.</li> </ul>	<p><b>إنشاءات هندسية (2)</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف قاعدة حساب حجم كل من الأسطوانة القائمة والموشور القائم؛</li> <li>- يحسب حجم الموشور القائم والأسطوانة القائمة؛</li> <li>- يتوقع أخطاء يمكن أن يرتكبها المتعلم (ة) خلال تطبيق القاعدة لحساب حجم الأسطوانة القائمة والموشور القائم؛</li> <li>- يكتشف الأخطاء في طريقة معطاة لحساب حجم الأسطوانة أو الموشور القائم ويصححها.</li> </ul>	<p><b>حجم الموشور القائم والأسطوانة القائمة</b></p>	

<p>- يحدد العناصر الأساسية للمربع والمستطيل والمعين؛</p> <p>- يكتشف العلاقة بين زوايا الأشكال الهندسية (المثلث؛ المربع والمستطيل، المعين، متوازي الأضلاع. (التقايس، التتام، التكامل)؛</p> <p>- يكتشف مجموع قياس زوايا الرباعيات؛ ويوظف العلاقة بين قياسات زوايا مثلث،</p> <p>- يحل وضعيات مسائل مرتبطة بقياس زوايا الأشكال الهندسية والعلاقة بينها.</p>	<p><b>العلاقات بين الزوايا في الأشكال الهندسية الاعتيادية</b></p>	
<p>- ينجز تكبير أو تصغير شكل بمقدار معلوم؛</p> <p>- يحدد الأشكال التي تمثل تكبيرا أو تصغيرا لشكل معلوم؛</p> <p>- يستنتج نسبة أو مقدار تكبير أو تصغير شكل معين؛ يوظف التماثل؛</p> <p>- يرسم الأشكال الناتجة عن إزاحة أو انزلاق اشكال معينة.</p>	<p><b>التكبير والتصغير، الإزاحة والانزلاق</b></p>	
<p>- يتعرف وحدات قياس سعة التخزين الرقمية l'octet، أجزاؤه ومضاعفاته؛</p> <p>- يجري تحويلات على وحدات قياس سعة التخزين الرقمية؛</p> <p>- يجري تحويلات على مختلف وحدات قياس الكتل ووحدات قياس الأطوال ووحدات قياس المساحة ؛</p> <p>- يقارن ويرتب ويؤطر قياسات كتل، وقياسات أطوال وقياسات مساحة؛</p> <p>- يحول وحدات قياس مساحة إلى الوحدات الزراعية والعكس؛</p> <p>- يحل وضعيات مسائل مرتبطة بقياس الأطوال وقياس الكتل وقياس المساحة وقياس سعة التخزين الرقمية.</p>	<p><b>قياس سعة التخزين والمعالجة المعلوماتية؛ قياس الأطوال والكتل والمساحة (تطبيقات)</b></p>	
<p>- يحسب محيط ومساحة المضلعات الاعتيادية: (المثلث المربع، المستطيل، المعين، متوازي الأضلاع وشبه المنحرف)؛</p> <p>- يحسب مساحة ومحيط بعض الأشكال الهندسية المركبة من المضلعات الاعتيادية؛</p> <p>- يحل وضعيات مسائل مرتبطة بحساب محيط ومساحة المثلث، المربع، المستطيل، المعين، متوازي الأضلاع وشبه المنحرف.</p>	<p><b>حساب المحيط والمساحة: (المثلث المربع، المستطيل، المعين، متوازي الأضلاع وشبه المنحرف)</b></p>	<p><b>القياس والتحويل</b></p>
<p>- يتعرف وحدات قياس الحجم (التر المكعب أجزاؤه ومضاعفاته) ويقارنها ويرتبها؛</p> <p>- يتعرف العلاقة بين وحدات قياس الحجم من خلال استعمال جدول التحويلات؛</p> <p>- يتعرف العلاقة بين وحدات قياس السعة ووحدات قياس الحجم؛</p> <p>- يجري تحويلات للتعبير عن وحدات الحجم بوحدات السعة أو العكس؛</p> <p>- يحل وضعيات مسائل بتوظيف وحدات قياس الحجم والسعة.</p>	<p><b>وحدات قياس الحجم: المتر المكعب <math>m^3</math> أجزاؤه ومضاعفاته. وحدات قياس السعة</b></p>	

<p>- يطبق قاعدة حساب محيط الدائرة ويستعملها لإيجاد محيط دائرة أو قوس (ربع أو نصف دائرة) ؛</p> <p>- يوظف قاعدة حساب مساحة القرص ويستعملها لإيجاد مساحة قرص أو أجزاء منه؛</p> <p>- يتوقع الأخطاء الممكن ارتكابها من طرف المتعلمين عند حساب مساحة قرص محدد أو محيط دائرة معينة؛</p> <p>- يحل وضعيات مسائل مرتبطة بحساب محيط الدائرة ومساحة القرص.</p>	<p><b>قياس محيط الدائرة ومساحة القرص</b></p>	
<p>طرقاً عملية بسيطة لتحديد المساحة الجانبية والكلية لكل من المكعب ومتوازي المستطيلات والموشور القائم والأسطوانة بوحدة قياس مختلفة؛</p> <p>- يتعرف قاعدة حساب المساحات الجانبية والكلية للمكعب ومتوازي المستطيلات والموشور القائم والأسطوانة ؛</p> <p>- يحل وضعية مسألة باستعمال قاعدة حساب المساحات الجانبية والكلية للمكعب، ومتوازي المستطيلات، والموشور القائم، والأسطوانة.</p>	<p><b>حساب قياس المساحة الجانبية والمساحة الكلية. (المكعب، متوازي المستطيلات الموشور القائم والأسطوانة)</b></p>	
<p>- يحسب قياس حجم المكعب ومتوازي المستطيلات بمعرفة قياس أبعاده؛ أو يحدد أحد أبعادها بمعرفة قياس الحجم ؛</p> <p>- يحسب قياس حجم الموشور القائم والأسطوانة القائمة بمعرفة قياس أبعادها، أو العكس؛</p> <p>- يحسب قياس حجم مجسمات مركبة من بعض المجسمات المدروسة؛</p> <p>- يحل وضعيات مسائل مرتبطة بحساب قياس حجم المكعب، أو متوازي المستطيلات، أو الأسطوانة القائمة، أو الموشور القائم.</p>	<p><b>حساب قياس السعة والحجم: المكعب، متوازي المستطيلات، الموشور القائم والأسطوانة القائمة.</b></p>	
<p>- ينظم ويعرض بيانات في جدول، أو مخطط بالأعمدة، أو مدراج، أو مخطط بخط منكسر أو في قطاعات دائرية.</p>	<p><b>تنظيم المعلومات (1)</b></p>	
<p>- يقرأ ويؤول البيانات في جدول مخطط بالأعمدة، أو مدراج، أو مخطط بخط منكسر، أو قطاعات دائرية.</p>	<p><b>تنظيم المعلومات (2)</b></p>	
<p>- يحل مسائل عن طريق قراءة وتأويل بيانات واردة في جدول أو مخطط بالأعمدة أو بخط منكسر.</p>	<p><b>تنظيم المعلومات (3)</b></p>	
<p>- يحل مسائل عن طريق قراءة وتأويل بيانات واردة في جدول، أو مخطط عصوي، أو مخطط بالقضبان، أو قطاعات دائرية.</p>	<p><b>تنظيم المعلومات (4)</b></p>	<p><b>تنظيم المعلومات</b></p>

10-12- التوزيع السنوي لبرنامج السنة السادسة من التعليم الابتدائي					
الأسدوس الأول					
الأسابيع	الوحدات	الأعداد والحساب	الهندسة	القياس	معالجة وتنظيم البيانات
التقويم التشخيصي والدعم الوقائي الاستدراكي					
1	1	الملايين والملايير. قراءة ، كتابة ، تفكيكا، مقارنة، ترتيبا وتأطيرا			
2			التوازي والتعامد: إنشاءات هندسية		
3				قياس سعة التخزين الرقمي، وقياس الأطوال، والكتل والمساحة (تطبيقات)	
4		الأعداد العشرية العمليات الحسابية (الجمع، الطرح، الضرب)			
5		اسبوع التقويم والدعم والتوليف (1)			
6	2	المضاعفات والقواسم، (قابلية القسمة على 2 و 3 و 4 و 5 و 6 و 9). الأعداد الزوجية، الأعداد الفردية ،الأعداد الأولية			
7		القسمة: المقسوم عدد صحيح طبيعي أو عشري، والمقسوم عليه عدد صحيح طبيعي أو عدد عشري (جزؤه الصحيح مكون من رقم أو رقمين، وجزؤه العشري مكون من رقم أو رقمين. على ألا يتعدى عدد أرقامه 3)			

	حساب المحيط والمساحة: (متوازي الأضلاع وشبه المنحرف المثلث المربع، المستطيل، المعين)				8
			العمليات الحسابية، (الجمع، الطرح والضرب)، على الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد العشرية		9
اسبوع التقويم والدعم والتوليف (2)					10
	وحدات قياس الحجم: $m^3$ أجزاءه ومضاعفاته				11
		المكعب، متوازي المستطيلات: الحجم			12
			الأعداد الكسرية: العمليات الحسابية. (الجمع، الطرح، الجداء والقسمة)		13
تنظيم ومعالجة البيانات (1)					14
اسبوع التقويم والدعم والتوليف (3)					15
اسبوع التقويم والدعم والتوليف الأسدوس الثاني					16
إجراءات آخر السنة الدراسية					

الأسدوس الثاني				17
			التناسبية: الرأس مال وسعر الفائدة	18
		الزوايا (منصف الزاوية)		19
		إنشاءات هندسية (1)		20
			التناسبية: الكتلة الحجمية وسلم التصميمات والخرائط	21
اسبوع التقويم والدعم والتوليف (4)				22
		التمائل المحوري (الانعكاس) (إنشاء مماثل شكل	القوى 2 والقوى 3 (مكعب عدد ومربع عدد)	23
	حساب قياس محيط الدائرة ومساحة القرص	إنشاءات هندسية (2)		24
	حساب قياس المساحة الجانية والمساحة الكلية. (المكعب، متوازي المستطيلات الموشور القائم والأسطوانة)		الأعداد الستينية: الجمع والطرح	25
تنظيم ومعالجة البيانات (2)		حجم الموشور القائم والأسطوانة		26

اسبوع التقويم والدعم والتوليف (5)				27
	حساب قياس السعة والحجم: المكعب ، متوازي المستطيلات، الموشور القائم والأسطوانة القائمة		الأعداد الصحيحة الطبيعية. القسمة الإقليدية. المقسوم عليه من رقمين أو ثلاثة أرقام	28
تنظيم ومعالجة البيانات (3)		العلاقات بين زوايا الاشكال الهندسية الاعتيادية.		6
		التكبير والتصغير، الازاحة والانزلاق.	القسمة: الخارج العشري المضبوط والخارج المقرب إلى 0,1 - 0,01 - 0,001 (القيمة المقربة بإفراط وبتفريط)	
تنظيم ومعالجة البيانات (4)			التناسبية: النسبة المئوية، السرعة المتوسطة	
اسبوع التقويم والدعم والتوليف (6)				
اسبوع التقويم والدعم والتوليف الأسدوس (2)				
إجراءات آخر السنة الدراسية				



مصنوفة المدى والتتابع الخاصة بتطور المفاهيم الرياضية بالسلوك الابتدائي - 11

[illegible]

الحساب : العمليات الحسابية على الأعداد.

الجمع	الطرح
<p>- الجمع: مفهوم - الجمع: - الكتابة الجمعية (في إطار مجال الأعداد المقدّمة)؛ - الجمع: التقنية الاعتبارية (بدون احتفاظ)؛ - حل وضعية مسائل بتوظيف جمع الأعداد الصحيحة الطبيعية (في نطاق 0 إلى 99).</p>	<p>- تقريب مفهوم الطرح انطلاقاً من أنشطة جمعية وغيرها؛ - الطرح دون احتفاظ: التقنية الاعتبارية؛ - حساب فرق عددين دون احتفاظ الاعتبارية؛ - حل وضعية مسائل بتوظيف الطرح.</p>
<p>- حساب مجموع عددين بالاحتفاظ وبدونه في نطاق الأعداد من 0 إلى 999؛ - توظيف الكتابة الجمعية لتفكيك عدد (0 إلى 999) في نظمة العد العشري؛ - حل وضعية مسائل بتوظيف جمع الأعداد الصحيحة الطبيعية (في مجال الأعداد المدروسة).</p>	<p>- الطرح: حساب الفرق دون احتفاظ (التقنية الاعتبارية للطرح)؛ - الطرح: حساب الفرق بالاحتفاظ التقنية الاعتبارية للطرح؛ - حل وضعية مسائل بتوظيف الطرح.</p>
<p>- <b>الجمع في نطاق الأعداد الصحيحة الطبيعية</b> من 0 إلى 9999 : التقنية الاعتبارية؛ - توظيف الكتابة الجمعية لتفكيك عدد (0 إلى 9999) في نظمة العد العشري؛ - حل وضعية مسائل بتوظيف جمع الأعداد الصحيحة الطبيعية (في نطاق 0 إلى 9999)؛ - جمع <b>أعداد كسرية</b> لها نفس المقام؛ - توظيف جمع كل من الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد الكسرية لحل وضعية مشكلة بسيطة؛ - توظيف جمع الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد الكسرية في نشاط من أنشطة الحياة اليومية.</p>	<p>- <b>طرح الأعداد الصحيحة الطبيعية</b> (من 0 إلى 9999)؛ - التقنية الاعتبارية؛ - حل وضعية مسائل بتوظيف الطرح في نطاق <b>الأعداد الصحيحة الطبيعية</b> (من 0 إلى 9999)؛ - طرح الأعداد الكسرية ذات المقام الموحد؛ - حل وضعية مسائل بتوظيف طرح الأعداد الكسرية التي لها نفس المقام.</p>
<p>- <b>الجمع في نطاق الأعداد الصحيحة الطبيعية</b> من 0 إلى 99999 : التقنية الاعتبارية؛ - توظيف الكتابة الجمعية لتفكيك عدد (0 إلى 99999) في نظمة العد العشري؛ - حل وضعية مسائل بتوظيف الجمع في نطاق <b>الأعداد الصحيحة الطبيعية</b> من 0 إلى 99999؛ - تفكيك أعداد كسرية إلى مجموع عدد صحيح وعدد عشري؛ - جمع <b>أعداد كسرية</b> بعد توحيد مقاماتها؛ - جمع الأعداد العشرية؛ - حساب مجموع أعداد عشرية وأعداد كسرية وأعداد صحيحة طبيعية في وضعية واحدة؛ - توظيف جمع كل من الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد الكسرية في أنشطة الحياة اليومية.</p>	<p>- <b>طرح الأعداد الصحيحة الطبيعية</b> (من 0 إلى 999999)؛ - التقنية الاعتبارية؛ - حل وضعية مسائل بتوظيف <b>طرح الأعداد الصحيحة الطبيعية</b> (من 0 إلى 999999)؛ - جمع <b>أعداد كسرية</b> بعد توحيد مقاماتها؛ - طرح الأعداد العشرية؛ - حساب فرق أعداد عشرية وأعداد كسرية وأعداد صحيحة طبيعية في وضعية واحدة؛ - توظيف جمع كل من الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد الكسرية في أنشطة الحياة اليومية.</p>
<p>- الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد العشرية والأعداد الكسرية: <b>الجمع</b>؛ - حساب مجموع أعداد صحيحة طبيعية وأعداد عشرية وأعداد كسرية باعتماد التقنية الاعتبارية أو تطبيق القواعد المناسبة؛ - اكتشاف الأخطاء الواردة في عمليات جمع منجزة وتفسيرها ثم تصحيحها؛ - توقع الأخطاء التي يمكن أن يقع فيها متعلم آخر أثناء إنجاز عملية جمع محددة؛ - مقارنة مجموع أعداد صحيحة طبيعية أو كسرية أو عشرية باستعمال استراتيجيات التقريب العدد الأقرب لمجموع عددين صحيحين طبيعيين، أو كسرين؛ - توظيف بعض خاصيات الجمع لحساب المجموع والفرق؛ - توظيف الأقواس بطريقة صحيحة في العمليات الحسابية المختلطة؛ - حل وضعية مسائل بتوظيف جمع الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد الكسرية في أنشطة الحياة اليومية.</p>	<p>- <b>طرح الأعداد الصحيحة الطبيعية الكبرى</b>؛ - التقنية الاعتبارية؛ - طرح <b>أعداد كسرية</b> بعد توحيد مقاماتها؛ - طرح الأعداد العشرية؛ - حساب فرق أعداد عشرية وأعداد كسرية وأعداد صحيحة طبيعية في وضعية واحدة؛ - توظيف طرح كل من الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد الكسرية في أنشطة الحياة اليومية.</p>
<p>- الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد العشرية والأعداد الكسرية: <b>الجمع</b>؛ - حساب مجموع أعداد صحيحة طبيعية وأعداد عشرية وأعداد كسرية باعتماد التقنية الاعتبارية أو تطبيق القواعد المناسبة؛ - اكتشاف الأخطاء الواردة في عمليات جمع منجزة وتفسيرها ثم تصحيحها؛ - توقع الأخطاء التي يمكن أن يقع فيها متعلم آخر أثناء إنجاز عملية جمع محددة؛ - مقارنة مجموع أعداد صحيحة طبيعية أو كسرية أو عشرية باستعمال استراتيجيات التقريب العدد الأقرب لمجموع عددين صحيحين طبيعيين، أو كسرين؛ - توظيف بعض خاصيات الجمع لحساب المجموع والفرق؛ - توظيف الأقواس بطريقة صحيحة في العمليات الحسابية المختلطة؛ - حل وضعية مسائل بتوظيف جمع الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد الكسرية في أنشطة الحياة اليومية.</p>	<p>- <b>طرح الأعداد الصحيحة الطبيعية الكبرى</b>؛ - التقنية الاعتبارية؛ - حل وضعية مسائل بتوظيف <b>طرح الأعداد العشرية</b>؛ - حساب فرق أعداد عشرية وأعداد كسرية وأعداد صحيحة طبيعية في وضعية واحدة؛ - توظيف طرح كل من الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد الكسرية في أنشطة الحياة اليومية.</p>

## مجال الأعداد والحساب

الحساب : العمليات الحسابية على الأعداد		مجال الأعداد والحساب	
الضرب			
<p>- تعرف الضرب: الجمع المتكرر، الكتابة الضربية؛</p> <p>- توظيف التقنية</p> <p>- الاعتيادية للضرب</p> <p>- الاحتفاظ في نطاق الأعداد الصحيحة الطبيعية من 0 إلى 999؛</p> <p>- وضع وإنجاز عملية الضرب لعدد من رقمين أو ثلاثة</p> <p>- الآخر من رقمين</p> <p>- بالاحتفاظ وبدونه، في نطاق الأعداد من 0 إلى 999.</p> <p>- جدول الضرب، وخصائص الضرب في 2، 3، 4، 5، 6، 7، 8، 9؛</p> <p>- الضرب دون احتفاظ، الضرب بالاحتفاظ؛</p> <p>- التقية الاعتيادية؛</p> <p>- حساب جداء عددين صحيحين طبيعيين.</p>			
<p>- ضرب الأعداد الصحيحة الطبيعية؛ الضرب في عدد مكون من رقم واحد، وفي عدد مكون من رقمين؛</p> <p>- توظيف قاعدة الضرب في 10 وفي 100 وفي 1000</p> <p>- حساب جداءات دون إجراء العملية؛</p> <p>- توظيف المضاعفات</p> <p>- في حساب جداء عددين صحيحين طبيعيين؛</p> <p>- تحديد العملية الواجب إجراؤها في وضعية مشكلة معينة (الجمع، الطرح، الضرب)؛</p> <p>- حل وضعية مشكلة بتوظيف ضرب الأعداد من 0 إلى 999 والأعداد الكسرية والأعداد العشرية؛</p> <p>- توظيف ضرب الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد الكسرية والأعداد العشرية في نشاط من أنشطة الحياة اليومية.</p>		<p>- توظيف التقنية الاعتيادية للضرب لحساب جداء عددين الأول مكون من رقمين أو ثلاثة أرقام والثاني مكون من رقم أو رقمين في نطاق الأعداد من 0 إلى 999999؛</p> <p>- تحديد الأرقام الناقصة في عملية ضرب وإتمام حساب الجداء؛</p> <p>- اكتشاف الخطأ في عملية ضرب وتفسيره ثم القيام بتصحيحه؛</p> <p>- تحديد العملية المناسبة الواجب إجراؤها في حل وضعية مشكلة</p> <p>- ضرب وتفسيره ثم القيام بتصحيحه؛</p> <p>- أو/أو أعداد صحيحة طبيعية مرتبطة بالنقود بتوظيف الضرب في إطار الأعداد من 0 إلى 999999 والأعداد الكسرية والأعداد العشرية؛</p> <p>- حل مسائل بتوظيف الضرب في نطاق الأعداد من 0 إلى 999999 والأعداد الكسرية والأعداد العشرية.</p>	
<p>- توظيف طرق كل من الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد الكسرية والأعداد العشرية لحل وضعية مشكلة؛</p> <p>- توظيف طرق الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد العشرية والأعداد الكسرية في أنشطة الحياة اليومية.</p> <p>- توظيف طرق الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد الكسرية في مجالات الهندسة والقياس وتنظيم البيانات.</p>		<p>- توظيف التقنية الاعتيادية للضرب لحساب جداء عددين الأول مكون من رقمين أو ثلاثة أرقام والثاني مكون من رقم أو رقمين في نطاق الأعداد من 0 إلى 999999؛</p> <p>- تحديد الأرقام الناقصة في عملية ضرب وإتمام حساب الجداء؛</p> <p>- اكتشاف الخطأ في عملية ضرب وتفسيره ثم القيام بتصحيحه؛</p> <p>- تحديد العملية المناسبة الواجب إجراؤها في حل وضعية مشكلة</p> <p>- ضرب عدد عشري في 10 و 100 و 1000؛</p> <p>- تأطير جداء عددين عشريين بعدد صحيحين طبيعيين؛</p> <p>- التعبير عن عدد كسري (خارج عددين صحيحين طبيعيين) بعدد عشري في الحالات الممكنة وباإلخص: و و و و و؛</p> <p>- توظيف بعض خاصيات الضرب في حساب جداء أعداد صحيحة طبيعية وأعداد عشرية (توزيعية الضرب بالنسبة للجمع).</p> <p>- توظيف ضرب الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد الكسرية والأعداد العشرية في مجال القياس والهندسة وتنظيم البيانات؛</p> <p>- حل مسائل بتوظيف ضرب الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد العشرية؛</p>	
<p>- توظيف طرق الأعداد الصحيحة والأعداد الكسرية في أنشطة الحياة اليومية.</p> <p>- توظيف طرق الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد الكسرية والأعداد العشرية في مجالات الهندسة والقياس وتنظيم البيانات</p>		<p>- توظيف التقنية الاعتيادية للضرب لحساب جداء أعداد صحيحة طبيعية و/أو أعداد عشرية؛</p> <p>- حساب جداء أعداد كسرية؛</p> <p>- اكتشاف الخطأ في عملية ضرب وتفسيره ثم القيام بتصحيحه؛</p> <p>- تحديد العملية المناسبة الواجب إجراؤها في حل وضعية مشكلة معينة؛</p> <p>- توظيف بعض خاصيات الضرب في حساب جداء أعداد صحيحة طبيعية وأعداد عشرية (توزيعية للجمع).</p> <p>- توظيف ضرب الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد العشرية في مجال القياس والهندسة وتنظيم البيانات؛</p> <p>- حل وضعية مشكلة بتوظيف ضرب الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد الكسرية والأعداد العشرية؛</p> <p>- توظيف ضرب الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد الكسرية والأعداد العشرية في نشاط من أنشطة الحياة اليومية.</p>	

مجال الأعداد والحساب			
الحساب : العمليات الحسابية على الأعداد			
القسم			
<p>- تعرف مفهوم القسمة من خلال وضعيات التوزيع بالتساوي وغيره؛</p> <p>- استنتاج علاقة القسمة بالضرب؛</p> <p>- حساب الخارج المضبوط بتوظيف تقنيات وسيطة؛</p> <p>- الجمع المتكرر أو الطرح المتكرر، المستقيم العددي، التوزيع بالتساوي؛</p> <p>- حساب خارج قسمة عدد مكون من رقمين على عدد مكون من رقم واحد؛</p>	<p>- تعرف القسمة الإقليدية، وتسمية مختلف مكوناتها (المقسوم، المقسوم عليه، الخارج، الباقي)؛</p> <p>- تعرف العدد كسري كخارج عددين صحيحين؛</p> <p>- تعرف المعادلة الإقليدية وكتابتها؛</p> <p>- إنجاز القسمة الإقليدية: (المقسوم من رقمين أو ثلاثة أرقام، والمقسوم عليه عدد من رقم واحد)؛</p> <p>- حل وضعية مشكلة بتوظيف القسمة، الخارج المضبوط.</p> <p>- توظيف قسمة الأعداد الصحيحة الطبيعية عبر إنجاز القسمة الإقليدية في مجال الهندسة والقياس وتنظيم البيانات؛</p> <p>- توظيف القسمة في نشاط من الأنشطة الحياة اليومية.</p>	<p>- تعرف وضعيات القسمة الإقليدية والمتساوية المختلفة مكوناتها (المقسوم، المقسوم عليه، الخارج، الباقي)؛</p> <p>- تحديد عدد أرقام الخارج في القسمة الإقليدية لعددتين صحيحين طبيعيتين؛</p> <p>- تأطير الخارج في القسمة الإقليدية لعددتين صحيحين طبيعيتين؛</p> <p>- توظيف التقنية الاعتيادية للقسمة الإقليدية لحساب خارج عدد صحيح طبيعي على عدد صحيح طبيعي؛</p> <p>- تقريب الخارج العشري لعددتين صحيحين طبيعيتين إلى أو بإفراط وبتفريط؛</p> <p>- التعبير عن خارج عددين صحيحين بعدد كسري إن أمكن ذلك؛</p> <p>- تعرف التقنيات الخاصة بقسمة عدد صحيح أو عدد عشري على عدد صحيح أو عدد عشري؛</p> <p>- إنجاز قسمة عدد صحيح طبيعي أو عدد عشري على عدد عشري (لا يتعدى عدد أرقام جزئه الصحيح والعشري ثلاثة أرقام) باستعمال التقنية الاعتيادية؛</p> <p>- حل وضعيات مسائل بتوظيف قسمة عدد صحيح طبيعي أو عدد عشري على عدد عشري؛</p> <p>- توظيف قسمة الأعداد الصحيحة والأعداد العشرية في إنجاز نشاط من الأنشطة المرتبطة بالحياة اليومية.</p>	<p>- تعرف تقنيات الخاصة بقسمة عدد صحيح طبيعي أو عدد عشري على عدد عشري؛</p> <p>- استعمال التقنية الاعتيادية لحساب خارج عدد صحيح على عدد عشري، وعدد عشري على عدد عشري (التخلص من الفاصلة في المقسوم عليه إذا كان عددا عشريا...؛</p> <p>- توقع الأخطاء الممكن أن يقع فيها متعلم (ة) آخر أثناء إنجاز عملية قسمة معطاة لعدد صحيح على عدد عشري، ولعدد عشري على عدد عشري ومناقشتها مع زملائه؛</p> <p>- اكتشاف أخطاء واردة في عملية قسمة منجزة لعدد عشري أو عدد صحيح على عدد عشري</p> <p>- وتفسيرها ثم تصحيحها.</p> <p>- حساب الخارج العشري المضبوط والخارج المقرب إلى 1؛ 0.1 ؛ 0.01 ؛ 0.001 (القيمة المقربة بإفراط وبتفريط)؛</p> <p>- توظيف قسمة الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد العشرية في حل وضعيات مرتبطة بالقسمة الإقليدية في مجالات الهندسة والقياس وتنظيم البيانات؛</p> <p>- توظيف قسمة الأعداد الصحيحة والأعداد العشرية في إنجاز نشاط من الأنشطة المرتبطة بالحياة اليومية.</p>

مجال الأعداد والحساب			
الحساب : العمليات الحسابية على الأعداد		المضاعفات والقواسم. قابلية القسمة	
التناسبية			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- نحو التناسبية: العلاقات العددية؛</li> <li>- تعرف بكيفيات مختلفة العلاقات: «يضيف...» «يضرب...» «يطرح...» وعكسها؛</li> <li>- ملء جداول باستخدام هذه العلاقات.</li> <li>- حل معادلات بمتغير واحد (فراغ)، إيجاد العدد الناقص:</li> <li>- <math>25 : 18 = .. + 7</math></li> <li>- <math>17 = .. - ..</math></li> <li>- التناسبية: جدول أعداد متناسبة.</li> <li>- تعرف جدول أعداد متناسبة؛</li> <li>- ملء جدول أعداد متناسبة؛</li> <li>- تمثيل وضعية أعداد متناسبة بواسطة رسم مبياني.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- المضاعفات والقواسم؛</li> <li>- يتعرف مضاعفات وقواسم عدد صحيح، انطلاقاً من جدول الضرب؛</li> <li>- يحدد المضاعف المشترك الأصغر لعددتين صحيحين؛</li> <li>- يحدد القاسم المشترك الأكبر لعددتين صحيحين؛</li> <li>- يتعرف قابلية القسمة على الأعداد 2 و 3 و 5 و 9</li> <li>- يتدرب على تقنيات البحث عن مضاعفات وقواسم أعداد واستعمالها.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- التناسبية:</li> <li>- ملء أو إكمال ملء جدول أعداد متناسبة؛</li> <li>- تمثيل وضعية أعداد متناسبة بواسطة رسم مبياني؛</li> <li>- تعرف عناصر السرعة المتوسطة، والمسافات الحقيقية والمسافات على التصميم.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- التناسبية:</li> <li>- ملء أو إكمال ملء جدول أعداد متناسبة؛</li> <li>- تمثيل وضعية أعداد متناسبة بواسطة رسم مبياني؛</li> <li>- تعرف عناصر السرعة المتوسطة، والمسافات الحقيقية والمسافات على التصميم.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- التناسبية: معامل التناسب، حساب النسبة المئوية. تحويل معطيات إلى رسم بياني والعكس.</li> <li>- حساب معامل التناسب في وضعيات تناسبية ووظيفته؛</li> <li>- تتعرف النسبة المئوية؛</li> <li>- تمثيل وضعيات تناسب وتحويلها إلى رسم بياني أو العكس؛</li> <li>- كتابة النسبة المئوية على شكل عدد كسري أو عدد عشري؛</li> <li>- كتابة النسبة المئوية في وضعيات تناسبية؛</li> <li>- حل وضعيات مسائل بتوظيف النسبة المئوية؛</li> <li>- يوظف معامل التناسب والنسبة المئوية في إنجاز نشاط من أنشطة المرتبطة بحياته اليومية.</li> <li>- التناسبية: السرعة (تطبيقات)؛</li> <li>- التصاميم والخرائط (تطبيقات)؛</li> <li>- يستخرج النسبة المئوية ويكتبها على شكل عدد كسري أو عدد عشري؛</li> <li>- يوظف النسبة المئوية في وضعيات حسابية؛</li> <li>- يجري حسابات باستعمال السرعة المتوسطة؛</li> <li>- يوظف حساب السرعة المتوسطة في وضعيات تناسبية.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- المضاعفات والقواسم، (قابلية القسمة على 2 و 3 و 4 و 5 و 6 و 9).</li> <li>- يحدد مضاعفات وقواسم عدد صحيح طبيعي؛</li> <li>- يحدد المضاعف المشترك الأصغر لعددتين صحيحين طبيعيين؛</li> <li>- يجد القاسم المشترك الأكبر لعددتين صحيحين طبيعيين؛</li> <li>- يوظف تقنيات البحث عن مضاعفات وقواسم أعداد واستعمالها؛</li> <li>- يتعرف قابلية القسمة على الأعداد 4 و 6، ويوظفها؛</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- التناسبية: الرأس مال وسعر الفائدة؛</li> <li>- يتعرف الرأس مال والسعر والفائدة؛</li> <li>- يحسب الفائدة والسعر والرأس مال؛</li> <li>- يوظف حساب الفائدة والسعر والرأس مال في وضعيات تناسبية؛</li> <li>- يوظف حساب الرأس مال والفائدة والسعر في نشاط من أنشطة الحياة اليومية.</li> <li>- التناسبية: الكتلة الحجمية وسلم التصاميم والخرائط؛</li> <li>- يتعرف الكتلة الحجمية لمادة سائلة أو صلبة ويستعملها في وضعيات تناسبية؛</li> <li>- يمثل الكتلة الحجمية مبيانياً؛</li> <li>- يحسب الكتلة الحجمية لمادة سائلة أو صلبة باعتبار الكتلة والحجم والعكس؛</li> <li>- يحسب كتلة أو حجم مادة معينة انطلاقاً من كتلتها الحجمية؛</li> <li>- يجري حسابات على سلم التصاميم والخرائط؛</li> <li>- يحسب المسافة الحقيقية والمسافة على التصميم أو الخريطة في وضعيات طوبوغرافية وخرائطية؛</li> <li>- يحل وضعيات مسائل بتوظيف الكتلة الحجمية؛</li> <li>- يحل وضعيات مسائل بتوظيف سلم التصاميم والخرائط؛</li> <li>- يوظف الكتلة الحجمية وسلم التصاميم في أنشطة من أنشطة الحياة اليومية؛</li> <li>- التناسبية: النسبة المئوية، السرعة المتوسطة؛</li> <li>- يستخرج النسبة المئوية ويكتبها على شكل عدد كسري أو عدد عشري؛</li> <li>- يوظف النسبة المئوية في وضعيات حسابية؛</li> <li>- يجري حسابات باستعمال السرعة المتوسطة؛</li> <li>- يوظف حساب السرعة المتوسطة في وضعيات تناسبية.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- المضاعفات والقواسم، (قابلية القسمة على 2 و 3 و 4 و 5 و 6 و 9).</li> <li>- يحدد مضاعفات وقواسم عدد صحيح طبيعي؛</li> <li>- يحدد المضاعف المشترك الأصغر لعددتين صحيحين طبيعيين؛</li> <li>- يحسب القاسم المشترك الأكبر لعددتين صحيحين طبيعيين؛</li> <li>- يوظف تقنيات البحث عن مضاعفات وقواسم عدد واستعمالها؛</li> <li>- يتعرف قابلية القسمة على الأعداد 4 و 6، ويوظفها؛</li> </ul>	

مجال الهندسة		مجال الأعداد والحساب																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
التموقع في الفضاء	القوى 2 و 3	الحساب : العمليات الحسابية على الأعداد																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		الأعداد الزوجية والأعداد الفردية والأعداد الأولية																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		



## مجال الهندسة

### الأشكال الهندسية

<p>الأشكال الهندسية (الخط المستقيم، المربع، المستطيل، المثلث):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يستخدم مجسمات معلومة لإنشاء أشكال هندسية محددة؛</li> <li>- يتعرف ويسمي الأشكال الهندسية (الخط المستقيم، المثلث، المربع، المستطيل)</li> <li>- يميز أشكالاً هندسية مستوية انطلاقاً من خصائص ملحوظة (شكل، أضلاع...).</li> <li>- رسم المستقيم باستعمال المسطرة.</li> <li>- رسم أشكال هندسية على التربيكات.</li> </ul>	<p>إنشاء الأشكال الهندسية: المربع والمستطيل والمثلث باعتماد التربيكات.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يصف الأشكال الهندسية المستوية الاعتيادية باستعمال لغة رياضية سليمة؛</li> <li>- ينشئ بعض الأشكال الهندسية الاعتيادية (المستطيل، المربع، المثلث) على التربيكات.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- محيط المربع والمستطيل والمثلث؛</li> <li>- يتعرف مفهوم المحيط؛</li> <li>- يحسب محيط المربع والمستطيل والمثلث؛</li> <li>- يحل وضعية مشكلة بتوظيف قاعدة حساب محيط المستطيل ومحيط المربع ومحيط المثلث.</li> <li>- المثلثات : تصنيف وإنشاء</li> <li>- يتعرف أنواع المثلثات ويصنفها؛</li> <li>- يصف خاصيات مختلف أنواع المثلثات (قائم الزاوية، متساوي الساقين، متساوي الأضلاع، مختلف الأضلاع)؛</li> <li>- ينشئ المثلثات بمعرفة أبعادها، باستعمال الأدوات الهندسية المناسبة.</li> <li>- الكرة والقرص والدائرة: يتعرف الكرة والقرص والدائرة؛</li> <li>- يدرك خاصيات القرص والدائرة؛</li> <li>- ينشئ الدائرة والقرص بمعرفة المركز والشعاع.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- متوازي الأضلاع، المستطيل، المعين، المربع؛</li> <li>- يتعرف المضلعات الرباعية (متوازي الأضلاع، المستطيل، المعين، المربع) ويسمياها؛</li> <li>- يصف خاصيات الرباعيات (متوازي الأضلاع، المستطيل، المعين، المربع)؛</li> <li>- ينشئ المضلعات الرباعية (متوازي الأضلاع، المستطيل، المعين، المربع).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- المثلثات تصنف وإنشاء يصف المثلثات ويحدد خاصياتها وينشئها بمعرفة بعض عناصرها؛ (قياس زاويتين وضلع، قياس ضلعين وزاوية/ قياس ثلاث أضلاع)؛</li> <li>- متوازي الأضلاع، المعين، شبه المنحرف: خاصيات، وإنشاءات.</li> <li>- يتعرف العناصر الهندسية الأساسية لكل من متوازي الأضلاع، المعين، وشبه المنحرف والعلاقة بين زواياها؛</li> <li>- يكتشف خاصيات كل من متوازي الأضلاع، المعين، وشبه المنحرف؛</li> <li>- ينشئ كلا من متوازي الأضلاع، المعين، وشبه المنحرف بمعرفة بعض عناصرها.</li> <li>- والدائرة والقرص: المحيط والمساحة.</li> <li>- يكتشف العدد ( ) من خلال ملء جدول تناسب قطر الدائرة ومحيطها؛</li> <li>- يستنتج العلاقة التي تربط شعاع الدائرة والعدد ( ) ومحيط الدائرة (قاعدة حساب محيط الدائرة)؛</li> <li>- يحسب قياس محيط دوائر بمعرفة شعاعها؛</li> <li>- يقارب مساحة القرص من خلال شبكة تريبية؛</li> <li>- يستنتج علاقة الشعاع والعدد ( ) ومساحة القرص (قاعدة حساب مساحة القرص)؛</li> <li>- يحسب مساحة القرص انطلاقاً من شعاعه؛</li> <li>- يتوقع الأخطاء التي يمكن أن يقع فيها متعلم أثناء حساب محيط الدائرة ومساحة القرص؛</li> <li>- يحل وضعية مسألة بتوظيف حساب محيط الدائرة و/أو مساحة القرص؛</li> <li>- يوظف محيط الدائرة ومساحة البومبة؛</li> <li>- تعرف المضلعات الرباعية (متوازي الأضلاع، المستطيل، المعين، المربع) ويسمياها؛</li> <li>- يصف خاصيات الرباعيات (متوازي الأضلاع، المستطيل، المعين، المربع)؛</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- إنشاءات هندسية (1)؛</li> <li>- يتعرف الخاصيات الهندسية ل: متوازي الأضلاع، شبه المنحرف، المثلث والدائرة؛</li> <li>- يميز إنشاءات هندسية مركبة انطلاقاً من خاصيات الأشكال الهندسية؛</li> <li>- يتدرب على التوظيف والاستعمال الجيد للأدوات الهندسية في إنشاءات هندسية مركبة.</li> <li>- إنشاءات هندسية (2).</li> <li>- يوظف العناصر الأساسية لكل من المثلث والمربع والمستطيل ومتوازي الأضلاع والمعين وشبه المنحرف والدائرة والقرص في إنشاءات هندسية؛</li> <li>- يوظف خاصيات الأشكال الهندسية الاعتيادية في إنشاءات هندسية؛</li> <li>- يحل وضعية مسائل مرتبطة بالإنشاءات الهندسية المتعلقة بالأشكال الهندسية الاعتيادية وبخاصياتها؛</li> <li>- يتمكن من استعمال الأدوات الهندسية في الإنشاءات الهندسية المركبة.</li> <li>- العلاقات بين الزوايا في الأشكال الهندسية الاعتيادية.</li> <li>- يحدد العناصر الأساسية للمربع والمستطيل والمعين؛</li> <li>- يكتشف العلاقة بين زوايا الأشكال الهندسية (المثلث، المربع، المستطيل، المعين، متوازي الأضلاع...).</li> <li>- يتكامل؛</li> <li>- يكتشف مجموع قياس زوايا الرباعيات، ويوظف العلاقة بين قياسات زوايا مثلث؛</li> <li>- يحل وضعية مسائل مرتبطة بقياس زوايا الأشكال الهندسية والعلاقة بينها.</li> </ul>
---	--	---	---	---	---

مجال الهندسة			
التنقل على الشبكة	المجسمات		
<p>- يتعرف بعض المجسمات (الهرم، الأسطوانة، المكعب، متوازي المستطيلات)، ويعطي أمثلة لها من محيطه المباشر؛</p> <p>- يتعرف مجسمات ويعبر بينها انطلاقاً من أشكالها ومواصفاتها.</p> <p>- يصنف المجسمات حسب بعض الخصائص (يتدرج، لا يتدرج...).</p>	<p><b>المجسمات تصنيف:</b></p> <p>- يتعرف بعض المجسمات (الهرم، الأسطوانة، المكعب، متوازي المستطيلات)، ويعطي أمثلة لها من محيطه المباشر؛</p> <p>- يتعرف مجسمات ويعبر بينها انطلاقاً من أشكالها ومواصفاتها.</p> <p>- يصنف المجسمات حسب بعض الخصائص (يتدرج، لا يتدرج...).</p>		
<p><b>مسارات على الشبكة:</b></p> <p>- يتعرف الشبكة التريبعية؛</p> <p>- ينتقل على الشبكة التريبعية باعتماد المسار، والقن، والخانة، والعقدة، والمعلمة.</p> <p>- يحدد معلمة كل من الخانة والعقدة؛</p> <p>- ينتقل على الشبكة باستعمال قن معلوم.</p>	<p><b>المجسمات:</b></p> <p>- يتعرف بعض المجسمات (المكعب، متوازي المستطيلات، الأسطوانة، الهرم) وينشرها.</p> <p>- يربط مجسمات (المكعب، متوازي المستطيلات، الأسطوانة، الهرم) بنشورها.</p>	<p>- المجسمات وخصائصها؛</p> <p>- يصنف المجسمات (المكعب، الكرة، Sphere، الأسطوانة، متوازي المستطيلات</p> <p><b>ويحدد</b> خاصياتها؛</p> <p>- يصنف المجسمات (المكعب، متوازي المستطيلات، الأسطوانة، الهرم) وينشرها.</p> <p>- يربط الكرة</p>	
<p>- إزاحة وانزلاق شكل هندسي داخل شبكة تريبعية الشبكة.</p>	<p><b>المكعب ومتوازي المستطيلات:</b></p> <p>- يصف خصائص المكعب ومتوازي المستطيلات؛</p> <p>- يربط كل مجسم بنشره؛</p> <p>- ينشر متوازي المستطيلات والمكعب؛</p> <p>- يرسم متوازي المستطيلات والمكعب باعتماد التريبعات.</p> <p>- الهرم والموشور القائم</p> <p>- يتعرف كلا من الهرم (هرم ثلاثي، هرم رباعي) والموشور القائم؛</p> <p>- يحدد خصائص كلا من الهرم والموشور القائم؛</p> <p>- ينشر كلا من الهرم والموشور القائم؛</p> <p>- يربط أنواعاً من الهرم والموشور القائم بنشورها؛</p>	<p><b>المكعب ومتوازي المستطيلات:</b></p> <p>- يصف خصائص المكعب ومتوازي المستطيلات؛</p> <p>- يربط كل مجسم بنشره؛</p> <p>- ينشر متوازي المستطيلات والمكعب؛</p> <p>- يرسم متوازي المستطيلات والمكعب باعتماد التريبعات.</p> <p>- الهرم والموشور القائم</p> <p>- يتعرف كلا من الهرم (هرم ثلاثي، هرم رباعي) والموشور القائم؛</p> <p>- يحدد خصائص كلا من الهرم والموشور القائم؛</p> <p>- ينشر كلا من الهرم والموشور القائم؛</p> <p>- يربط أنواعاً من الهرم والموشور القائم بنشورها؛</p>	
<p>- إزاحة وانزلاق شكل هندسي داخل شبكة تريبعية الشبكة.</p>	<p>- الأسطوانة القائمة والموشور القائم (نشر وتركيب).</p> <p>- يتعرف الأسطوانة القائمة ومختلف عناصرها؛</p> <p>- ينشر ويركب الأسطوانة القائمة؛</p> <p>- يتعرف مختلف الموشورات القائمة ينشرها ويركبها؛</p> <p>- يربط كل موشور بنشره.</p> <p>- الأسطوانة القائمة والموشور القائم.</p> <p>- المساحة الجانبية والمساحة الكلية.</p> <p>- يكشف من خلال النشر المساحة الجانبية والمساحة الكلية للأسطوانة القائمة ومختلف الموشورات القائمة؛</p> <p>- يحدد قاعدة حساب المساحة الجانبية والمساحة الكلية لكل من الأسطوانة القائمة والموشور القائم؛</p> <p>- يحل وضعيات مسائل مرتبطة بقاعدة حساب المساحة الجانبية والمساحة الكلية للأسطوانة القائمة والموشور القائم؛</p> <p>- يوظف المساحة الجانبية والمساحة الكلية للأسطوانة القائمة وللموشور القائم في إنجاز نشاط مرتبط بحياته اليومية.</p>	<p><b>المكعب ومتوازي المستطيلات الحجم:</b></p> <p>- يتعرف مفهوم الحجم باعتماد وحدات اعطاطية، (مكعبات)؛</p> <p>- يحدد حجم المكعب ومتوازي المستطيلات</p> <p>- باعتماد وحدة اعطاطية؛</p> <p>- يستنتج قاعدة حساب حجم المكعب ومتوازي المستطيلات؛</p> <p>- يطبق القاعدة في حساب حجم المكعب ومتوازي المستطيلات؛</p> <p>- يحل وضعيات مسألة مرتبطة بحساب حجم المكعب ومتوازي المستطيلات.</p> <p><b>- حجم الموشور القائم والأسطوانة القائمة.</b></p> <p>- يتعرف قاعدة حساب حجم كل من الأسطوانة القائمة والموشور القائم؛</p> <p>- يحسب حجم الموشور القائم والأسطوانة القائمة؛</p> <p>- يتوقع أخطاء يمكن أن يرتكبها المتعلم(ة) خلال تطبيق القاعدة لحساب حجم الأسطوانة القائمة والموشور القائم؛</p> <p>- يكشف الأخطاء في طريقة معطاة لحساب حجم الأسطوانة أو الموشور القائم ويصححها.</p>	<p>- إزاحة وانزلاق شكل هندسي داخل شبكة تريبعية الشبكة</p>



[illegible]

[illegible]

مجال الهندسة		مجال القياس والتحويل	
الزوايا	التكبير والتصغير	الزمن	<p>- الزمان: تعرف اليوم، الأسبوع، الشهر، السنة: - يسمى أيام الأسبوع ويتمكن من قراءتها وكتابتها؛ - يسمى ويقرأ ويكتب الشهور الميلادية ويتمكن من ترتيبها؛ - يتعرف عدد شهور السنة وتعاقبها. - قراءة الساعة دون دقائق؛ - يقرأ الساعة التامة دون دقائق.</p> <p>بقياس الزمن.</p>
			<p>- قراءة الساعة العقريية والرقمية بالدقائق (15، 30، 45). - يقرأ الساعة العقريية والرقمية بالدقائق وبدونها؛ - يقيس مدة زمنية بواسطة وحدات اعتيادية؛ - تقدير وقياس الزمن: اليوم الأسبوع الشهر. - يقدر ويحدد مددا زمنية باستعمال وحدة الدقيقة والساعة، واليوم، والأسبوع والشهر. - يحل وضعية مشكلة مرتبطة بقياس الزمن.</p>
			<p>- الزمن: - يقرأ الساعة العقريية والرقمية بالدقائق والتوالي؛ - يحدد العلاقة بين وحدات قياس الزمن (اليوم، الأسبوع، الشهر، السنة، العقد والقرن)؛ - يميز بين الوقت والمدة الزمنية؛ - يجري تحويلات على وحدات قياس الزمن؛ - يحل وضعية مشكلة مرتبطة بقياس الزمن.</p>
الزوايا	التكبير والتصغير	الزمن	<p>- الزوايا: - يتعرف الزوايا؛ - يميز أنواع الزوايا باستعمال الأدوات الهندسية المناسبة (الزاوية القائمة، الحادة، المنفرجة)؛ - ينشئ زوايا باستعمال الأدوات الهندسية المناسبة.</p>
			<p>- الزوايا (مفهوم الدرجة واستعمال المنقلة في الإنشاء). - يتعرف المنقلة كأداة لقياس الزوايا؛ - يتعلم الطريقة الصحيحة لاستعمال المنقلة في قياس الزوايا ويتدرب عليها؛ - يحدد قياسات زوايا بالدرجة باستعمال المنقلة؛ - يقيس الزوايا الخاصة ويقارنها (الزاوية القائمة، الزاوية الحادة، الزاوية المنفرجة، الزاوية المستقيمة)؛ - يقيس الزوايا بالمنقلة؛ - يتعرف زاويتين متقابستين؛ - ينشئ زوايا بمعرفة قياساتها؛ - الزوايا في المثلث؛ - يتعرف مجموع قياس زوايا مثلث؛ ويوظفها في تحديد قياس زاوية بمعرفة قياس زاويتين؛ - يتعرف ارتفاعات مثلث وينشئها.</p>
			<p>- قياس الزمن: - يجري تحويلات على وحدات قياس الزمن؛ - يجري حسابات على وحدات قياس الزمن؛ - يحل وضعية مشكلة مرتبطة بقراءة الساعة وإجراء تحويلات على وحدات قياس الزمن، بتوظيف (الجمع و/أو الطرح و/أو الضرب).</p>
الزوايا	التكبير والتصغير	الزمن	<p>- الزوايا (مفهوم الدرجة واستعمال المنقلة في الإنشاء). - يتعرف المنقلة كأداة لقياس الزوايا؛ - يتعلم الطريقة الصحيحة لاستعمال المنقلة في قياس الزوايا ويتدرب عليها؛ - يحدد قياسات زوايا بالدرجة باستعمال المنقلة؛ - يقيس الزوايا الخاصة ويقارنها (الزاوية القائمة، الزاوية الحادة، الزاوية المنفرجة، الزاوية المستقيمة)؛ - يقيس الزوايا بالمنقلة؛ - يتعرف زاويتين متقابستين؛ - ينشئ زوايا بمعرفة قياساتها؛ - الزوايا في المثلث؛ - يتعرف مجموع قياس زوايا مثلث؛ ويوظفها في تحديد قياس زاوية بمعرفة قياس زاويتين؛ - يتعرف ارتفاعات مثلث وينشئها.</p>
			<p>- قياس الزمن: - يجري تحويلات على وحدات قياس الزمن؛ - يجري حسابات على وحدات قياس الزمن؛ - يحل وضعية مشكلة مرتبطة بقراءة الساعة وإجراء تحويلات على وحدات قياس الزمن، بتوظيف (الجمع و/أو الطرح و/أو الضرب).</p>
			<p>- قياس الزمن: - يجري تحويلات على وحدات قياس الزمن؛ - يجري حسابات على وحدات قياس الزمن؛ - يحل وضعية مشكلة مرتبطة بقراءة الساعة وإجراء تحويلات على وحدات قياس الزمن، بتوظيف (الجمع و/أو الطرح و/أو الضرب).</p>
الزوايا	التكبير والتصغير	الزمن	<p>- الزوايا (منصف الزاوية)؛ - يتعرف منصف الزاوية وطرق إنشائه؛ - ينشئ منصف زاوية بطرق مختلفة؛ - يتعرف زاويتين متقابستين وزاويتين متتامتين، وزاويتين متكاملتين؛ - يستعمل الوسائل الهندسية لإنشاء منصف زاوية؛ - العلاقات بين الزوايا في الأشكال الهندسية الاعتيادية؛ - يحدد العناصر الأساسية للمربع، المستطيل والمعين؛ - يكشف العلاقة بين زوايا الأشكال الهندسية (المثلث، المربع والمستطيل، المعين، متوازي الأضلاع، التقابض، التتام، التكامل)؛ - يكشف مجموع قياس زوايا الرباعيات؛ ويوظف العلاقة بين قياسات زوايا مثلث، - يحل وضعية مسائل مرتبطة بقياس زوايا الأشكال الهندسية والعلاقة بينها.</p>
			<p>- التكبير والتصغير: - ينجز تكبير أو تصغير شكل بمقدار معلوم؛ - يحدد الأشكال التي تمثل تكبيرا أو تصغيرا لشكل معلوم؛ - يستنتج نسبة أو مقدار تكبير أو تصغير شكل معين؛ - يوظف التماثل المحوري؛</p>
			<p>- التكبير والتصغير: - ينجز تكبير أو تصغير شكل بمقدار معلوم؛ - يحدد الأشكال التي تمثل تكبيرا أو تصغيرا لشكل معلوم؛ - يستنتج نسبة أو مقدار تكبير أو تصغير شكل معين؛ - يوظف التماثل المحوري؛</p>
الزوايا	التكبير والتصغير	الزمن	<p>- الزوايا (منصف الزاوية)؛ - يتعرف منصف الزاوية وطرق إنشائه؛ - ينشئ منصف زاوية بطرق مختلفة؛ - يتعرف زاويتين متقابستين وزاويتين متتامتين، وزاويتين متكاملتين؛ - يستعمل الوسائل الهندسية لإنشاء منصف زاوية؛ - العلاقات بين الزوايا في الأشكال الهندسية الاعتيادية؛ - يحدد العناصر الأساسية للمربع، المستطيل والمعين؛ - يكشف العلاقة بين زوايا الأشكال الهندسية (المثلث، المربع والمستطيل، المعين، متوازي الأضلاع، التقابض، التتام، التكامل)؛ - يكشف مجموع قياس زوايا الرباعيات؛ ويوظف العلاقة بين قياسات زوايا مثلث، - يحل وضعية مسائل مرتبطة بقياس زوايا الأشكال الهندسية والعلاقة بينها.</p>
			<p>- التكبير والتصغير: - ينجز تكبير أو تصغير شكل بمقدار معلوم؛ - يحدد الأشكال التي تمثل تكبيرا أو تصغيرا لشكل معلوم؛ - يستنتج نسبة أو مقدار تكبير أو تصغير شكل معين؛ - يوظف التماثل المحوري؛</p>
			<p>- التكبير والتصغير: - ينجز تكبير أو تصغير شكل بمقدار معلوم؛ - يحدد الأشكال التي تمثل تكبيرا أو تصغيرا لشكل معلوم؛ - يستنتج نسبة أو مقدار تكبير أو تصغير شكل معين؛ - يوظف التماثل المحوري؛</p>





تنظيم ومعالجة البيانات	- تصنيف الأشياء حسب معيار واحد؛ - تنظيم بيانات وعرضها في جدول.	- يعرض بيانات في جدول؛ - يحل مسائل بسيطة باستخدام بيانات مأخوذة من جدول؛ - يقرأ ويقوم بتأويل بيانات واردة في جدول.	- ينظم ويعرض بيانات في جدول أو مخطط عصوي؛ (Bandes) - يقرأ ويؤول البيانات في جدول مخطط عصوي؛ - يحل مسائل عن طريق قراءة وتأويل بيانات واردة في جدول أو مخطط عصوي.	- يتعرف الأعمدة المبيانية والتمثيل المبياني؛ - يقرأ ويفسر البيانات انطلاقاً من الجداول والأعمدة المبيانية، والتمثيل المبياني بالخطوط والتمثيل المبياني الدائري. - ينظم ويعرض بيانات في جدول أو مخطط بالأعمدة أو مدراج. - يحل المسائل ويجري الحسابات باستخدام البيانات؛ - يجمع البيانات من مصدرين أو أكثر؛ - يستخلص النتائج بالاعتماد على البيانات.	- ينظم ويعرض بيانات في جدول، أو مخطط بالأعمدة، أو مدراج، أو مخطط بخط منكسر؛ - يقرأ ويؤول البيانات في جدول، أو مخطط بالأعمدة، أو مدراج أو مخطط بخط منكسر؛ - يحل مسائل عن طريق قراءة وتأويل واسترجاع بيانات واردة في جدول أو مخطط بالأعمدة أو بخط منكسر. - يحل مسائل عن طريق قراءة وتأويل واسترجاع وتفسير بيانات واردة في جدول، أو مخطط عصوي، أو مخطط بالقضبان، أو قطاعات دائرية.	- ينظم ويعرض بيانات في جدول، أو مخطط بالأعمدة، أو مدراج، أو مخطط بخط منكسر أو في قطاعات دائرية؛ - يقرأ ويؤول البيانات في جدول، أو مخطط بالأعمدة، أو مدراج، أو مخطط بخط منكسر، أو قطاعات دائرية؛ - يحل مسائل عن طريق قراءة وتأويل بيانات واردة في جدول أو مخطط بالأعمدة أو بخط منكسر؛ - يحل مسائل عن طريق قراءة وتأويل واسترجاع وتفسير بيانات واردة في جدول، أو مخطط عصوي، أو مخطط بالقضبان، أو قطاعات دائرية.

## 12 - الإطار المنهجي المرجعي لتخطيط درس الرياضيات.

نموذج جذابة خاصة بدروس الوحدات 1، 2، 3 و 4.

عنوان الدرس: .....	الهدف : .....	الاهداف التعليمية : .....	الامتدادات : .....
التعلم السابقة : .....	الاهداف التعليمية : .....	الاهداف التعليمية : .....	الامتدادات : .....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

### الحصة الأولى : حصة البناء والترييض

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم: (أنشطة الأستاذة) / (أنشطة المتعلمة) ( )	المعيرات الديداكتيكية
الحساب الذهني	- يقدم الأستاذة) وينجز مع متعلميه أنشطة الحساب الذهني المبرمجة لهذا الدرس.	بطائق الأعداد أو أوراق الحساب
التقويم التشخيصي	- يضع الأستاذة) مجموعة من الأسئلة لتشخيص مكتسبات المتعلمين السابقة والضرورية لبناء المفهوم الجديد؛ - يقدم أنشطة مناسبة تمكن المتعلمين الذين لديهم نقص وتعثرات أو نسيان أو عدم ضبط من استرجاع وتثبيت التعلم السابقة الضرورية لبناء المفهوم الجديد كدعم وقائي.	الألواح الدفاتر بطائق وأوراق ...
الوضعية الديداكتيكية 'بناء المفهوم'	1. عرض الوضعية الديداكتيكية: (وضعية مشكلة لا يستطيع المتعلم حلها بتعبئة موارده السابقة).  Présentation de la situation - يقوم المدرس بقراءة الوضعية وشرح محتواها. - يعرض المدرس التعليمات ويتأكد من كون المتعلم قد فهم المطلوب.  2. التعاقد الديداكتيكي: contrat didactique - يحدد الأستاذة) أشكال العمل: فردي، في زمر، جماعي. - يبسط المدرس) للمتعلّمت والمتعلمين مختلف مراحل وخطوات حل الوضعية المشكلة ويعلن عن المدة الزمنية المخصصة لكل مرحلة. - يقدم الأستاذة) الأسناد ويشرحها ويمد المتعلمين بالوسائل الضرورية للاشتغال.	فردى
		عمل فردي

عمل فردي	<p><b>3. الفعل والصياغة: Action et formulation</b></p> <p>- يتلمس كل تلميذ تصوره الأولي لعناصر الحل بمفرده، مستعملا مكتسباته السابقة وتمثلاته الخاصة لتقديم حل مؤقت لهذه الوضعية؛</p> <p>- يحاول إيجاد «نموذج» لصياغة الحل. (نمذجة فردية أولية).</p>	
في هذه المرحلة يتم توجيه المجموعات إلى التعلم الجديد	<p><b>4. التقاسم، التداول والمصادقة: Partage, Mise en commun, Validation</b></p> <p>يحرص الأستاذ(ة) على تيسير وتنظيم العمل وفق الخطوات التالية:</p> <p>- يناقش كل تلميذ مع زملائه في المجموعة الصغيرة عناصر ونموذج الحل الذي توصل إليه؛</p> <p>- يتلقى كل تلميذ من زملائه ملاحظاتهم (الأفكار المساندة أو المخالفة وكذا الانتقادات) حول مقترحه؛</p> <p>- تتداول كل مجموعة في صياغة نموذج الحل المتوصل إليه من خلال نقاش مقترحات أفرادها. تقدم الحجج والتبريرات التي جعلتها تتوصل إلى تلك النتيجة؛</p> <p>- تقدم كل مجموعة إنتاجها أمام الجميع من لدن مقرر المجموعة؛</p> <p>- تتم مناقشة جميع الاقتراحات والمصادقة على الصحيح منها.</p>	<p><b>الوضعيات الديداكتيكية بناء المفهوم</b></p>
جماعي		
جماعي	<p><b>5. البنية والمأسسة: La structuration et l'institutionnalisation</b></p> <p>- تتم مناقشة الحلول المتوصل إليها، بين الأستاذ(ة) وجماعة القسم بهدف بلورة الحل المؤمل النهائي جماعيا؛</p> <p>- يعمل الأستاذ(ة) على ضبط المصطلحات والرموز الرياضية المستعملة وتجريد المعرفة من السياق الذي بنيت فيه ونقلها إلى المفاهيم الرياضية المجردة؛</p> <p>- يقوم المتعلمون بالترييض من خلال إنجاز نشاط ترييض على الكراسة، (حل وضعية مسألة مكافئة لوضعية الانطلاق) خلالها يتتبع الأستاذ(ة) إنجازات المتعلمين لرصد ما إذا كانت هناك تعثرات لديهم في تمثل المفهوم الرياضي الجديد.</p>	



الحصة الثانية والثالثة: حصتا الترييض (تنجز كل حصة في 55 دقيقة بنفس المنهجية)

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم: (أنشطة الأستاذة) / (أنشطة المتعلمة) ( )	المعينات الديالكتيكية	حصص الدرس
الحساب الذهني	يقدم الأستاذة(ة) وينجز مع متعلميه أنشطة الحساب الذهني المبرمجة لهذا الدرس.	بطائق الأعداد أو أوراق الحساب	
التقويم التشخيصي	- يضع المدرس مجموعة من الأسئلة المرتبطة بالمفهوم الرياضي الذي تم بناؤه في الحصة الأولى، وذلك بهدف التذكير والمراجعة، ثم استعداد لإنجاز أنشطة الترييض.	الألواح الدفاتر بطائق	
حصة الترييض	يعمل الأستاذة(ة) على مواكبة المتعلمين في إنجاز الأنشطة المرتبطة بالترييض، والمقررة للحصة الثانية، والواردة في كراساتهم وفق المنهجية التالية: 1. مطالبة الأستاذة(ة) جميع المتعلمين على قراءة الوضعية، أو السؤال أو التعليمية قراءة صامتة. 2. انتداب متعلم أو متعلمين لقراءة التعليمية جهرا على التوالي؛ 3. مطالبة المتعلمين بتقديم شرح لمعطيات الوضعية، أو النشاط؛ 4. يحدد المتعلمون المطلوب إنجازهم أو حسابه بشكل جماعي ويتقاسمون ذلك بينهم. 5. بعد فهم معطيات الوضعية أو النشاط والتأكد من المطلوب، ينجز المتعلمون النشاط فرديا على الكراسة أو دفتر التمارين. بينما يقوم المدرس بتتبع إنجازاتهم ويوجه المتعثرين منهم؛ 6. ينتدب الأستاذة(ة) أحد المتعلمين لإنجاز النشاط على السبورة، ويفتح المجال للمتعلمين لمناقشة النتيجة والتأكد من سلامة الطريقة والمنهجية المتبعة وكذا صحة النتيجة؛ 7. بعد توافق جماعة القسم على صحة الإنجاز، يتيح الأستاذة(ة) للمتعلمين فرصة التصحيح على كراساتهم. - يراقب المدرس ويتتبع الإنجازات، ويتم التصحيح جماعيا ثم فرديا؛ - يشرف المدرس على عملية التصحيح، ويرصد تعثرات وهفوات المتعلمين؛ - يسجل المدرس(ة) التعثرات التي تعترض المتعلمين أثناء الإنجاز سواء تلك المرتبطة بعدم تمكنهم من المفهوم الرياضي، أو الأخطاء المنهجية المتعلقة بصعوبة التمكن من المهارة أو التقنية أو طريقة الإنجاز. - يعمل المدرس(ة)، من جهة، على تحليل الأخطاء المرصودة واستثمارها في المعالجة الفورية أو في المعالجة المركزة خلال الحصة الخاصة بالدعم.	الأنشطة المبرمجة في كراسات المتعلمين	

## الحصة الرابعة: أنشطة التقويم

المراحل	حصص الدرس	المعينات الديالكتيكية	أنشطة التعليم والتعلم: (أنشطة الأستاذة) / أنشطة المتعلم (ة)
الحساب الذهني		بطائق الأعداد أو أوراق الحساب	يقدم الأستاذة (ة) وينجز مع متعلميه أنشطة الحساب الذهني المبرمجة لهذا الدرس.
التقويم التشخيصي		الألواح الدفاتر بطائق	- يقوم المدرس بوضع مجموعة من الأسئلة المرتبطة بالمفهوم الرياضي الذي تم بناؤه في الحصة الأولى، وذلك بهدف التذكير والمراجعة، ثم الاستعداد لاستكمال إنجاز أنشطة الترييض.
حصة الترييض	إنجاز الوضعيات والأنشطة المهيكلية والترييض	الأنشطة المبرمجة في كراسات المتعلمين. أو أنشطة أخرى مناسبة يقترحها الأستاذة (ة) حسب الخصائص التحصيلية لمتعلميه (ا).	يوأكب الأستاذة (ة) المتعلمين في إنجاز الأنشطة المرتبطة بالتقويم المقررة للحصة الرابعة (حصة التقويم)، والواردة في كراساتهم وفق المنهجية التالية: 1. يشير الأستاذة (ة) إلى النشاط المراد إنجازه ضمن أنشطة التقويم، دون أن يقرأه أو يشرح معطياته ولا المطلوب فيه. 2. يحدد الأستاذة (ة) الوقت المناسب لإنجاز النشاط ويخبر المتعلمين بذلك؛ 3. يتتبع المدرس إنجازات المتعلمين ويعمل على رصد صعوباتهم، خاصة تلك المرتبطة بمنهجية إنجاز النشاط؛ 4. يوقف الأستاذة (ة) عملية الإنجاز بعد انقضاء المدة المخصصة لذلك وينتدب أحد المتعلمين للتصحيح على السبورة. 5. يناقش المتعلمون الحل المسجل على السبورة ويتداولون في صحته، على مستوى استراتيجيات وطريقة ومنهجية الإنجاز، أو على مستوى النتيجة. ويفتح الأستاذة (ة) المجال لهم لاقتراح طرق أخرى لإيجاد الحل إن توفرت لديهم. ( من المفيد جدا تدريب المتعلمين على بسط طريقة تفكيرهم لإيجاد الحل). 6. يقوم الأستاذ بالتدخل لإجراء دعم فوري ومعالجة مباشرة للصعوبات والتعثرات التي تقتضي ذلك، ويؤجل الأخرى إلى حين برمجتها خلال حصة الدعم؛ 7. يفسح الأستاذة (ة) للمتعلمين الفرصة لتصحيح إنجازاتهم على الكراسة، ويحرص على مراقبتها وتقييمها ورصد الأخطاء والتعثرات المعرفية والمنهجية وتوثيقها بهدف تحليلها واستثمارها في تفهيم المتعلمين وبلورة أنشطة داعمة مناسبة لكل فئة في حصة الدعم الموالية؛ 8. يصنف الأستاذ التعثرات والأخطاء حسب ارتباطها بعدم تمكنهم من المفهوم الرياضي، وحسب الأخطاء المنهجية المتعلقة بصعوبة التمكن من المهارة أو التقنية أو طريقة الإنجاز؛

## الحصة الخامسة: أنشطة الدعم

المعينات الديالكتيكية	أنشطة التعليم والتعلم: (أنشطة الأستاذة) / أنشطة المتعلم (ة) )	المراحل	حصص الدرس
بطائق الأعداد أو أوراق الحساب	يقدم الأستاذة (ة) ورقة الحساب الخاصة بهذا الدرس، ويعمل على: - ضبط الوقت وإخبار المتعلمين بذلك. - التأكيد على أن مدة الإنجاز مدرجة ضمن الرهانات إضافة إلى عدد الأسئلة المنجزة وصحة النتيجة.	الحساب الذهني	
الأنشطة المبرمجة في كراسات المتعلمين. أو أنشطة أخرى مناسبة يقترحها الأستاذة (ة) حسب الخصوصيات التحصيلية لمتعلميها (أ).	بناء على نتائج رصد وتوثيق وتحليل الأستاذة (ة) الأخطاء وتعثرات المتعلمين خلال الحصص السابقة، وخاصة حصة التقويم. يقوم الأستاذة (ة) بـ: 1. تفييء المتعلمين حسب التعثرات والصعوبات المعرفية أو المنهجية التي يواجهونها، والتي أبانت عنها نتائج تحليل أخطائهم، ويتم بناء المجموعات وفق استراتيجيتين: ✓ استراتيجية تدمج بين متعلمين متعثرين وآخرين ليس لديهم أي تعثر، بهدف إتاحة الفرصة لعملية التعلم بالقرين، فيتعلم المتعثرون من خلال نقاش الأنشطة مع زملائهم في المجموعة وتتبع طرق واستراتيجيات اشتغالهم في إنجاز أنشطة الدعم. (وتجدر الإشارة في هذا الباب أن لهذه المنهجية إجابات ومساوئ يتحتم على المدرس الانتباه إليها. فمن إيجابياتها أنها تتيح عملية التعلم بالقرين التي أثبتت فاعليتها، فقد يتعلم الطفل من زميله ما لا يتعلمه من استاذة، كما أنها تجعل الأستاذ يشغل مع جميع فئات القسم. أما سلبياتها أن المتعثرين قد يتعلمون طرق وممارسات غير صحيحة كلياً من زملائهم المتفوقين، إذا لم يكن الأستاذ يقطا ومتتبعا لأعمال المجموعة. ✓ استراتيجية تشكيل مجموعات متجانسة حسب نوع التعثرات والصعوبات والأخطاء المرصودة، وفي هذه الحالة يجب على المدرس أن يبنى أنشطة تعزيزية لفئة المتعلمين غير المتعثرين.	إنجاز الوضعيات والأنشطة المهيكلية والترريض	أنشطة الدعم
	2. يقترح المدرس أنشطة داعمة لكل فئة حسب نوع التعثرات التي تعاني منها، (يمكن اختيار من بين الأنشطة المقترحة في كراسة المتعلمين أو اقتراح وبلورة أنشطة أخرى لنفس الغاية)؛ 3. يواكب الأستاذة (ة) المجموعات عن قرب في إنجاز الأنشطة المقترحة في إطار الدعم ويقوم بتوجيههم والتأكد من تجاوزهم للصعوبات المرصودة، وهنا قد يضطر للتدخل في توجيه مسار اشتغال المتعثرين وذلك بفتح نوافذ للتذكير أو التوضيح والشرح أو القيام بكل نشاط يساعد المتعلمين على تجاوز صعوباتهم؛	الدعم الفوري والمعالجة المباشرة	

أنشطة الدعم	رصد الأخطاء والتعثرات وتحليلها	يقدم الأستاذ لمتعلميه وضعيات و/أو مسائل و/أو أنشطة معدة بعناية تمكن من قياس تمكن المتعلمين من المفهوم أو التقنية أو المهارة موضوع الدرس وكذا قدرتهم على حل وضعيات من خلال التوليف بين التعلمات السابقة، وذلك لتقييم أثر الدعم والتأكد من أن المتعثرين قد تمكنوا من تجاوز صعوباتهم؛ - يمنح الأستاذ الوقت المناسب للمتعلمين من أجل إنجاز الأنشطة وحل الوضعيات سواء على الدفاتر أو على الألواح؛ 4. يتتبع المدرس إنجازات المتعلمين ويعمل على التأكد من تجاوز المتعثرين لصعوباتهم ويقوم برصد الصعوبات التي لم يتم تجاوزها بعد ويقوم بتوثيقها بهدف دعمها خلال الأسبوع الخامس من الوحدة (أسبوع دعم الوحدة).	الأنشطة المبرمجة في كراسات المتعلمين. أو أنشطة أخرى مناسبة يقترحها الأستاذ (ة) حسب الخصائص التحصيلية لمتعلميه (ا).
-------------	--------------------------------	--	--

## 2.13. النموذج الثاني (دروس الوحدة 5؛ 6: درسان خلال الأسبوع)

عنوان الدرس:	.....	الحصة :	.....
التعلم السابقة	الأهداف التعليمية	الامتدادات	
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
المعينات اليداكتيكية	.....	.....	.....

### الحصة الأولى: أنشطة البناء والترييض

المراحل	أنشطة التعلم والتعلم: (أنشطة الأستاذة) / أنشطة المتعلم (ة)	المعينات اليداكتيكية
الحساب الذهني	- يقدم الأستاذة (ة) وينجز مع متعلميه أنشطة الحساب الذهني المبرمجة لهذا الدرس.	بطائق الأعداد أو أوراق الحساب
التقويم التشخيصي	- يقوم الأستاذة (ة) بوضع مجموعة من الأسئلة لتشخيص مكتسبات المتعلمين السابقة والضرورية لبناء المفهوم الجديد. - يبرمج الأستاذة (ة) مجموعة من العمليات الحسابية أو التحويلية لينجزها المتعلم بسرعة لتحفيز وتنشيط الذاكرة.	
أنشطة الدعم الوقائي	- يعمل الأستاذة (ة) على هندسة أنشطة و/أو وضعيات مناسبة تمكن المتعلمين الذين لديهم نقص وتعثرات أو نسيان أو عدم ضبط من استرجاع وتثبيت التعلمات السابقة الضرورية لبناء المفهوم الجديد كدعم وقائي.	

		<p>1. عرض الوضعية الديداكتيكية: (وضعية مشكلة لا يستطيع المتعلم حلها بتعبئة موارده السابقة).</p> <p>Présentation de la situation</p> <p>- يقوم المدرس بقراءة الوضعية وشرح محتواها.</p> <p>- يعرض المدرس التعليمات ويتأكد من كون المتعلم قد فهم المطلوب.</p>	
		<p>2. التعاقد الديداكتيكي: contrat didactique</p> <p>- يحدد الأستاذ(ة) أشكال العمل: فردي، في زمر، جماعي.</p> <p>- يبسط المدرس(ة) للمتعلّمت والمتعلّمين مختلف مراحل وخطوات حل الوضعية المشكلة ويعلن عن المدة الزمنية المخصصة لكل مرحلة.</p> <p>- يقدم الأستاذ(ة) الأسناد ويشرحها ويمد المتعلمين بالوسائل الضرورية للاشتغال.</p>	
		<p>3. الفعل والصياغة: Action et formulation</p> <p>- يتلمس كل تلميذ تصوره الأولي لعناصر الحل بمفرده، مستعملا مكتسباته السابقة ومثالاته الخاصة لتقديم حل مؤقت لهذه الوضعية؛</p> <p>- يحاول إيجاد «نموذج» لصياغة الحل. (نمذجة فردية أولية).</p>	
		<p>4. التقاسم، التداول والمصادقة:</p> <p>Partage, Mise en commun, Validation</p> <p>يحرص الأستاذ(ة) على تيسير وتنظيم العمل وفق الخطوات التالية:</p> <p>- يناقش كل تلميذ مع زملائه في المجموعة الصغيرة عناصر ونموذج الحل الذي توصل إليه؛</p> <p>- يتلقى كل تلميذ من زملائه ملاحظاتهم (الأفكار المساندة أو المخالفة وكذا الانتقادات) حول مقترحه؛</p> <p>- تتداول كل مجموعة في صياغة نموذج الحل المتوصل إليه من خلال نقاش مقترحات أفرادها. تقدم الحجج والتبريرات التي جعلتها تتوصل إلى تلك النتيجة؛</p> <p>- تقدم كل مجموعة إنتاجها أمام الجميع من لدن مقرر المجموعة؛</p> <p>- تتم مناقشة جميع الاقتراحات والمصادقة على الصحيح منها.</p>	<p>تقديم الوضعيات الديداكتيكية «بناء المفهوم»</p>
		<p>5. البنية والمأسسة:</p> <p>La structuration et l'institutionnalisation</p> <p>- تتم مناقشة الحلول المتوصل إليها، بين الأستاذ(ة) وجماعة القسم بهدف بلورة الحل المؤمل النهائي جماعيا؛</p> <p>- يعمل الأستاذ(ة) على ضبط المصطلحات والرموز الرياضية المستعملة وتجريد المعرفة من السياق الذي بنيت فيه ونقلها إلى المفاهيم الرياضية المجردة؛</p> <p>- يقوم المتعلمون بالترييض من خلال إنجاز نشاط تربيضي على الكراسة،(حل وضعية مسألة مكافئة لوضعية الانطلاق) خلالها يتتبع الأستاذ(ة) إنجازات المتعلمين لرصد ما إذا كانت هناك تعثرات لديهم في تمثيل المفهوم الرياضي الجديد.</p>	

<p>الأنشطة المبرمجة في كراسات المتعلمين</p>		<p>يعمل الأستاذ(ة) على مواكبة المتعلمين في إنجاز الأنشطة المرتبطة بالترييض والمقررة للحصة الثانية، والواردة في كراساتهم وفق المنهجية التالية:</p> <p>1. مطالبة الأستاذ(ة) جميع المتعلمين بقراءة الوضعية، أو السؤال أو التعليم قراءة صامتة.</p> <p>2. انتداب متعلم أو متعلمين لقراءة التعليم جهرا على التوالي.</p> <p>3. مطالبة المتعلمين بتقديم شرح لمعطيات الوضعية، أو النشاط.</p> <p>4. يحدد المتعلمون المطلوب إنجازهم أو حسابه بشكل جماعي ويتقاسموا ذلك بينهم .</p> <p>5. بعد فهم معطيات الوضعية أو النشاط والتأكد من المطلوب، ينجز المتعلمون النشاط فرديا على الكراسة أو دفتر التمارين. بينما يقوم المدرس بتتبع إنجازاتهم ويوجه المتعثرين منهم.</p> <p>6. ينتدب الأستاذ(ة) أحد المتعلمين لإنجاز النشاط على السبورة، ويفتح المجال للمتعلمين لمناقشة النتيجة والتأكد من سلامة الطريقة والمنهجية المتبعة وكذا صحة النتيجة،</p> <p>7. بعد توافق جماعة القسم على صحة الإنجاز، يتيح الأستاذ(ة) للمتعلمين فرصة التصحيح على كراساتهم.</p>	<p><b>إنجاز الوضعيات والأنشطة المهيكلية «الترييض»</b></p>
<p>كراسات المتعلمين</p>	<p>جماعي، فردى، ثنائي</p>		<p><b>« رصد التعثرات »</b></p> <p><b>« الدعم الفوري المعالجة المباشرة »</b></p>

## الحصة الثانية: التقويم والدعم

المراحل	حصص الدرس	أنشطة التعليم والتعلم: (أنشطة الأستاذ(ة) / أنشطة المتعلم(ة) )	المعينات الديداكتيكية
	الحساب الذهني	يقدم الأستاذ(ة) وينجز مع متعلميه أنشطة الحساب الذهني المبرمجة لهذا الدرس.	بطائق الأعداد أو أوراق الحساب
	<p>- رصد الأخطاء والتعثرات وتحليلها.</p> <p>- الدعم الفوري والمعالجة المباشرة</p>	<p>يوأكب الأستاذ(ة) المتعلمين في إنجاز الأنشطة المرتبطة بتقويم والمقررة للحصة الرابعة حصة التقويم، والواردة في كراساتهم وفق المنهجية التالية:</p> <p>1. يشير الأستاذ(ة) إلى النشاط المراد إنجازه ضمن أنشطة التقويم، دون أن يقرأه أو يشرح معطياته ولا المطلوب فيه.</p> <p>2. يحدد الأستاذ(ة) الوقت المناسب لإنجاز النشاط ويخبر المتعلمين بذلك؛</p> <p>3. يتتبع المدرس إنجازات المتعلمين ويعمل على رصد صعوباتهم، خاصة تلك المرتبطة بمنهجية إنجاز النشاط؛</p> <p>4. يوقف الأستاذ(ة) عملية الإنجاز بعد انقضاء المدة المخصصة لذلك وينتدب أحد المتعلمين لتصحيح على السبورة.</p> <p>5. يناقش المتعلمون الحل المسجل على السبورة ويتداولون في صحته، على مستوى استراتيجية وطريقة ومنهجية الإنجاز، أو على مستوى النتيجة. ويفتح الأستاذ(ة) المجال لهم لاقتراح طرق أخرى لإيجاد الحل إن توفرت لديهم. ( من المفيد جدا تدريب المتعلمين على بسط طريقة تفكيرهم لإيجاد الحل).</p> <p>6. يقوم الأستاذ بالتدخل لإجراء دعم فوري ومعالجة مباشرة للصعوبات والتعثرات التي تقتضي ذلك، ويؤجل الأخرى إلى حين برمجتها خلال حصة الدعم؛</p> <p>7. يفسح الأستاذ(ة) للمتعلمين الفرصة لتصحيح إنجازاتهم على الكراسة، ويحرص على مراقبتها وتقييمها ورصد الأخطاء والتعثرات المعرفية والمنهجية وتوثيقها بهدف تحليلها واستثمارها في تفهيم المتعلمين وبلورة أنشطة داعمة مناسبة لكل فئة في حصة الدعم الموالية؛</p> <p>8. يصنف الأستاذ التعثرات والأخطاء حسب ارتباطها بـ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• عدم تمكن المتعلمين من المفهوم الرياضي.</li> <li>• الأخطاء المنهجية المتعلقة بصعوبة التمكن من المهارة أو التقنية أو طريقة الإنجاز.</li> </ul>	<p>الأنشطة المبرمجة في كراسات المتعلمين. أو أنشطة أخرى مناسبة يقترحها الأستاذ(ة) حسب الخصائص التحصيلية لمتعلميه (أ).</p>

<p>- كراسات المتعلمين. - العدة البيداغوجية التكميلية. وكل وسيلة أو معين ديداكتيكي يراه الأستاذ(ة) مناسباً.</p> <p>- الدفاتر، السبورة، الألواح...</p>	<p>- بناء على نتائج رصد وتوثيق وتحليل الأستاذ لأخطاء وتعثرات المتعلمين خلال أنشطة التقويم.. يقوم الأستاذ ب:</p> <p>1. تفييئ المتعلمين حسب التعثرات والصعوبات المعرفية أو المنهجية التي يواجهونها، والتي أبانت عنها نتائج تحليل أخطائهم، ويتم بناء المجموعات وفق استراتيجيتين:</p> <p>✓ استراتيجية تدمج بين متعلمين متعثرين وآخرين ليس لديهم أي تعثر، بهدف إتاحة الفرصة لعملية التعلم بالقرين، فيتعلم المتعثر من خلال نقاش الأنشطة مع زملائهم في المجموعة وتتبع طرق واستراتيجيات اشتغالهم في إنجاز أنشطة الدعم. (وتجدر الإشارة في هذا الباب أن لهذه المنهجية محاسن ومساوئ يتحتم على المدرس الانتباه إليها. فمن إيجابياتها أنها تتيح عملية التعلم بالقرين التي اثبتت فاعليتها، فقد يتعلم الطفل من زميله ما لا يتعلمه من استاذة، كما أنها تجعل الأستاذ يشتغل مع جميع فئات القسم. أما سلبياتها أن المتعثرين قد يتعلمون طرق وممارسات غير صحيحة كلياً من زملائهم المتفوقين، إذا لم يمن الأستاذ يقظاً ومتتبعا لأعمال المجموعة).</p> <p>✓ استراتيجية تشكيل مجموعات متجانسة حسب نوع التعثرات والصعوبات والأخطاء المرصودة، وفي هذه الحالة يجب على المدرس أن يبني أنشطة تعزيزية لفئة المتعلمين الغير متعثرين.</p> <p>2. يقترح المدرس أنشطة داعمة لكل فئة حسب نوع التعثرات التي تعاني منها، (يمكن لاختيار من بين الأنشطة المقترحة في كراسة المتعلمين أو اقتراح وبلورة أنشطة أخرى لنفس الغاية)</p> <p>3. يتتبع المدرس إنجازات المتعلمين ويعمل على التأكد من تجاوز المتعثرين لصعوباتهم ويقوم برصد التعثرات التي لم يتم تجاوزها بعد ويقوم بتوثيقها بهدف دعمها خلال حصة دعم الدرسين أو في الأسبوع الخامس من الوحدة(أسبوع دعم الوحدة).</p>	<p>إنجاز الوضعيات ولأنشطة الداعمة المدرجة في كراسات المتعلمين. أو تلك التي يقترحها الأستاذ حسب نوعية التعثرات والأخطاء المرصودة.</p> <p><b>أنشطة التقويم والدعم</b></p>
--	---	---



## الحصة الخامسة (دعم الدرسين المتقدمين خلال الأسبوع)

المراحل	حصص الدرس	أنشطة التعلم والتعلم: (أنشطة الأستاذة) / أنشطة المتعلم (ة)	المعينات الديالكتيكية
الحساب الذهني		يقدم الأستاذة (ة) ورقة الحساب الخاصة بهذا الدرس، ويعمل على: • ضبط الوقت وإخبار المتعلمين بذلك. • التأكيد على أن مدة الإنجاز مدرجة ضمن الرهانات إضافة إلى عدد الأسئلة المنجزة وصحة النتيجة.	بطائق الأعداد أو أوراق الحساب
إنجاز الوضعيات والأنشطة الداعمة المدرجة في كراسات المتعلمين. أو تلك التي يقترحها الأستاذ حسب نوعية التعثرات والأخطاء المرصودة.	- تقييم أثر الدعم	- بناء على نتائج رصد وتوثيق وتحليل الأستاذ لأخطاء وتعثرات المتعلمين خلال الحصص السابقة، وخاصة حصة التقويم والدعم. يقوم الأستاذ ب: 1. تفيئ المتعلمين حسب التعثرات والصعوبات المعرفية أو المنهجية التي يواجهونها، والتي أبانت عنها نتائج تحليل أخطائهم، ويتم بناء المجموعات وفق استراتيجيتين: ✓ استراتيجية تدمج بين متعلمين متعثرين وآخرين ليس لديهم أي تعثر، بهدف إتاحة الفرصة لعملية التعلم بالقرين، فيتعلم المتعثر من خلال نقاش الأنشطة مع زملائهم في المجموعة وتتبع طرق واستراتيجيات اشتغالهم في إنجاز أنشطة الدعم. (وتجدر الإشارة في هذا الباب أن لهذه المنهجية إجابات ومساوئ يتحتم على المدرس الانتباه إليها. فمن إيجابياتها أنها تتيح عملية التعلم بالقرين التي اثبتت فاعليتها، فقد يتعلم الطفل من زميله ما لا يتعلمه من استاذة، كما أنها تجعل الأستاذ يشغل مع جميع فئات القسم. أما سلبياتها أن المتعثرين قد يتعلمون طرق وممارسات غير صحيحة كلياً من زملائهم المتفوقين، إذا لم يمن الأستاذ يقظاً ومتتبعا لأعمال المجموعة. ✓ استراتيجية تشكيل مجموعات متجانسة حسب نوع التعثرات والصعوبات والأخطاء المرصودة، وفي هذه الحالة يجب على المدرس أن يبنى أنشطة تعزيزية لفئة المتعلمين الغير متعثرين. 2. يقترح المدرس أنشطة داعمة لكل فئة حسب نوع التعثرات التي تعاني منها، (يمكن لاختيار من بين الأنشطة المقترحة في كراسة المتعلمين أو اقتراح وبلورة أنشطة أخرى لنفس الغاية) 3. يواكب الأستاذة (ة) المجموعات عن قرب في إنجاز الأنشطة المقترحة في إطار الدعم ويقوم بتوجيههم والتأكد من تجاوزهم للصعوبات المرصودة، وهنا قد يضطر للتدخل في توجيه مسار اشتغال المتعثرين وذلك بفتح نوافذ للتذكير أو التوضيح والشرح أو القيام بكل نشاط يساعد المتعلمين على تجاوز صعوباتهم. - يقدم الأستاذ لمتعلميه وضعيات و/أو مسائل و/أو أنشطة معدة بدقة تمكن من قياس تمكن المتعلمين من المفهوم أو التقنية أو المهارة موضوع الدرس وكذا قدرتهم على حل وضعيات من خلال التوليف بين التعلمات السابقة، وذلك لتقييم أثر الدعم والتأكد من أن المتعثرين قد تمكنوا من تجاوز صعوباتهم. - يمنح الأستاذ الوقت المناسب للمتعلمين من أجل إنجاز الأنشطة وحل الوضعيات سواء على الدفاتر أو على الألواح، 4. يتتبع المدرس إنجازات المتعلمين ويعمل على التأكد من تجاوز المتعثرين لصعوباتهم ويقوم برصد الصعوبات التي لم يتم تجاوزها بعد ويقوم بتوثيقها بهدف دعمها خلال الأسبوع الخامس من الوحدة (أسبوع دعم الوحدة).	- كراسات المتعلمين. العدة البيداغوجية التكميلية. وكل وسيلة أو معين ديداكتيكي يراه الأستاذ مناسبا.  - الدفاتر، السبورة، الألواح...

## 13- 1 - تعريف :

يكتسي الحساب الذهني أهمية تربوية بالغة الفائدة، فهو نشاط عقلي ووظيفي مندمج يمارس بشكل متكرر وباستمرار، في ترابط مع دراسة الأعداد والعمليات الحسابية، ويتوخى تمكين المتعلم من «الطلاقة الحسابية»؛ بمعنى إكساب المتعلم القدرة على الإجابة بدقة وبسرعة كبيرة على الأسئلة الشفهية والكتابية المرتبطة بالعد والحساب، حتى يتسنى للتلاميذ الرفع من درجة تحكمهم عبر انتقالهم في السنوات الدراسية. ويتطلب تطوير هذه المهارة استعمال وسائل وتقنيات فعالة، من بينها بطاقات الأعداد (11 بطاقة: من البطاقة 0 إلى البطاقة 10)، التي يمكن اعتمادها بشكل يومي ولمدة قصيرة تتراوح ما بين 3 و5 دقائق، في إنجاز عدد من العمليات المتنوعة: (التعرف، الترتيب، المقارنة، المجاميع الجزئية إلى حدود 9+9، والطرح إلى حدود 18-9، والضرب إلى حدود 9x9...، وتكمن أهمية اعتماد تقنية «بطاقات الأعداد» في:

- توفر للمتعلم المتعة والحافزية التي تجعله ينخرط بكل تلقائية في أنشطة الحساب الذهني ويتفاعل معها بحماس وبدون ملل؛
- تنمي فيه روح التحدي والمنافسة عن طريق الرغبة في تحقيق سرعة إنجاز عالية وبوتيرة أداء كبيرة (إنجاز أكبر عدد من العمليات في أقل وقت ممكن)؛
- تسمح بتنظيم أنشطة الحساب الذهني في شكل عمل فردي، أو ثنائي، أو جماعي، إما في إطار مجموعات مصغرة أو في إطار جماعة القسم ككل؛
- تتيح فرصة التمرن خارج الفصل الدراسي، في الساحة مع الأصدقاء أو في البيت مع أفراد الأسرة.

## 13- 2 - شكل بطاقات الأعداد :

بطاقات الأعداد نوعان: بطاقات خاصة بالأستاذ(ة) وأخرى خاصة بالمتعلم(ة). كلتاها عبارة عن أحد عشر مستطيلا صغيرا مرقما من 0 إلى 10، ويحمل نفس العدد على ظهره في أعلى الزاوية يسارا مكتوبا بخط أصغر، ويستحسن أن تكون البطاقات مناسبة لحجم يد مستعملها؛ فبطاقات الأستاذ(ة) تكون أكبر حجما من بطاقات المتعلم.

## نموذج وجه البطاقات :

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

## نموذج ظهر البطاقات :

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

### 13- 3 - تقنيات وصيغ استعمال بطاقات الأعداد لإنجاز الأنشطة:

يتم استعمال بطاقات الأعداد كل يوم، لمدة خمس دقائق، في بداية حصة درس الرياضيات، باستثناء اليوم الأخير من الأسبوع التربوي الذي يخصص لأوراق الحساب الذهني.

### 13- 4 - كيفية الاشتغال ببطاقات الأعداد:

- تحت إشراف الأستاذ وبتوجيه منه: يضم الأستاذ(ة) جميع البطاقات مرتبة على صدره ومقلوبة، بعد ذلك يظهر البطاقة الأولى، ويقول مثلا: «لنقرأ العدد الذي يظهر على البطاقة قراءة جماعية». يقرأ المتعلمون البطاقة، بعد ذلك يرتب البطاقة المقروءة خلف البطاقات، ويظهر البطاقة الموالية، وبعد قراءتها، يرتبها خلف البطاقة السابقة، ويظهر البطاقة الموالية، وهكذا دواليك إلى أن يكمل السلسلة (11 بطاقة)؛
  - بشكل ثنائي: يمكن أن يقوم كل متعلمين بنفس العملية السابقة، يقوم متعلم بدور الأستاذ(ة)، في حين يجب المتعلم الآخر، إلى أن تكتمل السلسلة، ويتبادلان الدورين بعد ذلك، والثنائي الذي ينتهي من العملية المنجزة، يرفع يده، لخلق المنافسة بين الثنائيات؛
  - بشكل فردي: يمكن أن يقوم كل متعلم بالتمرين المقترح من طرف الأستاذ(ة) بشكل فردي، والمتعلم الذي ينتهي يرفع يده اليمنى إعلانا عن انتهائه، حتى يتنافس المتعلمون على السرعة في الإنجاز.
- ويكون ترتيب البطاقات ترتيبا تصاعديا، أو تنازليا، على أن الأفضل أن يكون ترتيبا عشوائيا.

## 14 - التوزيع السنوي لأنشطة الحساب الذهني للسنة الخامسة:

### برنامج أنشطة الحساب الذهني في الأسدوس الأول

الأسابيع	توجيهات للأستاذ(ة)	أنشطة المتعلم(ة)
تقويم تشخيصي	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تقويم تشخيصي في مدى تحكم المتعلمات والمتعلمين في الضرب <math>9 \times 9</math>. والجمع إلى حدود <math>9+9</math> والطرح إلى حدود <math>9-18</math>؛</li> <li>• بعد إنجاز عمليات التقويم التشخيصي، يتم تسجيل لائحة المتعثرين من أجل الاشتغال على تحسين أدائهم ابتداء من هذا الأسبوع.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• أنشطة في جمع الأعداد إلى حدود <math>9+9</math>؛</li> <li>• أنشطة في طرح الأعداد إلى حدود <math>9-18</math>؛</li> <li>• أنشطة في ضرب الأعداد إلى حدود <math>9 \times 9</math>.</li> </ul>
1	<p>الاشتغال على العمليات التالية، وفق ما يلي:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• الضرب إلى حدود <math>9 \times 9</math></li> <li>• الطرح إلى حدود <math>9-18</math></li> <li>• الجمع إلى حدود <math>9+9</math></li> <li>• ملحوظة 1: يركز الأستاذ(ة) على العمليات وعلى</li> </ul>	<p>أضرب الأعداد على التوالي 2 و 8 في العدد المعروض على البطاقة؛</p> <p>أضيف الأعداد من 2 إلى 9 إلى العدد المعروض على البطاقة؛</p> <p>أطرح العدد على البطاقة من الأعداد من 10 إلى 18.</p> <p>أضرب الأعداد على التوالي 2 و 8 في العدد المعروض على البطاقة؛</p> <p>أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 1</p>
2	<p>الأعداد التي يواجه فيها المتعلمون صعوبات؛</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ملحوظة 2: تعطى الأهمية لجدول الضرب؛ حيث يخصص له 50 % من الغلاف الزمني المخصص للحساب الذهني، و 50 % المتبقية تخصص مناصفة بين الجمع والطرح؛</li> </ul>	<p>أضرب الأعداد من 3 إلى 9 في العدد المعروض على البطاقة؛</p> <p>أضيف الأعداد من 1 إلى 5 إلى العدد المعروض على البطاقة؛</p> <p>أطرح العدد على البطاقة من الأعداد على التوالي 10 ؛ 11 ؛ 12 ؛ 13 ؛ 14 ؛ 15.</p> <p>أضرب الأعداد على التوالي 3 و 9 في العدد المعروض على البطاقة؛</p> <p>أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 2</p>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ملحوظة 3: يمكن اعتماد الفارقة؛ بحيث يُطلب من كل متعلم أو فئة من المتعلمين الاشتغال بشكل فردي أو ثنائي على عملية معينة حسب الحاجات الحقيقية للمتعلّقات والمتعلّمين.</li> </ul>	<p>أضرب العدد المعروض على البطاقة في الأعداد على التوالي 2 و 8</p> <p>أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 10</p> <p>أطرح العدد على البطاقة من الأعداد من 10.</p> <p>أضرب العدد المعروض على البطاقة في الأعداد على التوالي 2 و 8</p>

		اليوم الخامس	أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 3
4	<p><b>بالنسبة للجمع إلى حدود 9+9</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>يكتب الأستاذ مثلا العدد 7 على السبورة، ويقول:</li> <li>نضيف العدد 7 إلى العدد المعروض على البطاقة.</li> <li>يجيب المتعلمون مباشرة؛</li> </ul> <p><b>بالنسبة للضرب إلى حدود 9x9</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>يكتب الأستاذ مثلا العدد 7 على السبورة، ويقول:</li> <li>نضيف العدد 7 إلى العدد المعروض على البطاقة.</li> <li>يجيب المتعلمون مباشرة؛</li> </ul>	اليوم الأول	أضرب الأعداد على التوالي 3 و 9 في العدد المعروض على البطاقة؛
		اليوم الثاني	أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 20؛
		اليوم الثالث	أطرح العدد على البطاقة من العدد 20؛
		اليوم الرابع	أضرب الأعداد على التوالي 3 و 9 في العدد المعروض على البطاقة.
5	<p><b>بالنسبة للضرب إلى حدود 9x9</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>يكتب الأستاذ مثلا العدد 7 على السبورة، ويقول:</li> <li>نضيف العدد 7 إلى العدد المعروض على البطاقة.</li> <li>يجيب المتعلمون مباشرة؛</li> </ul>	اليوم الخامس	أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 4
		اليوم الأول	أضرب على التوالي لأعداد 4 و 8 في العدد المعروض على البطاقة؛
		اليوم الثاني	أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 25؛
		اليوم الثالث	أطرح العدد على البطاقة من العدد 25؛
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>يعرض الأستاذ(ة) البطاقات أولا بترتيب تزايدى ثم بترتيب عشوائي؛</li> <li>يتم الاشتغال بشكل جماعي، ثم ثنائي، وأخيرا فردي.</li> </ul> <p><b>طرح العدد على البطاقة من عدد محدد مسبقا إلى حدود 9-18</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>يكتب الأستاذ على السبورة وبخط كبير على السبورة مثلا العدد «17» ويقول: «لنطرح العدد على البطاقة من 17».</li> <li>تكتب الأعداد على السبورة إلى حدود العدد 18، بترتيب تزايدى/ ثم بشكل عشوائي؛</li> <li>بما أن نتيجة عملية مثل «15 - 6» هي عدد سلبى، فإن المتعلمين في هذه الحالة يجيبون «لا يمكن».</li> </ul>	اليوم الخامس	أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 5
		اليوم الأول	أضرب على التوالي لأعداد 5 و 9 في العدد المعروض على البطاقة؛
		اليوم الثاني	أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 30؛
		اليوم الثالث	أطرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 30؛
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>يكتب الأستاذ على السبورة وبخط كبير على السبورة مثلا العدد «17» ويقول: «لنطرح العدد على البطاقة من 17».</li> <li>تكتب الأعداد على السبورة إلى حدود العدد 18، بترتيب تزايدى/ ثم بشكل عشوائي؛</li> <li>بما أن نتيجة عملية مثل «15 - 6» هي عدد سلبى، فإن المتعلمين في هذه الحالة يجيبون «لا يمكن».</li> </ul>	اليوم الرابع	أضرب على التوالي لأعداد 5 و 9 في العدد المعروض على البطاقة.
		اليوم الخامس	أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 6
		اليوم الأول	أضرب على التوالي لأعداد 3 و 6 في العدد المعروض على البطاقة؛
		اليوم الثاني	أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 35؛
	<ul style="list-style-type: none"> <li>يكتب الأستاذ على السبورة وبخط كبير على السبورة مثلا العدد «17» ويقول: «لنطرح العدد على البطاقة من 17».</li> <li>تكتب الأعداد على السبورة إلى حدود العدد 18، بترتيب تزايدى/ ثم بشكل عشوائي؛</li> <li>بما أن نتيجة عملية مثل «15 - 6» هي عدد سلبى، فإن المتعلمين في هذه الحالة يجيبون «لا يمكن».</li> </ul>	اليوم الثالث	أطرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 35؛
		اليوم الرابع	أضرب على التوالي لأعداد 3 و 6 في العدد المعروض على البطاقة.
		اليوم الخامس	أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 7

أضرب على التوالي لأعداد 4 و 7 في العدد المعروض على البطاقة؛	اليوم الأول	<p>بترتيب عشوائي؛</p> <p>يتم الاشتغال بشكل جماعي، ثم ثنائي، وأخيرا فردي.</p> <p>بالنسبة لجدول الضرب إلى حدود 9x9</p> <p>مثلا الضرب في 9:</p> <p>يكتب الأستاذ(ة) «9» بخط كبير على السبورة، ويقول: « لنضرب 9 كل مرة في العدد المعروض على البطاقة.»</p> <p>يسحب الأستاذ(ة) ببطء، وفي ترتيب تصاعدي، البطاقات بدءا من بطاقة العدد 0. وفي كل مرة يخرج بطاقة يضيف التلاميذ «9» إلى النتيجة، وذلك على هذا النحو:</p> <p>يظهر الأستاذ(ة) البطاقة 0، فيقول المتعلمون: «9 مضروبة في 0 تساوي 0»</p> <p>يظهر الأستاذ(ة) البطاقة 1، فيقول المتعلمون: «9 مضروبة في 1 تساوي 9»</p> <p>يظهر الأستاذ(ة) البطاقة 2، فيقول المتعلمون: «9 مضروبة في 2 تساوي 18».</p> <p>تنجز بعد ذلك العمليات بشكل عشوائي.</p>	8
أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 40؛	اليوم الثاني		
أطرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 40؛	اليوم الثالث		
أضرب على التوالي لأعداد 4 و 7 في العدد المعروض على البطاقة.	اليوم الرابع		
أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 8	اليوم الخامس		
أحدد مضاعفات العدد 2 الأصغر من 50 والتي رقم وحداتها هي الأعداد 0 أو 2 أو 4؛	اليوم الأول	<p>9</p>	9
أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 45؛	اليوم الثاني		
أطرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 45؛	اليوم الثالث		
أحدد مضاعفات العدد 2 الأصغر من 50 والتي رقم وحداتها هو العدد 6 أو 8.	اليوم الرابع		
أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 9	اليوم الخامس		
أحدد مضاعفات العدد 3 الأصغر من 60 والتي رقم وحداتها هو العدد 0 أو 1 أو 2؛	اليوم الأول	<p>10</p>	10
أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 50؛	اليوم الثاني		
أطرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 50؛	اليوم الثالث		
أحدد مضاعفات العدد 3 الأصغر من 60 والتي رقم وحداتها هو العدد 0 أو 1 أو 2؛	اليوم الرابع		
أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 10	اليوم الخامس		
أحدد مضاعفات العدد 3 الأصغر من 60 والتي رقم وحداتها هو العدد 3 أو 4 أو 5؛	اليوم الأول	<p>11</p>	11
أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 55؛	اليوم الثاني		
أطرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 55؛	اليوم الثالث		
أحدد مضاعفات العدد 3 الأصغر من 60 والتي رقم وحداتها هو العدد 3 أو 4 أو 5	اليوم الرابع		
أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 11	اليوم الخامس		

<p>اليوم الأول</p> <p>حدد مضاعفات العدد 3 الأصغر من 60 والتي رقم وحداتها هو العدد 6 أو 7 أو 8 أو 9؛</p>		<p>12</p> <p>بالنسبة لأوراق الحساب الذهني</p> <p>• توجيهات بخصوص أوراق الحساب الذهني:</p> <p>• طبع عدد أوراق الحساب الذهني بعدد المتعلمين؛</p> <p>• توزيع ورقة لكل متعلم؛</p>	
<p>اليوم الثاني</p> <p>أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 60؛</p>			
<p>اليوم الثالث</p> <p>أطرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 60؛</p>			
<p>اليوم الرابع</p> <p>أحدد مضاعفات العدد 3 الأصغر من 60 والتي رقم وحداتها هو العدد 6 أو 7 أو 8 أو 9.</p>			
<p>اليوم الخامس</p> <p>أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 12</p>			
<p>اليوم الأول</p> <p>أحدد مضاعفات العدد 4 الأصغر من 80 والتي رقم وحداتها هو العدد 0 أو 2 أو 4؛</p>		<p>13</p> <p>• مدة التمرين هي 5 دقائق؛</p> <p>• يقول الأستاذ(ة): « ابدأوا » ويشرع في قياس الزمن؛</p> <p>• يبدأ المتعلم في إنجاز التمارين مع إشارة الأستاذ(ة)؛</p> <p>• أثناء الإنجاز يعلن الأستاذ(ة) الوقت المتبقي؛</p> <p>مثلا: دقيقتان، دقيقة و40 ثانية؛ دقيقة و20 ثانية، دقيقة، 50 ثانية، 40 ثانية، 20 ثانية...؛</p> <p>• عندما يقول المتعلم « أنهيت » فإن ذلك تأكيد للمدة التي استغرقها في إنجاز التمارين؛</p>	
<p>اليوم الثاني</p> <p>أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 65؛</p>			
<p>اليوم الثالث</p> <p>أطرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 65؛</p>			
<p>اليوم الرابع</p> <p>أحدد مضاعفات العدد 4 الأصغر من 80 والتي رقم وحداتها هو العدد 0 أو 2 أو 4.</p>			
<p>اليوم الخامس</p> <p>أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 13</p>			
<p>اليوم الأول</p> <p>أحدد مضاعفات العدد 4 الأصغر من 80 والتي رقم وحداتها هو العدد 6 أو 8؛</p>		<p>14</p> <p>• بعد مرور 5 دقائق يقول الأستاذ « انتهى الوقت، اجمعوا الأوراق. » وجمعها؛</p> <p>• يقوم الأستاذ بعد ذلك بتصحيح أوراق الحساب الذهني وتسجيل النتائج بغية تثمين التقدم الحاصل لدى المتعلم من حيث الدقة والسرعة؛</p> <p>• يتم استثمار النتائج في تخطيط أنشطة الأسبوع القادم، وذلك بالتركيز على العمليات والأعداد التي لا زال المتعلمون يواجهون فيها صعوبات.</p>	
<p>اليوم الثاني</p> <p>أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 70؛</p>			
<p>اليوم الثالث</p> <p>أطرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 70؛</p>			
<p>اليوم الرابع</p> <p>أحدد مضاعفات العدد 4 الأصغر من 80 والتي رقم وحداتها هو العدد 6 أو 8.</p>			
<p>اليوم الخامس</p> <p>أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 14</p>			
<p>اليوم الأول</p> <p>أحدد مضاعفات العدد 5 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو العدد 0 أو 5؛</p>		<p>15</p>	
<p>اليوم الثاني</p> <p>أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 75؛</p>			
<p>اليوم الثالث</p> <p>أطرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 75؛</p>			
<p>اليوم الرابع</p> <p>- أحدد مضاعفات العدد 5 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو العدد 0 أو 5.</p>			

أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 15	اليوم الخامس	<p>16</p> <p>أسبوع تقويم</p> <p>ودعم الأسدوس</p>	<p>يتم استثمار النتائج في تخطيط أنشطة الأسبوع القادم، وذلك بالتركيز على العمليات والأعداد التي لا زال المتعلمون يواجهون فيها صعوبات.</p>
أحدد مضاعفات العدد 5 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو العدد 0 أو 5.	اليوم الأول		
أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 60؛	اليوم الثاني		
أطرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 60؛	اليوم الثالث		
أحدد مضاعفات العدد 3 الأصغر من 60 والتي رقم وحداتها هو العدد 6 أو 7 أو 8 أو 9.	اليوم الرابع		



## الأسدوس الثاني :

الأسابيع	توجيهات للأستاذ(ة)	أنشطة المتعلم(ة)
17	الاشتغال على العمليات التالية، وفق مايلي:  • الضرب إلى حدود 9x9  • الطرح إلى حدود 18-9  • الجمع إلى حدود 9+9	اليوم الأول أحدد مضاعفات العدد 6 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو العدد 5 أو 6 أو 8 ؛  اليوم الثاني أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 80؛  اليوم الثالث أطرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 80؛  اليوم الرابع أحدد مضاعفات العدد 6 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو العدد 0 أو 2 أو 3 أو 4.  اليوم الخامس أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 17
18	• ملحوظة 1: يركز الأستاذ(ة) على العمليات وعلى الأعداد التي يواجه فيها المتعلمون صعوبات؛  • ملحوظة 2: تعطى الأهمية لجدول الضرب؛  بحيث يخصص له 50% من الغلاف الزمني المخصص للحساب الذهني، و50% المتبقية تخصص مناصفة بين الجمع والطرح؛	اليوم الأول أحدد مضاعفات العدد 7 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو العدد 0 أو 2 أو 3 أو 4 ؛  اليوم الثاني أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 85؛  اليوم الثالث أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 85؛  اليوم الرابع أحدد مضاعفات العدد 6 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو العدد 1 أو 2 أو 3 أو 4.  اليوم الخامس أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 18
19	• ملحوظة 3: يمكن اعتماد الفارقة؛ بحيث يُطلب من كل متعلم أو فئة من المتعلمين الاشتغال بشكل فردي أو ثنائي على عملية معينة حسب الحاجات الحقيقية للمتعلّقات والمتعلمين.	اليوم الأول أحدد مضاعفات العدد 7 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو العدد 5 أو 6 أو 7 أو 4 ؛  اليوم الثاني أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 90؛  اليوم الثالث أطرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 90؛  اليوم الرابع أحدد مضاعفات العدد 7 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو العدد 0 أو 2 أو 3 أو 4.  اليوم الخامس أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 19
20	بالنسبة للجمع إلى حدود 9+9  يكتب الأستاذ مثلا العدد 7 على السبورة، ويقول:  نضيف العدد 7 إلى العدد المعروض على البطاقة.	اليوم الأول أحدد مضاعفات العدد 7 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو العدد 5 أو 6 أو 8 أو 9 ؛  اليوم الثاني أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 95؛  اليوم الثالث أطرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 95؛  اليوم الرابع أحدد مضاعفات العدد 7 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو العدد 5 أو 6 أو 8 أو 9.

		اليوم الخامس	أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 20
21	<ul style="list-style-type: none"> <li>يجيب المتعلمون مباشرة؛</li> <li>يعرض الأستاذ(ة) البطاقات أولا بترتيب تزايدى ثم بترتيب عشوائي؛</li> <li>يتم الاشتغال بشكل جماعي، ثم ثنائي، وأخيرا فردي.</li> </ul>	اليوم الأول	أحدد مضاعفات العدد 8 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو العدد 0 أو 2 أو 3 أو 4.
		اليوم الثاني	أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 100؛
		اليوم الثالث	أطرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 100؛
		اليوم الرابع	أحدد مضاعفات العدد 8 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو العدد 0 أو 2 أو 3 أو 4.
22	<p>طرح العدد على البطاقة من عدد محدد مسبقا إلى حدود 9-18</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>يكتب الأستاذ على السبورة وبخط كبير على السبورة مثلا العدد «17» ويقول: «لنطرح العدد على البطاقة من 17».</li> <li>تكتب الأعداد على السبورة إلى حدود العدد 18، بترتيب تزايدى/ ثم بشكل عشوائي؛</li> <li>بما أن نتيجة عملية مثل «15 - 6» هي عدد سلبى، فإن المتعلمين في هذه الحالة يجيبون «لا يمكن».</li> <li>يعرض الأستاذ(ة) البطاقات أولا بترتيب تزايدى ثم بترتيب عشوائي؛</li> <li>يتم الاشتغال بشكل جماعي، ثم ثنائي، وأخيرا فردي.</li> </ul>	اليوم الخامس	أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 21
		اليوم الأول	أحدد مضاعفات العدد 8 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو العدد 6 أو 7 أو 8 أو 9؛
		اليوم الثاني	أجد مجموع العدد المعروض على البطاقة والعدد 0,1؛
		اليوم الثالث	أطرح العدد 0,1 من العدد المعروض على البطاقة ؛
23	<ul style="list-style-type: none"> <li>تكتب الأعداد على السبورة إلى حدود العدد 18، بترتيب تزايدى/ ثم بشكل عشوائي؛</li> <li>بما أن نتيجة عملية مثل «15 - 6» هي عدد سلبى، فإن المتعلمين في هذه الحالة يجيبون «لا يمكن».</li> <li>يعرض الأستاذ(ة) البطاقات أولا بترتيب تزايدى ثم بترتيب عشوائي؛</li> <li>يتم الاشتغال بشكل جماعي، ثم ثنائي، وأخيرا فردي.</li> </ul>	اليوم الرابع	أحدد مضاعفات العدد 8 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو العدد 6 أو 7 أو 8 أو 9.
		اليوم الخامس	أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 22
		اليوم الأول	أحدد مضاعفات العدد 9 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو العدد 0 أو 1 أو 2 أو 3 أو 4؛
		اليوم الثاني	أجد مجموع العدد المعروض على البطاقة والعدد 0,1؛
24	<p>بالنسبة لجدول الضرب إلى حدود 9x9</p> <p>مثلا الضرب في 9:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>يكتب الأستاذ(ة) «9» بخط كبير على السبورة، ويقول: « لنضرب 9 كل مرة في العدد المعروض على البطاقة.»</li> </ul>	اليوم الثالث	أطرح العدد 0,1 من العدد المعروض على البطاقة ؛
		اليوم الرابع	أحدد مضاعفات العدد 9 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو العدد 0 أو 1 أو 2 أو 3 أو 4؛
		اليوم الخامس	أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 23
		اليوم الأول	أضرب العدد المعروض على البطاقة في العدد الكسري $\frac{1}{2}$ ؛
		اليوم الثاني	أضيف العدد المعروض على البطاقة على العدد 0,3؛
		اليوم الثالث	أطرح العدد 0,3 من العدد المعروض على البطاقة.
		اليوم الرابع	أحدد ما إذا كان جداء العدد المعروض على البطاقة والعدد الكسري $\frac{1}{2}$ أصغر أم أكبر من 1.
		اليوم الخامس	أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 24

اليوم الأول	أضرب العدد المعروض على البطاقة في العدد الكسري $\frac{1}{3}$ ؛	25	
اليوم الثاني	أضيف العدد المعروض على البطاقة على العدد 0,4؛		
اليوم الثالث	أطرح العدد 0,4 من العدد المعروض على البطاقة.		
اليوم الرابع	أحدد ما إذا كان جداء العدد المعروض على البطاقة والعدد الكسري $\frac{1}{3}$ أصغر أم أكبر من 1.		
اليوم الخامس	أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 25		
اليوم الأول	أضرب العدد المعروض على البطاقة في العدد الكسري $\frac{1}{3}$ ؛	26	<ul style="list-style-type: none"> <li>يسحب الأستاذ(ة) ببطء، وفي ترتيب تصاعدي، البطاقات بدءاً من بطاقة العدد 0. وفي كل مرة على هذا النحو:</li> <li>يظهر الأستاذ(ة) البطاقة 0، فيقول المتعلمون: «9 مضروبة في 0 تساوي 0»</li> <li>يظهر الأستاذ(ة) البطاقة 1، فيقول المتعلمون: «9 مضروبة في 1 تساوي 9»</li> <li>يظهر الأستاذ(ة) البطاقة 2، فيقول المتعلمون: «9 مضروبة في 2 تساوي 18».</li> <li>تنجز بعد ذلك العمليات بشكل عشوائي.</li> </ul>
اليوم الثاني	أضيف العدد المعروض على البطاقة على العدد 0,4؛		
اليوم الثالث	أطرح العدد 0,4 من العدد المعروض على البطاقة.		
اليوم الرابع	أحدد ما إذا كان جداء العدد المعروض على البطاقة والعدد الكسري $\frac{1}{3}$ أصغر أم أكبر من 1.		
اليوم الخامس	أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 26		
اليوم الأول	أضرب العدد المعروض على البطاقة في العدد الكسري $\frac{1}{4}$ ؛	27	
اليوم الثاني	أضيف العدد المعروض على البطاقة على العدد 0,5؛		
اليوم الثالث	أطرح العدد 0,5 من العدد المعروض على البطاقة.		
اليوم الرابع	أحدد ما إذا كان جداء العدد المعروض على البطاقة والعدد الكسري $\frac{1}{4}$ أصغر أم أكبر من 1.		
اليوم الخامس	أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 27		
اليوم الأول	أحدد جداء العدد المعروض على البطاقة والعدد الكسري $\frac{1}{5}$ ؛ ثم أختزل كلما أمكن؛	28	
اليوم الثاني	أضيف العدد المعروض على البطاقة على العدد 0,6؛		
اليوم الثالث	أطرح العدد 0,6 من العدد المعروض على البطاقة.		
اليوم الرابع	أحدد ما إذا كان جداء العدد المعروض على البطاقة والعدد الكسري $\frac{1}{5}$ أصغر أم أكبر من 1.		
اليوم الخامس	أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 28		

اليوم الأول	أحدد جداء العدد المعروض على البطاقة والعدد الكسري $\frac{1}{6}$ ؛ ثم أختزل كلما أمكن؛
اليوم الثاني	أضيف العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 0,7؛
اليوم الثالث	أطرح العدد 0,7 من العدد المعروض على البطاقة.
اليوم الرابع	أحدد ما إذا كان جداء العدد المعروض على البطاقة والعدد الكسري $\frac{1}{6}$ أصغر أم أكبر من 1.
اليوم الخامس	أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 29
اليوم الأول	أضرب العدد المعروض على البطاقة في العدد العشري 0,1؛
اليوم الثاني	أضيف العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 0,7؛
اليوم الثالث	أطرح العدد 0,7 من العدد المعروض على البطاقة؛
اليوم الرابع	أضرب العدد المعروض على البطاقة في العدد العشري 0,01.
اليوم الخامس	أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 30
اليوم الأول	أضرب العدد المعروض على البطاقة في العدد العشري 0,01؛
اليوم الثاني	أضيف العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 0,8؛
اليوم الثالث	أطرح العدد 0,8 من العدد المعروض على البطاقة؛
اليوم الرابع	أضرب العدد المعروض على البطاقة في العدد العشري 0,001
اليوم الخامس	أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 31
اليوم الأول	أحدد جداء العدد المعروض على البطاقة والعدد الكسري $\frac{1}{5}$ ؛ ثم أختزل كلما أمكن؛
اليوم الثاني	أضيف العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 0,6؛
اليوم الثالث	أطرح العدد 0,6 من العدد المعروض على البطاقة.
اليوم الرابع	أحدد ما إذا كان جداء العدد المعروض على البطاقة والعدد الكسري $\frac{1}{5}$ أصغر أم أكبر من 1.
اليوم الخامس	أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 32

### بالنسبة لأوراق الحساب الذهني

• توجيهات بخصوص أوراق الحساب الذهني:

• طبع عدد أوراق الحساب الذهني بعد المتعلمين؛

• توزيع ورقة لكل متعلم؛

• مدة التمرين هي 5 دقائق؛

• يقول الأستاذ(ة): « ابدأوا » ويشرع في قياس الزمن؛

• يبدأ المتعلم في إنجاز التمارين مع إشارة الأستاذ(ة)؛

• أثناء الإنجاز يعلن الأستاذ(ة) الوقت المتبقي؛ مثلاً: دقيقتان، دقيقة و40 ثانية؛ دقيقة و20 ثانية، دقيقة، 50 ثانية، 40 ثانية، 20 ثانية...؛

• عندما يقول المتعلم « أنهيت » فإن ذلك تأكيد للمدة التي استغرقها في إنجاز التمارين؛

• بعد مرور 5 دقائق يقول الأستاذ « انتهى الوقت، اجمعوا الأوراق. » ويجمعها؛

• يقوم الأستاذ بعد ذلك بتصحيح أوراق الحساب الذهني وتسجيل النتائج بغية تثمين التقدم الحاصل لدى المتعلم من حيث الدقة والسرعة؛

• يتم استثمار النتائج في تخطيط أنشطة الأسبوع القادم، وذلك بالتركيز على العمليات والأعداد التي لا زال المتعلمون يواجهون فيها صعوبات.

29

30

31

32

أسبوع تقويم  
ودعم الأسدوس

## 1. أنظمة العد والاعداد وحسابات عليها :

## أ - أنظمة العد والاعداد وحسابات عليها :

في نهاية السلك المتوسط يتم ترسيخ وإغناء مكتسبات المتعلم المتعلقة بالعد واستيعاب معنى العمليات، وتعبئتها وذلك من خلال وضعيات متنوعة تفيد المتعلمين في تعلماتهم اللاحقة، ونتجه في هذا الصدد نحو جعل المتعلمين يتحكمون في تقنية العمليات الأربع لكي لا تكون عائقاً أثناء حل المسائل. مما يتطلب منهم تعرف القواعد الأساسية للعد العشري بالوضع وإدراك معنى العدد، واستيعاب تام لشروط التجميع أو المبادلة في هذه النظام لضبط مفهوم العد بالوضع.

وفي هذه المرحلة تعاد دراسة الأعداد الطبيعية والعشرية والقيام بحسابات عليها لتركيز مكتسبات المتعلمين ودعمها حيث يتوصل المتعلم إلى :

- الجمع بين الكتابة الحرفية والكتابة الرقمية لعدد صحيح طبيعي وعدد عشري مهما كثرت الأرقام المكونة له.

- معرفة دلالة كل رقم مكون لعدد صحيح وتفكيكه تبعا لقوة (puissance) 10

- معرفة دلالة الكتابة بالفاصلة للأرقام المكونة لعدد عشري.

- التمكن من الحساب ذهنيا وكتابيا.

## ب - حسابات على الأعداد الطبيعية والعشرية :

- لضمان استيعاب جيد لتقنيات العمليات الأربع على الأعداد الطبيعية والعشرية تمت إعادة تناول مفاهيم المجموع والفرق والجداء والقسمة الإقليدية لإبراز مختلف الترابطات حتى يتمكن المتعلم من :

- إنجاز عمليات بطرق مختلفة (ذهنيا، كتابيا، بالآلة الحاسبة) في وضعيات رياضية متنوعة، مع عقلنة استعمال الآلة الحاسبة للتأكد من النتيجة.

- حساب الخارج والباقي لقسمة إقليدية لعدد صحيح على عدد صحيح وعدد عشري على عدد عشري وبالعكس.

- ضرب أو قسمة عدد عشري على 100 ; 10 ; 1000 أو 0,001 ; 0,01 ; 0,1 على ويمكن ربط عملية الضرب والقسمة بقوة بمسائل

السلم وتغيير الوحدات. كما يمكن ربط القسمة بأنشطة تأطير عدد صحيح (أو عشري) بمضاعفات عدد صحيح، مما يمكن من حساب الخارج

في صورته المختلفة (المضبوط، المقرب) مع حساب القيم المقربة للخارج إلى 0,1 ; 0,01 بتفريط أو إفراط؟

- تحويل مجموع إلى فرق، وتحويل مجموع إلى جداء أو العكس.

- التمكن من التعبير عن الأعداد الطبيعية بكتابة جمعية طبقا للقواعد نظام العد العشري بالوضع لتبين قابلية القسمة على بعض

الأعداد ( 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 9 ).

- التوصل إلى أنه ليس كل الأعداد بالفاصلة هي أعداد عشرية مثلا:  $\frac{1}{6} = 0,1666$

ليس عددا عشريا لأن جزءه العشري غير محدود.

## ج - الأعداد الكسرية وحسابات عليها :

لقد سبق للمتعلمين التعرف على الكتابة الكسرية من خلال وضعيات التقسيم والتدريج، مما يسمح باستمرار دراستها بالتركيز علي :

- خارج  $\frac{a}{b}$  هو عدد

- جداء  $\frac{a}{b} \times b = a$

وهذا يتطلب تدريب المتعلمين على تقنية الحصول على الكتابة الكسرية المختزلة وتقنية الحصول على المقام المشترك الأصغر لعددتين أو عدة أعداد كسرية.

وتجدر الإشارة إلى أنه في وضعيات مختلفة كوضعيات التناسبية يستعمل خارج عددتين كعامل التناسبية. مما يسمح بإعطائه صفة العدد

من خلال أنشطة متنوعة ( حساب أو إمكانية استعمال خارج  $\frac{a}{b}$  في عملية بدون إنجاز، قسمة  $\frac{a}{b}$ ، القياس، موقع كسر على مستقيم

مدرج....) كما يتعرف المتعلم أثناء دراسة الأعداد الكسرية على ما يلي :  $\frac{9}{8} = \dots \times \frac{3}{4}$

$$\frac{9}{8} : \frac{3}{4} = \frac{9}{8} \times \frac{4}{3} = \frac{36}{24} = \frac{3}{2}$$

$$\frac{9}{8} = \frac{3}{2} \times \frac{3}{4}$$

ومن خلال ذلك يستنتج المتعلمون أن خارج  $\frac{9}{8}$  على  $\frac{3}{4}$  هو  $\frac{3}{2}$ ، ويجب التركيز هنا على الكتابة التالية :

$$\frac{9}{8} : \frac{3}{4} \text{ مع إبراز الدور الذي يلعبه خط الكسر.}$$

ويتم اقتراح عدة أنشطة لتوظيف مختلف خصائص العمليات، واستخراج بعض قواعد الحساب الذهني والسريع وتعويد المتعلمين على

استعمالها ضمن وضعيات رياضية متنوعة.

ومن ضمن هذه القواعد ما يلي :  $(\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a+c}{b})$  ;  $(\frac{a}{b} \times c = \frac{a \times c}{b})$

$(c : \frac{a}{b} = c \times \frac{b}{a})$  ;  $(\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d})$

تجدر الإشارة هنا إلى تذكير المتعلمين بتقنية توحيد المقامات والاختزال أثناء القيام بإنجاز وضعيات متعلقة بالجمع والفرق.

$$\frac{3}{5} + \frac{9}{4} = \frac{3 \times 4}{5 \times 4} + \frac{9 \times 5}{4 \times 5} = \frac{12}{20} + \frac{45}{20} = \frac{57}{20}$$

ملاحظة :

يمكن اقتراح وضعيات تبرز الكتابات الكسرية المختلفة لعدد عشري، حيث توظف كوسيلة لتحقيق متبادل للعمليات على الأعداد العشرية.

$$\frac{32}{10} + \frac{7}{100} = \frac{327}{100}$$

## 2. التناسبية :

تعد دراسة التناسبية بهذا المستوى باعتبارها طريقة تفكير تساهم في دعم وإغناء مكتسبات المتعلم حتى يستطيع استخدامها في وضعيات متنوعة لتنظيم المعطيات وتحديد العلاقات بينها وبين المطلوب ( حساب الرأسمال، السعر، الفائدة ... )

### أ - مجالات استخدام وضعيات التناسبية :

يمكن تقديم التناسبية بأشكال مختلفة :

جداول التناسبية حيث يتم ملء الخانة الأولى للجدول بضرب حدودها في نفس العدد للحصول على حدود الخانة الثانية :

	x	x <sub>1</sub>	x <sub>2</sub>	x <sub>3</sub>	x <sub>4</sub>	...
	y	y <sub>1</sub>	y <sub>2</sub>	y <sub>3</sub>	y <sub>4</sub>	...

مثال :

	3	20	27	35	10
	9	60	81	105	30

### ب - متساويات التناسبية :

انطلاقاً من الجدول يتوصل المتعلمون إلى :  $\frac{3}{9} = \frac{20}{60} = \frac{27}{81} = \frac{35}{105} = \frac{10}{30}$

وبصفة عامة :  $\frac{x_1}{y_1} = \frac{x_2}{y_2} = \dots = \frac{x_n}{y_n}$

### ج - سلم التصميم والخرائط :

انطلاقاً من تقديم وضعيات متنوعة تتطلب إجراء قياسات وحسابات لتثيت ودعم مفهوم السلم المبياني والعددي، ومن هذه الوضعيات

مثلاً :

- رسم تصميم لأشياء معينة.

- استنتاج سلم عددي لمعرفة طول حقيقي وما يمثله هذا الطول على التصميم.

حساب الأبعاد على تصميم بمعرفة السلم والأبعاد الحقيقية.

- حساب المسافات الحقيقية بمعرفة السلم والمسافات على خريطة.

- التعرف على العلاقة التي تربط قياس المساحة على تصميم بالمساحة الحقيقية.

مثال : إذا كان السلم هو  $\frac{1}{100\,000}$  ، فإن 1 cm على الخريطة يمثل 100 000 cm في الحقيقة أي 1 000m أو 1 km .

1	الطول على التصميم
n	الطول الحقيقي

وهكذا يمكن إيجاد حل المسائل المرتبطة بالسلم

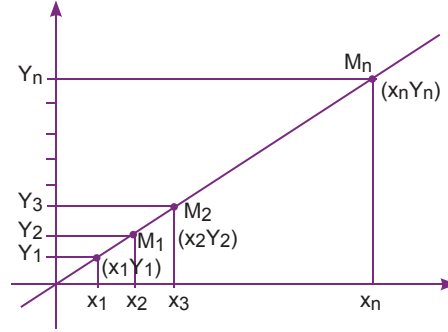
انطلاقاً من الجدول التالي :

**ملاحظة :**

أثناء حل هذه الوضعيات يجب التعبير عن النتائج بنفس وحدة القياس.

تمثيلات مبنية :

وذلك بالتعبير عن وضعية تناسبية معينة بواسطة رسم مبياني تكون فيه جميع النقط مرسومة على نفس الخط المستقيم الذي يمر بالنقطة O التي تمثل أصل محوري المعلم المتعامد المنظم، والذي يستخدم لإيجاد حل مبياني لمسائل معينة ( انظر الشكل ).



$$x_1 Y_2 = x_2 Y_1$$

البحث عن الرابع المتناسب انطلاقاً من جدول باستعمال القاعدة الثلاثية بحيث نحصل على :

مثلاً : اشترى شخص 6 kg من طماطم ب 24 dh بكم سيشتري 5 kg من الطماطم؟

$$x \times 5 = 20 \text{ dh} \quad \text{أي :}$$

5	6	كمية الطماطم ب kg
?	24	الثمن ب dh

**د - السرعة المتوسطة :**

للبحث عن السرعة المتوسطة يقوم المتعلم بإجراء مجموعة من الحسابات والتحويلات باستعمال العلاقة بين المسافة المدة والسرعة انطلاقاً

$$d = v \times t$$

من المتساوية:

وتجدر الإشارة إلى أن السرعة المتوسطة ليست هي معدل السرعة.

**هـ - النسبة المئوية :**

بعد موضوع النسبة المئوية من تطبيقات التناسبية الأكثر تداولاً في المجالات المختلفة للحياة اليومية لتخفيضات الأثمان في عمليات البيع والشراء والسعر والفائدة ورأسمال في المعاملات البنكية... ويتم تقديم مفهوم النسبة المئوية انطلاقاً من وضعيات تناسبية يكون فيها معامل التناسب هو النسبة المئوية.

100	...	x .
...	...	

ولتمثيل نسبة معينة يمكن (%) كتابتها على الشكل التالي :



### 3. الهندسة :

تركز دراسة الهندسة في المدرسة الابتدائية على حقلين للمعرفة :

- حقل يتعلق بالمعارف الضرورية للطفل لضبط ومراقبة العلاقات الإعتيادية التي تربطه بالفضاء.

- حقل يتعلق بالمعارف الهندسية الأساسية.

وهذا سيمكن المتعلمين من اكتساب مجموعة من التجارب، ورصيد معرفي عملي بالنسبة للمفاهيم الأساسية الهندسية الإقليدية. مما سيساعدهم على متابعة دراستهم الهندسية في المستويات العليا، بشكل سليم.

ويتم التركيز بالخصوص، وفي هذا المستوى على مجموعة من المعارف، نذكر منها :

- تعرف أشياء في الفضاء ومقارنتها.

- تحديد نقط في مستوى معين.

- تعرف وتحديد عناصر التماثل.

- تعرف أشياء في الفضاء ومقارنتها.

- تحديد نقط في مستوى معين.

- تعرف وتحديد عناصر التماثل.
- تعرف طبيعة الأشكال المستوية أو استعمال خاصيات الأشكال الأساسية للمستوى.
- تطبيق بعض القواعد الأولية للهندسة.
- إنشاء أشكال هندسية باستعمال معلقن للأدوات الهندسية.

## أ - التوازي والتعامد :

تسعى الوضعيات المقدمة في هذا المجال إلى تعبئة العلاقات والخاصيات لاستعمالها في أنشطة تتعلق بفضاءات مختلفة : فضاء اعتيادي، الورق أو السبورة ...

فإدراك استقامية عدة نقط في شكل معين يمكن المتعلم من رسم مستقيم مطابق لها، مما يمكن كذلك من إبراز خاصية الشكل. وفي هذا الصدد، يجب التركيز على استعمال مختلف الأدوات الهندسية لإنشاء مستقيمات متوازية ومتعامدة، على أوراق بيضاء دون سطور.

فالعمل على مستقيمات متعامدة ومستقيمات متوازية يتيح الفرصة لحل وضعيات توليفية، انطلاقا من أنشطة تتعلق بوضع مستقيمين: - مستقيمان غير متقاطعين (متوازيان) ، مستقيمان متقاطعان بحيث يكونان أربع زوايا قائمة ( متعامدان : أما بالنسبة للمستقيمات المتوازية، فيجب إبراز خاصية التباعد الثابت بين مستقيمين، واستغلالها في أنشطة التعرف عليها أو إنشائها.

## ب - الزوايا :

يجب التركيز في هذا المجال، على تعرف الزوايا، الزاويتان المتتامتان، الزوايا الخاصة، والاستعمال المضبوط للمنقلة لقياسها ( مفهوم الدرجة). ويتم ذلك من خلال وضعيات متنوعة يتعرف المتعلم من خلالها كيفية قياس زوايا باستعمال التجزيء، مثلا / تجزيء زاوية قياسها أكبر من  $180^\circ$  إلى زاوية مستقيمة وزاوية قياسها أصغر من  $180^\circ$ . كما يتمكن من استعمال بعض الخاصيات لحساب قياس بعض الزوايا أو إنشاء زوايا انطلاقا من قياس معلوم أو العكس، وتقدم أنشطة، كالطي للحصول على نصف أو ثلث أو ربع زاوية قائمة.

## ج - الأشكال المستوية :

نسعى من وراء الوضعيات التي تعالج موضوع الأشكال المستوية إلى دعم وتعميق المكتسبات السابقة للمتعلمين : تمثيل ووصف وإنشاء المضلعات، والدوائر والقرص.

استعمال منظور متساوي الحجم والقياس وصنع القالب (patron) هما متكاملان، إلا أن هذه الأعمال تركز على دراسة أشياء حقيقية منجزة من طرف المتعلمين : شبه المنحرف، طائرة من ورق (cerf-volant) ، متوازي الأضلاع، دائرة، قرص، علبة جبن ويمكن تعرف شكل من الأشكال إما كلياً (globalement) أو بادراك بعض خاصيات، مثلا : توازي أضلاعه، وجود زوايا قائمة، تساوي طول قطع مستقيمة، ... فاستعمال الأدوات الهندسية يساعد على تحقيق الفرضيات المحتملة مسبقا.

و هذه الخاصيات المتعلقة بالمضلعات الخاصة، يمكن اكتشافها أثناء حل المسائل دون الإفراط في دراسة القواعد. فالقدرة على عزل شكل من مجموعة أشكال مركبة تلعب دورا هاما في دروس الهندسة وتغني الرصيد الرياضي للمتعلمين، إذ تتيح لهم الفرصة للتعبير عن مجموعة من المضلعات مثل : مضلع، رباعي، قطر، أضلاع متتابة، أضلاع متقاطعة، دائرة، قطر دائرة- شعاع، قرص - وتر....

أما بالنسبة لمحيطات ومساحات بعض الأشكال المستوية، فتعتمد على وضعيات تركز على دراسة العلاقة بين المحيطات وأبعاد المضلعات الاعتيادية والتعبير عن بعضها بدلالة الآخر، كما يمكن التعبير عن المساحة انطلاقاً من أنشطة تعطي معنى لمفهومها وترتكز على عناصر متغيرة وثابتة، إذ ترتبط هذه الوضعيات بالوحدات الاعتيادية وتغيير الوحدة. وأثناء حساب محيط أو مساحة الدائرة والقرص، يتم التطرق إلى الأعداد العشرية والكسرية والقيم المقربة لها.

كما يمكن إدراج وضعيات توليفية يوظف فيها مفهوم تكافئ المساحات لإيجاد تجزيئات مناسبة لمضلعات اعتيادية وحساب مساحات سطوح مركبة من أجزاء أقراص لتعميق مهارة التحليل والتركيب.

#### د - التماثل المحوري ومحور تماثل شكل :

يتعلق الأمر في هذا المجال باقتراح وضعيات متنوعة، تتيح الفرصة للمتعلمين لتوسيع حقل تجاربهم وتعرف مختلف وضعيات التماثل، واستعمال الخصائص المنتظمة به، ويتم التركيز أثناء هذه الأنشطة على تعليل أو تركيب بعض الأشكال الهندسية أو إنجاز بعض التجميعات ( التزييف أو الاقريزات)، باستعمال مختلف التقنيات ( الطي، استعمال الأنسوخ، القوالب، المرايا، ...) والتي ستسمح بالحصول على جرد مهم من الأشكال الاعتيادية، وإبراز الخصائص المتعلقة بالتماثل المحوري بشكل متدرج وستؤدي هذه الأعمال إلى :

- إنشاء تماثل نقطة أو شكل بسيط.

- إبراز أهمية الحفاظ على : النسبة بين قياس الزوايا والمساحات والإستقامية.

مثال لاستخدام هذه الخصائص :

- إنشاء محاور تماثل ( منصف، واسط، ... )

- إنشاء مثلثات متساوية الساقين، مضلعات ذات محاور تماثل ( مستطيلات، معين).

مما سيمكن من التطرق إلى مفهوم الإزاحة أما تعريفها فغير وارد في هذا المستوى. وهكذا يتم تعرف محاور تماثل الأشكال على التربيعة بإتباع خطوطها أو التي تمثل أقطارها.

ويمكن أن تواجه المتعلمين بعض الحالات التي يقطع فيها محور التماثل الشكل الهندسي.

#### هـ - المجسمات :

تدرج عبر المجسمات وضعيات متنوعة تمكن من التعرف على متوازي المستطيلات والمكعب والموشور القائم والأسطوانة القائمة وعلى عناصرها. ويتم ذلك عبر نشر هذه المجسمات وتركيبها.

إن إنشاء هذه المجسمات يتم انطلاقاً من عناصر بسيطة ( وجوه مستطيلة أو مثلثة أو دائرية )، بتجميع مجسمات بسيطة أو باستعمال نماذج أشكال، فاستعمال وسائل مختلفة يمكن من التأكيد على الأوجه المختلفة لمجسم معين ( ورق مقوى للوجوه، قضبان للأحرف)، واقتراح أمثلة لإنشاء مجسم انطلاقاً من أحرفه ووجوهه.

#### 4. القياس والمقادير :

إن تعميق مكتسبات المتعلمين في مجال القياس والمقادير بهذا المستوى، يكتسي أهمية كبرى لكونه :

- يسمح لهم باكتساب كفايات ومعارف خاصة مرتبطة بمختلف المقادير وبقياساتها.

- تدرج أنشطة القياس التي ترتبط بمفاهيم هندسية ومفاهيم عددية وبالتالي تساهم في التحكم الجيد فيها إذ يعتبر قياس الأطوال والمساحات مجالاً مميزاً لإبراز قصور الأعداد الطبيعية والعمل على الأعداد الكسرية والأعداد العشرية. ولهذا يجب التركيز على قياس : الأطوال والمساحات والساعات باستعمال الوحدات الأساسية ومضاعفاتها وأجزائها والربط بين كتلة الماء والسعة.

كما يتم التطرق إلى تحديد الزمان بكتابة مدد زمنية بالساعات والدقائق والثواني مع القيام بالتحويلات الضرورية دون الإفراط في العمليات على الأعداد الستينية بل يتم التركيز فقط على الاستعمال مع الأخذ بعين الاعتبار العلاقات الموجودة بين مختلف الوحدات.

وهكذا يجب أن تكون الأشياء المستعملة مختلفة من حيث طبيعتها وحجمها، مما يسمح باستعمال أدوات قياس مختلفة كالبركار مثلا، التي تستعمل لمقارنة الأطوال أو لنقلها، مقارنة المكعبات ومتوازيات المستطيلات أو تجميع مجسمات حسب أحجامها ....

وهكذا يتم اختيار الوحدات بشكل يسمح بالحصول على نتائج بطرق متنوعة : أعداد طبيعية عبارات مركبة ( 3h15min أو 3m25cm )، أعداد كسرية ( 3 ساعات وربع )؛ أعداد عشرية ( 2,25m ).

كما يتم تركيز المقادير في وضعيات مختلفة انطلاقا من :

- أشياء مرجعية مثلا : إنشاء مستطيل له نفس محيط شكل معطى.

- انطلاقا من قياس على شكل كتابة عشرية : أعداد صحيحة أعداد عشرية كما يجب التركيز على الوحدات الأكثر استعمالا مثال :

- بالنسبة للأطوال : ..... ; 1 km = 1000 m ; 1 cm = 10 mm ; 1 m = 100 cm

- بالنسبة للكتل : ..... ; 1 t = 1000 kg ; 1 g = 1000 mg

- بالنسبة للساعات : ..... ; 1 l = 1000 ml ; 1 l = 100 cl

- بالنسبة للمدة : ..... ; 1 h = 60 min ; 1 j = 24 h

كما يمكن تقديم وضعيات تساهم في إغناء الرصيد المعرفي للمتعلمين وتخدم في نفس الوقت الكفايات المستعرضة، باعتبار مجال القياس حقلًا تلتقي فيه عدة وحدات دراسية. مثلا : خط الزوال الجغرافي، القدم والبوصلة لها مرجعية إنسانية وتاريخية، ...

أما بالنسبة للأشكال الهندسية مثلا : بالنسبة للدائرة فإن تقديم المحيط بطرق مختلفة يسمح للمتعلمين بإعطاء دلالة لمفهوم المحيط وخاصة تمييزه عن المساحة. وهي مناسبة لإبراز علاقة تناسبية موجودة بين شعاع الدائرة ومحيطها.

#### 4. رابعا المسائل :

نستخدم المسألة في تعليم وتعلم الرياضيات باعتبارها وسيلة بيداغوجية تخدم مختلف مراحل درس الرياضيات، فتقدم كوضعية انطلاق لبناء مفهوم أو مهارة رياضية في مرحلة البناء، ومجال للاستثمار وتوظيف المعارف والتقنيات المكتسبة في مرحلة الترييض، ووسيلة لإجراء تقييم تكويني في مرحلة التقويم، وكسند لدعم في مرحلة الدعم، وهذه المستويات المختلفة لاستخدام المسألة ترتبط بموضوع الدرس، وتروم إكساب المتعلمين مفاهيم ومهارات ومعارف رياضية ترمي بالدرجة الأولى إلى تحقيق أهداف مفهومية.

#### أ - المسائل الحسابية :

وتمثل عينة من المسائل بعضها يشتمل على أعداد وتختلف باختلاف العملية أو العمليات الضرورية لحلها والبعض الآخر عبارة عن مسائل انفتاحية غير منحصرة في عمليات البيع والشراء بل بالمحيط الاجتماعي للمتعلم من مرافق عامة ونقل وبريد وفلاحة وصحة وتكنولوجيا وغيرها.

والهدف من هذه المسائل الحسابية بالدرجة الأولى هو دفع المتعلم إلى استخدام وتوظيف معارفه ومهاراته الرياضية لتبيان مدى قدرته على استثمار ما كان موضوع تعلم سابق.

- المسائل المنطقية العددية وغير العددية :

وهي مسائل تم اختيارها بطريقة يجعل حلها مرتبطا بالقيام بتلمسات تقود المتعلمين إلى اقتراح توقعات تتعلق بالحل ثم إجراء تجارب للتأكد من صحة الحلول مما يدفع المتعلم في هذا الصدد إلى ضرورة تنظيم المعطيات المتوفرة لديه ومحاولات الحل.

#### ب - المسائل الهندسية :

وهذه المسائل تتوخى دفع المتعلم للقيام ببعض الاستدلالات الهندسية البسيطة، ورغم قلة هذا النوع من المسائل فإنه يسعى إلى تنمية عمل تفكيري منطقي عند المتعلمين.

أ - الإطار المرجعي لتعلمات السنوات السابقة (الأولى والثانية والثالثة والرابعة):  
 - مجال الأعداد والحساب.

يقرأ ويكتب ويمثل الأعداد من 0 إلى 999 999؛
يقارن ويرتب الأعداد من 0 إلى 999 999 ؛
يضبط عملية الجمع إلى حدود 9+9؛
يحسب مجموع عددين بدون احتفاظ بتوظيف التقنية الاعتيادية؛
يحسب مجموع عددين بالاحتفاظ بتوظيف التقنية الاعتيادية؛
يحسب فرق عددين في نطاق الأعداد من 0 إلى 18؛
يحسب فرق عددين دون احتفاظ بتوظيف التقنية الاعتيادية؛
يحسب فرق عددين بالاحتفاظ بتوظيف التقنية الاعتيادية؛
يضبط جدول الضرب إلى حدود 9×9؛
يحسب جداء عددين الأول من رقمين أو ثلاثة والثاني من رقم واحد أو رقمين؛
يقسم عددا على عدد من رقم واحد؛
يقارن ويرتب الأعداد الكسرية التي لها نفس المقام؛
يحسب جمع أو فرق الأعداد الكسرية التي لها نفس المقام؛
يتعرف جدول أعداد متناسبة.
يحل وضعية مسألة بتوظيف الجمع و / أو الطرح و /أو الضرب؛
يوحد مقامات أعداد كسرية.
يقارن و يرتب أعدادا كسرية بعد توحيد مقاماتها.
يقوم بعمليات جمع و عمليات طرح و عمليات قسمة و عمليات ضرب على الأعداد من 0 إلى 999 999.
يقرأ و يكتب أعدادا عشرية و يفككها إلى أعداد كسرية عشرية أو إلى جزء صحيح و آخر عشري.
يقارن و يرتب أعدادا عشرية
يتعرف مضاعفات وقواسم عدد صحيح طبيعي.
يتعرف قابلية القسمة على 2،3،5،9.
يقوم بالعمليات الأربع على الأعداد الكسرية و الأعداد العشرية.

- مجال الهندسة.

يتعرف مجسمات ويميز بينها انطلاقا من أشكالها ومواصفاتها؛
يتعرف ويقارن الأشكال الهندسية (المربع، المستطيل، المثلث)؛
يرسم أشكالا هندسية على التربيعة: الخط المستقيم، المربع، المستطيل؛
ينشئ الأشكال الهندسية (المثلث، المربع، المستطيل، القطعة، المستقيم...)
يتعرف المجسمات وخاصياتها ونشرها؛
يتعرف الزوايا وينشئها؛

يحسب محيط المربع والمستطيل؛
يتعرف التوازي والتعامد وينشئهما؛
ينشئ مماثل شكل بالنسبة لمحور معلوم؛
يتعرف الكرة والقرص والدائرة.

## – مجال القياس.

يقارن ويصنف أشياء تبعا لخاصية معينة باعتماد أسناد مصورة؛
يقرأ الساعة ذات العقارب بدون دقائق؛
يتعرف الساعة واليوم الأسبوع والشهر والسنة؛
يوظف النقود في حل مسائل؛
يوظف مقارنة قياس الأطوال؛
يوظف مقارنة قياس الكتل؛
يوظف مقارنة الساعات؛

## – مجال تنظيم البيانات.

يصنف الأشياء وينظمها في جدول؛
ينظم ويعرض بيانات في جدول؛
يقرأ ويؤول بيانات في جدول أو مخطط عصوي؛

## ب – توجيهات وإرشادات لتدبير أسبوع التقويم التشخيصي:

الأنشطة والممارسات الصفية	الحصة
<p>تقرير أوراق الحساب الذهني 29.3 و 30.3 و 31.3 و 32.3. لتشخيص مدة تمكن المتعلمات والمتعلمين من الجمع والطرح والضرب والتي يمكن تحميلها على الرابط التالي :</p> <p><a href="https://www.men.gov.ma/Ar/Pages/Publication.aspx?IDPublication=5404">https://www.men.gov.ma/Ar/Pages/Publication.aspx?IDPublication=5404</a></p>	
<p>تصحيح أوراق الحساب الذهني وتحديد المتعلمين المتعثرين في:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- الجمع إلى حدود 9+9؛</li> <li>- الطرح إلى حدود 18-9؛</li> <li>- الضرب إلى حدود 9×9.</li> </ul>	الأولى
تقرير الجزء الأول من الرائد	الثانية
تقرير الجزء الثاني من الرائد	الثالثة
<p>- تصحيح الرائد ومسك المعطيات ؛</p> <p>يمكن اعتماد التطبيق الرقمي المعد لهذا الغرض في موقع وزارة التربية الوطنية ضمن العدة المنجزة في إطار مشروع PEEQ. على الرابط:</p> <p><a href="https://www.men.gov.ma/Ar/Pages/Publication.aspx?IDPublication=5404">https://www.men.gov.ma/Ar/Pages/Publication.aspx?IDPublication=5404</a></p>	
أنشطة الحساب الذهني + أنشطة دعم ومعالجة التعثرات	الرابعة
أنشطة الحساب الذهني + أنشطة دعم ومعالجة التعثرات	الخامسة

## ج - استثمار التقويم التشخيصي:

ينبغي أن يتيح استثمار نتائج التقويم عقلنة التخطيط لأنشطة الدعم والمعالجة و أو التقوية والإغناء على نحو يجعل هذه الأخيرة ناجعة، تأخذ بعين الاعتبار الحاجات الخاصة لكل تلميذ وتلميذة ، ولكل فئة من فئات تلميذات وتلاميذ القسم ، ومن ذلك فإن الاستعمال السليم لشبكات تدوين واستثمار النتائج، ستوفر موجهات للتخطيط لأنشطة الدعم على مستوى القسم أو المؤسسة أو منطقة التفيتش، أو على مستوى البيت بإسهام الأسر، ونورد هنا بعضا منها:

- نجاعة الإجراء التصحيحي الهادف إلى تمكين أغلب المتعلمات والمتعلمين من التحكم في الموارد؛
- نجاعة التدخلات التصحيحية للرفع من جودة التعلّات تتوقف على رصد صعوبات التحصيل، وعلى توفير التغذية الراجعة لكل متعلمة ومتعلم بحسب حاجياته الفردية؛
- تشكيل مجموعات التلاميذ والتلميذات الذين تعترضهم الصعوبات نفسها في التحصيل على مستوى مجال من مجالات المادة، وكذا على مستوى الأهداف المرتبطة بكل مجال.
- التمييز بين التلاميذ الذين يعانون من صعوبات معممة، ويحتاجون إلى دعم مكثف، والتلاميذ الذين يعانون من صعوبات جزئية، مما يمكن من تحديد الأولويات على مستوى التخطيط لأنشطة الدعم.
- تمييز مجالات المادة والأهداف التعليمية المرتبطة بها التي يحتاج فيها أغلب التلاميذ إلى دعم والمجالات التي تطرح صعوبات لفئة قليلة من التلاميذ، مما يوفر موجهات للتخطيط لأنشطة الدعم وفق نظام للأولويات يأخذ بعين الاعتبار الضغوط التي تطرح على مستوى تنظيم تلك الأنشطة، وكذا ضغط عنصر الزمن.
- تحديد وتصنيف الحالات التي تحتاج إلى تشخيص أدق لمنشأ صعوبة التحصيل، وذلك لوضع فرضيات للتدخل التصحيحي بواسطة إنجاز برامج للدعم في إطار مشروع المؤسسة؛
- ترمج أنشطة دعم ومعالجة التعثرات بالنسبة للذين يعانون من صعوبات جزئية خلال أسبوع التقويم التشخيصي أو بشكل مواز مع تقديم الدروس، في حين ترمج أنشطة دعم ومعالجة مركزة لفائدة الذين يعانون من صعوبات معممة على مدى طويل، من خلال حصص الدعم المخصصة لهذه الغاية في استعمالات الزمن.
- أحد شروط رفع رهان توفير دعم فردي للتلاميذ المتعثرين في إطار تعليم جماعي، يتحدد في إشراك هؤلاء، بواسطة أدوات للتقويم تعد بالاستناد إلى مقاربات محددة، في تدبير تعلماتهم وصعوبات التحصيل لديهم عبر توظيف آليات التصحيح الذاتي؛ (البطاقات نموذجاً).
- التدبير الناجع للأنشطة التصحيحية الفصلية يتوقف على تنوع المقاربات، مع أفراد مكانة خاصة للمقاربة الأدائية في التقويم التكويني، والتخلي عن التقاليد الموروثة عن ممارسة التقويم الجزائي، ومنها اعتماد النقطة العددية الإجمالية كوسيلة للإخبار عن حالة التحصيل لدى التلميذ.

## د - مقترح أنشطة التقويم التشخيصي: أوراق الحساب الذهني:

مدة الإجازة المستغرقة: ..... دقيقة ..... ثانية
---

ورقة الحساب الذهني (المستوى 4 - 30)

الاسم العائلي والشخصي: .....

سلسلة ③	سلسلة ②	سلسلة ①
$8 \times 9 =$	$5 \times 5 =$	$9 + 2 =$
$6 \times 8 =$	$2 \times 6 =$	$4 + 6 =$
$7 \times 6 =$	$4 \times 7 =$	$5 + 3 =$
$9 \times 7 =$	$3 \times 8 =$	$7 + 8 =$
$8 \times 6 =$	$4 \times 6 =$	$6 + 6 =$
$2 \times 4 =$	$6 \times 3 =$	$12 - 9 =$
$3 \times 5 =$	$7 \times 5 =$	$13 - 8 =$
$5 \times 9 =$	$9 \times 4 =$	$7 - 2 =$
$4 \times 8 =$	$8 \times 2 =$	$10 - 4 =$
$3 \times 7 =$	$7 \times 7 =$	$15 - 6 =$

مدة الإجازة المستغرقة: ..... دقيقة ..... ثانية
---

ورقة الحساب الذهني (المستوى 4 - 29)

الاسم العائلي والشخصي: .....

سلسلة ③	سلسلة ②	سلسلة ①
$7 \times 7 =$	$3 \times 7 =$	$4 + 6 =$
$8 \times 2 =$	$4 \times 8 =$	$5 + 3 =$
$9 \times 4 =$	$5 \times 9 =$	$9 + 2 =$
$7 \times 5 =$	$3 \times 5 =$	$7 + 8 =$
$6 \times 3 =$	$2 \times 4 =$	$6 + 6 =$
$8 \times 6 =$	$4 \times 6 =$	$13 - 8 =$
$9 \times 7 =$	$3 \times 8 =$	$7 - 2 =$
$7 \times 6 =$	$4 \times 7 =$	$10 - 4 =$
$6 \times 8 =$	$2 \times 6 =$	$12 - 9 =$
$8 \times 9 =$	$5 \times 5 =$	$15 - 6 =$

مدة الإجازة المستغرقة: ..... دقيقة ..... ثانية
---

ورقة الحساب الذهني (المستوى 4 - 32)

الاسم العائلي والشخصي: .....

سلسلة ③	سلسلة ②	سلسلة ①
$7 \times 7 =$	$8 \times 6 =$	$9 + 2 =$
$3 \times 7 =$	$4 \times 6 =$	$6 + 6 =$
$8 \times 2 =$	$9 \times 7 =$	$7 + 8 =$
$4 \times 8 =$	$3 \times 8 =$	$4 + 6 =$
$9 \times 4 =$	$7 \times 6 =$	$5 + 3 =$
$5 \times 9 =$	$4 \times 7 =$	$7 - 2 =$
$7 \times 5 =$	$6 \times 8 =$	$12 - 9 =$
$3 \times 5 =$	$2 \times 6 =$	$10 - 4 =$
$6 \times 3 =$	$8 \times 9 =$	$13 - 8 =$
$2 \times 4 =$	$5 \times 5 =$	$15 - 6 =$

مدة الإجازة المستغرقة: ..... دقيقة ..... ثانية
---

ورقة الحساب الذهني (المستوى 4 - 31)

الاسم العائلي والشخصي: .....

سلسلة ③	سلسلة ②	سلسلة ①
$8 \times 9 =$	$6 \times 3 =$	$6 + 6 =$
$5 \times 5 =$	$2 \times 4 =$	$9 + 2 =$
$6 \times 8 =$	$7 \times 5 =$	$4 + 6 =$
$2 \times 6 =$	$3 \times 5 =$	$5 + 3 =$
$7 \times 6 =$	$9 \times 4 =$	$7 + 8 =$
$4 \times 7 =$	$5 \times 9 =$	$10 - 4 =$
$9 \times 7 =$	$8 \times 2 =$	$13 - 8 =$
$3 \times 8 =$	$4 \times 8 =$	$12 - 9 =$
$8 \times 6 =$	$7 \times 7 =$	$7 - 2 =$
$4 \times 6 =$	$3 \times 7 =$	$15 - 6 =$




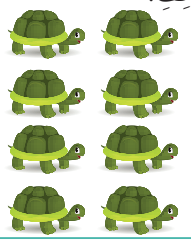
## 17. رائز التقويم التشخيصي

الرقم	مجال السؤال	محتوى السؤال	السؤال																																																																																																																																																																																				
1	الأعداد والحساب	رغم بساطته فالتمرين يستهدف التعرف على مدى تمكن المتعلم من: - مفهوم الجمع 4+5 . - مفهوم نظمة العد العشري 7+9 و 10+4 - وهي تعليمات مرتبطة بالمستوى 1 من التعليم الابتدائي.	<div>1 أحسب ما يلي.</div> <div><div>4 + 5 =</div><div>7 + 9 =</div><div>10 + 4 =</div><div>12 + 7 =</div></div>																																																																																																																																																																																				
2		- يستهدف النشاط تقويم و تشخيص قدرة المتعلم على تعرف الوضع الصحيح لعملية جمع، وهو مرتبط طبعا بفهم و استيعاب نظمة العد العشري.	<div>2 أضع علامة (x) تحت الوضع العمودي الصحيح.</div> <div><div><div><div>745</div><div>+ 4538</div><div>5383</div></div><div><div>745</div><div>+ 4688</div><div>12088</div></div></div><div><div><input type="checkbox"/></div><div><input type="checkbox"/></div></div></div>																																																																																																																																																																																				
3		- تدرجا في تقويم و تشخيص معارف المتعلم/المتعلمة في جمع الأعداد الصحيحة الطبيعية وفي إنجاز عملية الجمع بدون احتفاظ ثم باحتفاظ.	<div>3 أضع وأنجز العمليتين التاليتين.</div> <div><div><div><div>6347</div><div>+ 6438</div></div><div><div>943</div><div>+ 35</div></div></div></div>																																																																																																																																																																																				
4		النشاط تشخيص لقدرة المتعلم و المتعلمة على القيام بالوضع الصحيح، ثم إنجاز الجمع باحتفاظ و حساب المجموع بطريقة صحيحة	<div>4 أضع وأنجز العمليتين :</div> <div><div>97936 + 2981 ; 963 + 81</div><table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></div>																																																																																																																																																																																				
5	يستهدف النشاط تشخيص تمكن المتعلم و المتعلمة من مفهوم الطرح ارتباطا بنظمة العد العشري.	<div>5 أحسب ما يلي.</div> <div><div>9 - 3 =</div><div>17 - 9 =</div><div>10 - 4 =</div><div>17 - 10 =</div></div>																																																																																																																																																																																					
6	يشخص النشاط قدرة المتعلم على تعرف الوضع الصحيح لعملية طرح.	<div>6 أضع علامة (x) تحت الوضع العمودي الصحيح.</div> <div><div><div><div>789</div><div>- 46</div><div>743</div></div><div><div>789</div><div>- 46</div><div>829</div></div></div><div><div><input type="checkbox"/></div><div><input type="checkbox"/></div></div></div>																																																																																																																																																																																					

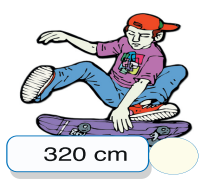
الرقم	مجال السؤال	محتوى السؤال	السؤال																																																																																
7	الأعداد والحساب	يتم تقويم قدرة المتعلم/ المتعلمة على إنجاز عملية الطرح بدون احتفاظ أولاً ثم باحتفاظ.	<div>7 أنجزُ العمليتين التاليتين.</div> <div><div><div>6 3 4 7</div><div>- 4 6 3 8</div></div><div><div>9 4 3</div><div>- 3 5</div></div></div>																																																																																
8		يضع المتعلم بشكل صحيح العمليات ثم ينجز الطرح بدون احتفاظ ثم باحتفاظ	<div>8 أصعُ وأنجزُ العمليتين :</div> <div><div>4857 - 2981 ; 857 - 36</div><div><table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></div></div>																																																																																
9	يهدف تقويم قدرة المتعلم تحويل كتابة جمعية إلى أخرى ضربية و هي وجه من أوجه مفهوم الضرب بالسنة 2.	<div>9 أحوّل الكتابة التالفة إلى كتابة ضربية.</div> <div><div>3 + 3 + 3 + 3 =</div><div>7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 =</div></div>																																																																																	
10	القياس	يستهدف النشاط تشخيص قدرة المتعلم على بناء جدول الضرب	<div>10 أتمم ملء الجدول التالي.</div> <div><table><tr><td>×</td><td>3</td><td>5</td><td>4</td><td>0</td></tr><tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></div>	×	3	5	4	0	9					7																																																																					
×	3	5	4	0																																																																															
9																																																																																			
7																																																																																			
11	الأعداد والحساب	يستهدف النشاط تشخيص قدرة المتعلم على وضع وإنجاز عملية الضرب بتوظيف التقنية الاعتيادية	<div>11 أنجزُ عمودياً العمليتين التاليتين.</div> <div><div>654 × 53 ; 54 × 3</div><div><div>×</div><div>×</div></div></div>																																																																																
12	الأعداد والحساب	يستهدف النشاط تشخيص قدرة المتعلم على انجاز قسمة عدد طبيعي على آخر من رقم واحد بتوظيف التقنية الاعتيادية للقسمة.	<div>12 أصعُ وأنجزُ.</div> <div><div>90 : 10</div><div>90 : 5</div></div>																																																																																

الرقم	مجال السؤال	محتوى السؤال	السؤال
13	الأعداد والحساب	يستهدف تقويم قدرة المتعلم / المتعلمة على وضع وإنجاز قسمة اقليدية باستعمال التقنية الاعتيادية وحساب الخارج و الباقي	<p><b>13</b> أَحْسِبْ ما يلي.</p> <p><math>4500 : 90 =</math>      <math>450 : 9 =</math></p>
14		النشاط 14 و النشاط 15 يستهدفان تشخيص قدرة المتعلم أولاً على حساب مجموع عددين عشرين في وضع أفقي، ثم تحديد الوضع السليم لعملية جمع أعداد عشرية، وهي فرصة لمعرفة قدرة المتعلم على تعرف الجزء الصحيح و الجزء العشري للعدد العشري و توظيفهما بشكل صحيح.	<p><b>14</b> أَحْسِبْ ما يلي.</p> <p><math>5,3 + 2,6 =</math></p>
15			<p><b>15</b> أَضَعْ عَلَامَةَ (x) تَحْتَ الْوَضْعِ الصَّحِيحِ.</p> <p> <math display="block">\begin{array}{r} 0,37 \\ + 5,6 \\ \hline \end{array}</math> <math display="block">\begin{array}{r} 0,37 \\ + 5,6 \\ \hline \end{array}</math> <math display="block">\begin{array}{r} 0,37 \\ + 5,6 \\ \hline \end{array}</math> </p>
16			<p><b>16</b> أَضَعْ وَأُنْجِزِ الْعَمَلِيَّتَيْنِ التَّالِيَتَيْنِ.</p> <p><math>24,5 + 2,52</math> ; <math>58,74 + 853,6</math></p>
17		يستهدف تشخيص قدرة المتعلم / المتعلمة على مقارنة عددين عشرين بتوظيف قاعدة المقارنة (الإنطلاق من مقارنة الجزئين الصحيحين و إذا كانا متساويين نمر للجزء العشري بدأ بمقارنة الأجزاء المئاة	<p><b>17</b> أَقَارِنْ كُلَّ عَدَدَيْنِ بِوَضْعِ الرُّمُزِ الْمُنَاسِبِ.</p> <p><math>0,98</math> ____ <math>3,01</math> ; <math>5,89</math> ____ <math>11,3</math></p>
18		يستهدف النشاط تشخيص قدرة المتعلم / المتعلمة على حساب فرق عددين عشرين أفقياً.	<p><b>18</b> أَحْسِبْ ما يلي.</p> <p><math>7,6 - 5,4 =</math>      <math>6 - 1,4 =</math></p>

الرقم	مجال السؤال	محتوى السؤال	السؤال																																																																																
19	الأعداد والحساب	النشاط 19 يرنو تشخيص قدرة المتعلم/ المتعلمة على تعرف الوضع الصحيح و الخاطئ و تحديددهما في ارتباط بفهمه لبنية العدد العشري و أجزائه.	<div>19 أَضَعْ عَلَامَةً (x) تَحْتَ الْوَضْعِ الصَّحِيحِ.</div> <div><div>65,1 - 7,43</div><div><div>6 5,1</div><div>6 5,1</div><div>6 5,1</div></div><div><div>- 7,4 3</div><div>- 7,4 3</div><div>- 7,4 3</div></div><div><div><input type="checkbox"/></div><div><input type="checkbox"/></div><div><input type="checkbox"/></div></div></div>																																																																																
20		النشاط 20 يهدف إلى تقويم قدرة المتعلمين على حساب فرق عددين عشرين بتوظيف التقنية الاعتيادية للطرح.	<div>20 أَنْجِزْ عَمُودِيًّا الْعَمَلِيَّتَيْنِ التَّالِيَتَيْنِ.</div> <div><div>967,45 - 42,8</div><div>497,7 - 389,71</div></div> <div><table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></div>																																																																																
21	يستهدف النشاط تشخيص قدرة المتعلم/ المتعلمة على حساب مجموع وفرق عددين عشرين بتوظيف التقنية الاعتيادية للضرب، ثم مقارنة العددين المحصل عليهما.	<div>21 أَتَأَكَّدُ مِنْ صِحَّةِ الْمُنْتَسَاوِيَةِ التَّالِيَةِ بِوَضْعِ وَإِنْجَازِ الْعَمَلِيَّتَيْنِ.</div> <div><div>68,99 + 15,95 = 93,5 - 8,56</div></div> <div><table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></div>																																																																																	
22	الهندسة	يستهدف النشاط تشخيص قدرة المتعلم/ المتعلمة على حساب مجموع وفرق عددين كسريين بمقامات موحدة وهو التعلم المرتبط بالمستوى 3.	<div>22 أَحْسُبْ، ثُمَّ اخْتَرِ لِمَتَى أَمَكَّنَ ذَلِكَ.</div> <div><div><div><div><math>\frac{4}{8} + \frac{2}{8} =</math></div><div><math>\frac{7}{12} + \frac{5}{12} =</math></div></div></div><div><div><math>\frac{7}{8} - \frac{4}{8} =</math></div><div><math>\frac{10}{12} + \frac{5}{12} =</math></div></div></div>																																																																																
23		- أما النشاط 23 فيسعى إلى تشخيص قدرة المتعلم/ المتعلمة على حساب فرق و مجموع عددين كسريين مع توحيد مقاميهما ثم الإختزال	<div>23 أَحْسُبْ، ثُمَّ اخْتَرِ لِمَتَى أَمَكَّنَ ذَلِكَ.</div> <div><div><div><math>\frac{4}{5} + \frac{3}{10} =</math></div><div><math>\frac{7}{3} - \frac{5}{6} =</math></div><div><math>2 - \frac{7}{4} =</math></div></div></div>																																																																																
24	يسعى النشاط لتشخيص قدرة المتعلم/ المتعلمة على: - معرفة خارج الضرب في صفر( العنصر الماص). - تحويل كسر عشري إلى عدد عشري. - مقارنة عددين عشرين بعضهما ببعض ثم مقارنتهما بالعدد 1	<div>24 أَحَدِّدْ بِعَلَامَةٍ (x) أَكْبَرَ عَدَدٍ.</div> <div><div><div>1 × 9 × 0</div><div><math>\frac{9}{10}</math></div><div>0,98</div><div>1</div></div><div><div><input type="checkbox"/></div><div><input type="checkbox"/></div><div><input type="checkbox"/></div><div><input type="checkbox"/></div></div></div>																																																																																	

الرقم	مجال السؤال	محتوى السؤال	السؤال
25		يسعى النشاط إلى تشخيص قدرة المتعلم/ المتعلمة على ربط الأعداد بنوعها.	<div>25 أصل كل بطاقة بالأعداد المناسب.</div> <div><div>عدد صحيح</div><div>عدد عشري</div><div>عدد كسري</div></div> <div><div>4,5</div><div>45</div><div><math>\frac{4}{5}</math></div></div>
26		النشاط يستهدف تشخيص قدرة المتعلم/ المتعلمة على تعرف العدد و ربطه باسمه.	<div>26 أحيط الأعداد بالأرقام المناسب لكل بطاقة.</div> <div><div>عشرة آلاف وعشرة</div><div>110</div><div>1 010</div><div>10 010</div></div> <div><div>سبعة أجزاء المئة</div><div>0,7</div><div>0,07</div><div>7,100</div></div> <div><div>ثلاثة أرباع</div><div><math>\frac{4}{3}</math></div><div>3,4</div><div><math>\frac{3}{4}</math></div></div>
27		النشاط يروم تشخيص قدرة المتعلم على المرور من العدد 99 إلى 100 و من 9999 إلى 10000 و من 999 إلى 1000 و من 99999 إلى 100000 (أي العدد الموالي)	<div>27 أكتب الأعداد الذي يلي مباشرة كلًا من الأعداد التالية.</div> <div><div>99 →</div><div>9 999 →</div></div> <div><div>999 →</div><div>99 999 →</div></div>
28		يربط بين كتابتين لعدد، كتابة بالحروف وكتابة بالأرقام.	<div>28 أحيط الأعداد بالأرقام الذي يناسب البطاقة.</div> <div><div>أربع مئة وأربعة آلاف وأربعة وأربعون</div></div> <div><div>440 444</div><div>444 044</div><div>404 044</div></div>
29		يقارن أعدادا صحيحة وأعداد عشرية وكسورا.	<div>29 أقرن بوضع الرمز المناسب.</div> <div><div>10 001</div><div>9 807</div></div> <div><div>31,24</div><div>32</div></div> <div><div><math>\frac{8}{5}</math></div><div><math>\frac{9}{10}</math></div></div> <div><div><math>\frac{9}{8}</math></div><div>1</div></div> <div></div>
30		يقيم قدرة المتعلم على الانطلاق من نصف العدد للوصول إلى العدد كاملا.	<div>30 رسم يوسف نصف عدد السلاحف الموجودة بحديقة أسرته.</div> <div><div>ما العدد الإجمالي لهذه السلاحف؟</div></div> <div><div></div></div>



الرقم	مجال السؤال	محتوى السؤال	السؤال																
35		<p>يربط المتعلم بين أداة القياس و وحدة القياس.</p> <p><b>35</b> أصِلْ كُلَّ أَدَاةٍ قِيَاسٍ بِالْوَطَاقَةِ الْمُنَاسِبَةِ.</p> <div>     </div> <div> <p>الزَّمَانُ</p> <p>السَّعَة</p> <p>الزَّمَانُ</p> <p>الطَّوْلُ</p> <p>الْكُتْلَة</p> </div>																	
36		<p>يستهدف تقويم قدرة المتعلم على إجراء التحويلات على قياس الطول لتحديد الفائز في المسابقة.</p> <p><b>36</b> أَخَذْتُ بِعَلَامَةٍ (x) الْبَطْلَ الَّذِي حَقَّقَ أَكْبَرَ قَفْزَةٍ (بَعْدَ إِجْرَاءِ التَّحْوِيلَاتِ الْأَلَزِمَةِ فِي دَفْتَرِي).</p> <div>    </div>																	
37		<p>يرنو النشاط تقويم قدرة المتعلم على تحديد كتل تقل عن كتلة محددة بعد إجراء التحويلات.</p> <p><b>37</b> نَصَحَ الطَّيِّبُ مَرْيَمَ بَعْدَمَ حَمْلِ كُلِّ مَا تَعَدَّتْ كُتْلَتُهُ 10 kg. الْأَحِظْ ثُمَّ أَضَعْ عَلَامَةً (x) تَحْتَ الْحَقِيقَةِ الَّتِي تَسْتَطِيعُ مَرْيَمُ حَمْلَهَا.</p> <div>     </div>																	
38		<p>يحول المتعلم القياسات الخاصة بالكتلة والأخرى الخاصة بالطول الوحدات المطلوبة بتوظيف جدول التحويل.</p>																	
39		<div> <p><b>38</b> أَحْوَلُ الْقِيَاسِ الْمَطْلُوبِ بِاسْتِعْمَالِ جَدْوْلِ التَّحْوِيلَاتِ.</p> <p>7 km 5 dam = _____ m</p> <table border="1"> <tr> <td>km</td><td>hm</td><td>dam</td><td>m</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> </div> <div> <p><b>39</b> أَحْوَلُ الْقِيَاسِ الْمَطْلُوبِ بِاسْتِعْمَالِ جَدْوْلِ التَّحْوِيلَاتِ.</p> <p>25 kg 63 dag = _____ g</p> <table border="1"> <tr> <td>kg</td><td>hg</td><td>dag</td><td>g</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> </div>	km	hm	dam	m					kg	hg	dag	g					
km	hm	dam	m																
kg	hg	dag	g																

الرقم	مجال السؤال	محتوى السؤال	السؤال																																																																																																												
40		يهدف النشاط تقويم قدرة المتعلم على تحويل قياسات متعلقة بالسعة إلى الوحدة المطلوبة بتوظيف جدول التحويلات. ثم تربيض وضعية مرتبطة بالكتل وإجراء عمليات الجمع والطرح. على قياسات الكتل لتحديد كتلة الشاحنة.																																																																																																													
41		<div><div><div>40</div><div>أَحْوَلُ الْقِيَاسِ الْمَطْلُوبِ بِاسْتِعْمَالِ جَدُولِ التَّحْوِيلَاتِ.</div><div>36 dal 45 dl = _____ l</div><table><tr><td>hl</td><td>dal</td><td>l</td><td>dl</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></div><div><div>41</div><div>كُتْلَةُ شَاحِنَةٍ مُحَمَّلَةٍ بِالْقَمْحِ هِيَ q 65 .</div><div>إِذَا عَلِمْتَ أَنَّ كُتْلَتَهَا فَارِغَةً هِيَ q 35 ، أَحْسِبْ كُتْلَةَ الْقَمْحِ بِ kg.</div><table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></div></div>	hl	dal	l	dl																																																																																																									
hl	dal	l	dl																																																																																																												
42		يقوم النشاط مكتسبات المتعلم المتعلقة باستغلال معطيات في جدول الإجابة على أسئلة معطاة.																																																																																																													
		<div><div>42</div><div>الْجَدُولُ التَّالِي يُبَيِّنُ عَدَدَ الْإِصَابَاتِ بِفَيْرُوسِ كُورُونَا الْمُسْتَجِدِّ بِالْمَغْرِبِ خِلَالِ الْأُسْبُوعِ الثَّالِثِ مِنْ يُونِيُو 2020.</div><table><tr><td>الأيام</td><td>الأحد</td><td>الاثنين</td><td>الثلاثاء</td><td>الأربعاء</td><td>الخميس</td><td>الجمعة</td><td>السبت</td></tr><tr><td>عَدَدُ الْإِصَابَاتِ</td><td>101</td><td>92</td><td>46</td><td>66</td><td>77</td><td>539</td><td>226</td></tr></table><div><div>- ما الْيَوْمُ الَّذِي عَرَفَ أَكْبَرَ عَدَدٍ مِنَ الْإِصَابَاتِ؟ وَكَمْ بَلَغَ عَدْدُهَا؟</div><div>- كَمْ بَلَغَ مَجْمُوعُ الْإِصَابَاتِ بَيْنَ الْيَوْمِ الْأَحَدِ وَالْإِثْنَيْنِ؟</div><div>- كَمْ بَلَغَ مَجْمُوعُ الْإِصَابَاتِ خِلَالِ الْأُسْبُوعِ الثَّالِثِ مِنْ يُونِيُو؟</div></div></div>	الأيام	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس	الجمعة	السبت	عَدَدُ الْإِصَابَاتِ	101	92	46	66	77	539	226																																																																																													
الأيام	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس	الجمعة	السبت																																																																																																								
عَدَدُ الْإِصَابَاتِ	101	92	46	66	77	539	226																																																																																																								
43		يهدف النشاط إلى تقويم مكتسبات المتعلم الخاصة بتعرف المستقيميات المتوازية والمستقيميات المتعامدة.																																																																																																													
		<div><div>43</div><div>فِي الشَّكْلِ مُسْتَقِيمَانِ مُتَعَامِدَانِ وَمُسْتَقِيمَانِ مُتَوَازِيَانِ.</div><div>- اسْتَعِينِ بِالْكَوَسِ لِأَحَدِّ:</div><div>- الْمُسْتَقِيمَيْنِ الْمُتَوَازِيَيْنِ :</div><div>- الْمُسْتَقِيمَيْنِ الْعَمُودِيَيْنِ :</div></div>																																																																																																													
44		يقوم النشاط قدرة المتعلم على إنشاء مستقيم متعامد على مستقيم آخر في نقطة معينة ، واستنتاج وضع مستقيمين ارتباطا بالتعامد																																																																																																													
		<div><div>44</div><div>ارْشُمُ مُسْتَقِيمَيْنِ (A) وَ (B) عَمُودِيَيْنِ عَلَى (D) فِي النُّقْطَتَيْنِ e وَ i.</div><div>كَيْفَ هُمَا الْمُسْتَقِيمَانِ (A) وَ (B) ؟</div></div>																																																																																																													
45		(النشاط 45 ) عبارة عن لعبة عبرها يحدد المتعلم، الحيز المجالي (المساحة) لكل من المستطيل والمربع والمعين وذلك بتحديد النقط التي تتواجد بداخلها. وفي (النشاط 46) يتعرف المتعلم على عناصر دائرة.																																																																																																													
46		<div><div>45</div><div>أَعِدْ النُّقْطَ الْمَوْجُودَةَ دَاخِلَ كُلِّ شَكْلٍ ثُمَّ ارْشُمُ مَلَأَ الْجَدُولَ.</div><table><tr><td>الشَّكْل</td><td>عَدَدُ النُّقْطِ</td></tr><tr><td>الْمُسْتَطِيلُ</td><td></td></tr><tr><td>الْمُعَيَّنُ</td><td></td></tr><tr><td>الْمُرَبَّعُ</td><td></td></tr></table><div><div>46</div><div>الْأَحْظُ الشَّكْلُ ثُمَّ ارْشُمُ.</div><div>- النُّقْطَةُ O هِيَ :</div><div>- الْقِطْعَةُ [OD] هِيَ :</div><div>- الْقِطْعَةُ [AC] هِيَ :</div><div>- أَحَدُ طَبِيعَةِ الْمُثَلَّثِ ABC :</div></div></div>	الشَّكْل	عَدَدُ النُّقْطِ	الْمُسْتَطِيلُ		الْمُعَيَّنُ		الْمُرَبَّعُ																																																																																																						
الشَّكْل	عَدَدُ النُّقْطِ																																																																																																														
الْمُسْتَطِيلُ																																																																																																															
الْمُعَيَّنُ																																																																																																															
الْمُرَبَّعُ																																																																																																															



## 6. شبكة استثمار نتائج التقويم التشخيصي:

في حالة عدم توفر التطبيق الرقمي، يمكن اعتماد الشبكة أدناه؛ بحيث يتم تدوين كافة المعطيات. ويسجل الأستاذ في الخانة المناسبة الرمز المناسب حسب طبيعة جواب المتعلم:

الجواب الصحيح: V؛ الجواب الخاطئ: X؛ عدم الإجابة عن التمرين: N.

ر.ت	اسم التلميذ(ة)	أرقام أسئلة رائر التقويم التشخيصي																										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
	.....																											
	.....																											
	.....																											
	.....																											
	.....																											

## 7. تفييء المتعلمات والمتعلمين:

في ضوء التقويم الذي أنجز، وبناء على النتائج الممسوكة، يقوم الأستاذ والأستاذة بتفييء المتعلمات والمتعلمين حسب نوع الصعوبات المسجلة، وفي هذا الإطار يتخذ الأستاذ والأستاذة الصيغة/الصيغ التي يراها ملائمة في توزيع المتعلمين وفي اختيار وتدير أنشطة الدعم للمتعثرين والتثبيت للمتحكمين. كما يمكن أن يستعين بالمتفوقين في تدعيم المتعثرين (التعلم بالقرين)؛

يحرص الأستاذ والأستاذة على توفير بيئة آمنة، تساعد المتعلمين على التعبير عن الصعوبات التي تعترضهم وعن تمثلاتهم حول المفاهيم والتقنيات الرياضية؛

أنشطة الدعم ليست موجهة لجميع المتعلمات والمتعلمين على قدم المساواة، بل هي خاصة بالفئة التي تحتاج إليها؛ بمعنى أن أنشطة الدعم من المفروض أن تكون متنوعة حسب الصعوبات المرصودة لدى كل فئة من المتعلمات والمتعلمين؛

للتغلب على صعوبة مصاحبة جميع الفئات، من الأفضل اعتماد البطاقات، لأنها تمكن المتعلمة والمتعلم من إنجاز العمل بشكل مستقل، وهذا ما سيساعده على التوجيه والتصحيح الذاتيين. (انظر كيفية إنجاز البطاقات بمحور أدوات الدعم في الإطار المنهجي، ونماذج منها أدناه)؛ تنجز أنشطة الدعم والتثبيت على الدفاتر المخصصة للدعم، أو على بطاقات أو أوراق منسوخة، ومن المفروض أن تختلف الأنشطة من متعلم لآخر حسب نوع الصعوبة المرصودة لديه.

بالنسبة لأنشطة الدعم، يمكن الاستئناس بالأنشطة المقترحة على كراسة المتعلمة والمتعلم، كما يمكن الاستئناس بالعدة التكميلية المنتجة في إطار مشروع PEEQ، المنشورة على موقع وزارة التربية الوطنية على الأنترنت. على الرابط التالي:

<https://www.men.gov.ma/Ar/Pages/Publication.aspx?IDPublication=5404>

## 8. عدة و أدوات الدعم: البطاقات كنموذج

البطاقة أداة تعليمية تتكون من بطاقتين مجتمعتين حسب المادة الواحدة، وهما بطاقة الأسئلة وبطاقة الأجوبة، وتقوم البطاقة بعدة أدوار منها:

- تمكين المتعلمين والمتعلمين من إنجاز عمل مستقل، وهذا ما سيساعدهم على التوجيه والتصحيح الذاتيين؛
- استحضار الأستاذة والأستاذ لمختلف المجموعات المكونة للقسم؛
- دعم وتثبيت وإثراء المعارف لدى المتعلمين والمتعلمين؛
- اجتناب الشعور بالفشل في وضعية التعلم بالنسبة للمتعليمات والمتعلمين المتعثرين؛
- تمكين كل متعلمة ومتعلم من التعلم حسب وثيرته الخاصة؛
- إكساب المتعلمين والمتعلمين طرائق التعلم كاستراتيجية القراءة وطريقة حل المشكلات...؛
- إنجاز أنشطة انطلاقا من تعليمات مكتوبة؛
- قيام المتعلمين والمتعلمين بالتصحيح والتقويم الذاتيين.

### \_ نموذج بطاقة الأسئلة:

النشاط: (عنوان النشاط)

رقم البطاقة: .....

المدة: (المدة الزمنية المخصصة للإنجاز)

الفئة: الفئة (أ) أو الفئة (ب) أو الفئة (ج).

الهدف: ( يذكر الهدف المراد تحقيقه من خلال النشاط).

تذكير: ( إذا كان إنجاز النشاط يتطلب بعض المعلومات السابقة، فالأجدر التذكير بها لتمكين المتعلمة والمتعلم من موضوعة معارفه وتحيينها لتنفيذ ما هو مطلوب منه).

التعليمات والأسئلة: (يتم تحديد ما هو مطلوب من المتعلمة والمتعلم، معززا بالمعطيات والأسئلة).

### \_ نموذج بطاقة الأجوبة:

النشاط: .....

رقم البطاقة: .....

الأجوبة: .....

1. ....

2. ....

3. .... إلخ

عدد الأجوبة الصحيحة: .....

## – تدبير استعمال البطاقة:

لبناء وتدبير واستعمال البطاقات نقدم التوجيهات التالية:

تتبع انطلاقاً من نتائج التقويم الأهداف التي لم تتحقق، ومن ثم ينبغي اختيار مجموعة من الأنشطة الداعمة لتحقيق تلك الأهداف. ويمكن إنتاجها بتعاون مع المتعلمات والمتعلمين والأساتذة وباستعمال تقنيات التواصل الحديثة، بهدف تكوين بنك للمعلومات والأسئلة. ولهذه الأنشطة ثلاث مستويات متدرجة من حيث الصعوبة، ومن خلال مجالات دراسية متعددة:

- مستوى أول تتناسب صعوبته والفئة «أ» من الصعوبات؛

- مستوى ثان تتناسب صعوبته والفئة «ب» من الصعوبات؛

- مستوى ثالث تتناسب صعوبته والفئة «ج» من الصعوبات؛

إلخ ...

تخصص لكل هدف بطاقة تدرج فيها الأسئلة وفق المعطيات السابقة الخاصة بطاقة الأسئلة، ويشار في البطاقة إلى نوع الفئة المستهدفة بالنشاط، كما تدرج الأجوبة في بطاقة للأجوبة تحمل رقم بطاقة الأسئلة نفسه؛ يستحسن أن تكون البطاقات (بطاقات الأسئلة وبطاقات الأجوبة) في نسختين أو أكثر، لأن عدد أفراد الفئة الواحدة قد يكون كبيراً يفرض تقسيمها إلى مجموعتين أو أكثر؛

تخصص لبطاقات الأسئلة علبة خاصة ولبطاقات الأجوبة علبة أخرى. ويستحسن تلوين كل منهما بلون معين ليسهل التمييز بينهما، وتوضع العلبتان معاً في صندوق يعطى له رقم 1. وإذا تجاوز عدد المتعلمات والمتعلمين 20 بالقسم ينبغي أن تتوفر نسختان من كل البطاقات، وذلك لإعداد صندوق آخر للبطاقات يحمل رقم 2.

النشاط: .....	رقم البطاقة: .....
الأجوبة: .....	
	1. ....
	2. ....
	3. .... إلخ
	عدد الأجوبة الصحيحة: .....

توضع البطاقات في أحد أركان الحجرة الدراسية ليتم توزيعها في الوقت المناسب، أو يقوم الأستاذ والأستاذة بوضعها رهن إشارة المجموعات قبيل الشروع في إنجاز الأنشطة الداعمة؛

قبل الشروع في أول حصة من حصص أسبوع الدعم الخاص يتم تقسيم الفئات الثلاث إلى مجموعات، ويمكن أن تتكون الفئة الواحدة من مجموعتين؛

يمكن أن تخصص مثلا 6 بطاقات لأسبوع الدعم والتقويم والتوليف :

- تخص البطاقتان رقم 1 و 2 الفئة «أ».

- تخص البطاقتان رقم 3 و 4 الفئة «ب».

- تخص البطاقتان رقم 5 و 6 الفئة «ج».

• نقترح أن تشغل كل فئة ببطاقية واحدة خلال الحصة.

• ينبغي أن تكون التعليمات الواردة في بطاقات الأسئلة واضحة لأن فشل بعض المتعلمات والمتعلمين في أنشطتها قد ينتج عن عدم فهم المطلوب، وليس عدم القدرة على إنجازه؛

• تتم الإجابة عن أسئلة البطاقة على الدفاتر أو على أوراق مستقلة لتبقى البطاقات صالحة للاستعمال في مناسبات لاحقة؛

• إن اشتغال المتعلمات والمتعلمين على البطاقات يوفر للمدرس(ة) الوقت اللازم لتقديم الدعم الكافي لبعض المتعلمات والمتعلمين المتعثرين الذين هم في حاجة إلى حضوره الشخصي لتقديم المساعدات الضرورية لتجاوز معوقات التعلم؛

• ينبغي ألا يشعر المتعلمون بأن التفييء الناتج عن اختلاف مستويات التحصيل في مجالات معينة هو من أجل المفاضلة بينهم؛ بل أن يشعروا أنه إجراء يجعلهم يستمتعون معه بالتعلم ويتطورون بشكل أفضل.

### ـ أمثلة عن كيفية الاشتغال بالبطاقات:

لنفرض أن عدد المتعلمات والمتعلمين بالقسم ستة وثلاثون متعلما ومتعلمة. ولنفترض، كذلك، أن كل فئة من الفئات التي تم تشكيلها انطلاقا من تفرغ واستثمار نتائج التقويم، تبعا لمجالات دراسية معينة، تتكون من اثنتي عشر متعلمة ومتعلما. ففي هذه الحالة، يتم تقسيم كل فئة إلى مجموعتين من ستة أفراد:

- الفئة المتمكنة «أ» وتنقسم إلى المجموعتين رقم 1 و2؛

- الفئة المتوسطة «ب» وتنقسم إلى المجموعتين رقم 3 و4؛

- الفئة المتعثرة «ج» وتنقسم إلى المجموعتين رقم 5 و6.

في بداية الحصة الأولى من أسبوع الدعم الخاص يقدم المدرس(ة) التوجيهات التالية :

أ. كل مجموعة تختار منشاط لها.

• تأخذ المجموعة 1 بطاقة الأسئلة رقم 1 من صندوق البطاقات رقم 1.

• تأخذ المجموعة 2 بطاقة الأسئلة رقم 1 من صندوق البطاقات رقم 2.

• تأخذ المجموعة 3 بطاقة الأسئلة رقم 3 من صندوق البطاقات رقم 1.

- تأخذ المجموعة 4 بطاقة الأسئلة رقم 3 من صندوق البطاقات رقم 2.
- تأخذ المجموعة 5 بطاقة الأسئلة رقم 5 من صندوق البطاقات رقم 1.
- تأخذ المجموعة 6 بطاقة الأسئلة رقم 5 من صندوق البطاقات رقم 2.

ب. يطلع منشط المجموعة على أفراد مجموعته الذين يتعاونون على فهم ما هو مطلوب منهم.

ت. إذا تعذر على مجموعة ما فهم المطلوب يتدخل الأستاذ والأستاذة لأجل التوضيح.

ث. كل متعلم ومتعلمة ينجز النشاط المطلوب بشكل فردي على دفتره، وإذا تعلق الأمر بتجربة ما فيمكن أن تقوم بها المجموعة برمتها.

ج. بعد مرور المدة المحددة لإنجاز النشاط الخاص بكل مجموعة:

- تأخذ المجموعة 1 بطاقة الأجوبة رقم 1 من صندوق البطاقات رقم 1.
- تأخذ المجموعة 2 بطاقة الأجوبة رقم 1 من صندوق البطاقات رقم 2.
- تأخذ المجموعة 3 بطاقة الأجوبة رقم 3 من صندوق البطاقات رقم 1.
- تأخذ المجموعة 4 بطاقة الأجوبة رقم 3 من صندوق البطاقات رقم 2.
- تأخذ المجموعة 5 بطاقة الأجوبة رقم 5 من صندوق البطاقات رقم 1.
- تأخذ المجموعة 6 بطاقة الأجوبة رقم 5 من صندوق البطاقات رقم 2.

ح. يطلع منشط المجموعة أفراد مجموعته على الإجابات الصحيحة الموجودة بطاقة الأجوبة.

خ. كل متعلم يصحح ما أنجزه ويسجل على دفتره عدد الإجابات الصحيحة، فمثلا إذا وفق في الإجابة على سؤالين من ضمن ثلاثة أسئلة،

فإنه يكتب: عدد الأسئلة: 3، عدد الإجابات الصحيحة: 2

د. بعد عملية التصحيح الفردي يتعاون أفراد المجموعة فيما بينهم لتقديم الدعم المناسب لمن لم يوفق منهم في إنجاز نشاط ما.

ذ. يقدم الأستاذ والأستاذة المساعدات اللازمة عند الضرورة. إن اقتراحنا للعمل بأسلوب البطاقات خلال أسبوع الدعم الخاص لا يلغي

العمل بخيارات أخرى، إذ يمكن أن ينصرف المتعلمات والمتعلمون المتمكنون لمزاولة أنشطة مختلفة ليتمكن الأستاذ والأستاذة من تقديم

الدعم اللازم للمتعلّقات والمتعلّمين المتعثّرين؛ غير أن أسلوب البطاقات يبقى أسلوبا ناجعا يتيح للأستاذ والأستاذة إمكانات تدبير الدعم في

فضاء القسم الذي هو دائما متعدد المستويات.

# أنشطة الوحدة (1) Activités de l'unité

## الدَّرْس

- 3 قياس الأطوال والكتل والمساحات : تقدير، تحويل، مقارنته، ترتيب، وتأطير.
- 4 الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد العشرية.

## الدَّرْس

- 1 الأعداد الصحيحة الطبيعية (الملايين والملايير): قراءة، كتابة، تمثيلاً، مقارنته، ترتيباً.
- 2 الزوايا : مفهوم الدرجة واستعمال المنقلة في الإنشاءات.

## الأهداف التعلمية

- يتعرف الأعداد الكبيرة (الملايين والملايير) تسمية وكتابة بالأرقام والحروف. يفكك الأعداد الكبيرة في نظمة العدد العشري ويعبر عنها بكيفية اعتيادية؛ يميز بين الوحدات والعشرات والمئات والآلاف والملايين والملايير في عدد معلوم؛ يقارن الأعداد الكبيرة ويرتبها ويؤطرها؛ يحلّ وضعيات مسائل بتوظيف تفكير ومقارنة وترتيب الأعداد الكبيرة.
- يتعرف المنقلة كأداة لقياس الزوايا: يتعلم الطريقة الصحيحة لاستعمال المنقلة في قياس الزوايا ويتدرب عليها؛ يقيس الزوايا الخاصة ويقارنها؛ يتعرف زاويتين متفايزتين؛ ينشئ زوايا بمعرفة قياساتها.
- يحول الوحدات الأساسية لقياس الكتل والأطوال والمساحة؛ يقارن ويرتب ويؤطر قياسات الكتل والأطوال والمساحة؛ يحلّ وضعيات مسائل بتوظيف وحدات قياس الكتل والأطوال والمساحة؛ يوظف قياسات الكتل والأطوال والمساحة في إنجاز نشاط مرتبط بحياته اليومية.
- يحسب مجموع وفرق أعداد صحيحة وأعداد عشرية باعتماد التقنية الاعتيادية؛ يكتشف الأخطاء الواردة في عمليات جمع أو طرح منجزة ويفسرها ثم يصححها؛ يقارن مجموع أو فرق عددين باستعمال استراتيجيات التقريب دون إنجاز العمليات؛ يوظف بعض خاصيات الجمع والطرح في حساب مجموع وفرق عددين؛ يحلّ وضعيات مسائل بتوظيف جمع وطرح أعداد صحيحة طبيعية وأعداد عشرية.

## الامتدادات

- العمليات الأربع حول الأعداد الكبيرة. (الملايين والملايير)
- الأعداد العشرية والعمليات الأربع حولها.
- حساب محيطات بعض الأشكال الهندسية الاعتيادية (المربع، المستطيل، المعين، الدائرة...).
- حساب مساحات بعض الأشكال المستوية والمساحة الجانبية والكلية لبعض المجسمات.

## التعلم السابقة

- الأعداد الصحيحة من 0 إلى 999 999: قراءة وكتابة وتمثيلاً وتأطيراً ومقارنته وترتيباً.
- الزوايا : المفهوم، الإنشاء والمقارنة باستعمال الأنسوخ.
- تعرف وحدات الطول والكتلة والمساحة. العلاقة بين مختلف الوحدات.
- حساب مجموع وفرق الأعداد الصحيحة الطبيعية.

### الأهداف

يتعرف الأعداد الكبيرة (الملايين والملايير) ويسمّيها ويكتبها بالأرقام والحروف؛ يفكّ الأعداد الكبيرة ويؤطرها؛ يقارن الأعداد الكبيرة ويرتبها؛ يحلّ وضعيات مسائل بتوظيف تفكيك ومقارنة وترتيب وتركيب الأعداد الكبيرة.



### الوسائل المساعدة

- جدول العد
- المحساب
- المستقيم المدرّج
- بطاقات الأعداد

### الامتدادات

- الأعداد العشرية والأعداد الكسرية وإجراء حسابات عليها.

### المكتسبات السابقة

- الأعداد من 0 إلى 999 999 تسمية وكتابة وتفكيكا وتأطيرا ومقارنة وترتيباً.

### توجيهات ديداكتيكية

نظمة العد العشري مكوّن أساسي من مكونات منهاج الرياضيات في التعليم الابتدائي وبنائها بناء سليما سينعكس إيجاباً - لامحالة - على جملة من المحاور المرتبطة بها (أعداد عشرية، أعداد كسرية، العمليات الأربع، وحدات القياس...) لذا ينبغي تناول المعارف الرياضية عموماً والمتعلقة بنظمة العد بالخصوص كمفاهيم وتصورات واضحة شارك المتعلم في اكتشافها وبنائها وليس كقوالب جاهزة تم تلقينها له وعليه صيانتها وتطبيقها.

الدرس 1 امتداد لدروس تم تقديمها في المستوى 4 تخص الأعداد إلى حدود 999999 ويتناول فصلي الملايين والملايير (قراءة وكتابة وتأطيرا وتفكيكا ومقارنة وترتيباً). استيعاب القواعد والمصطلحات التي تضبط بناء نظمة العد (خصوصاً في شقها الخاص بالأعداد الكبيرة) يتطلب التحلي بالصبر لأن هذا البناء سيفرض، لا محالة، إعادة هيكلة وتوطيد مستمرين.

### الحصة الأولى : أنشطة البناء

### الحساب الذهني

- أَضْرِبْ الْأَعْدَادَ عَلَى التَّوَالِي 2 و 8 فِي الْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبِطَاقَةِ.

## توجيهات لتدبير الأنشطة التعليمية

### وضعية البناء 1

أ. استعن بجدول العد لتحديد فصول العدد.  
يقطع الضوء 299792458 متراً في الثانية.

ب. اكتب العدد بكيفية تسهل قرائته.

ج. ماذا يمثل كل من الأرقام التالية :  
7؛ 4؛ 5 و 8 ؟

د. حدّد الأرقام التالية :

- رقم عشرات الآلاف

- رقم عشرات الملايين

- رقم مئات الملايين

- رقم المئات

ح. حدّد أقرب عدد إلى هذه المسافة  
معبر عنها بـ :

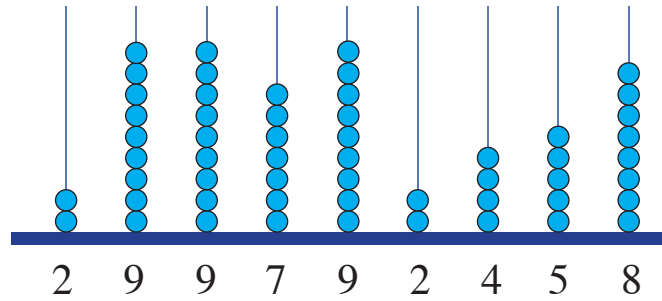
مئات الملايين ؛ عشرات الملايين ؛  
الملايين ؛ مئات الآلاف...

تتبع نفس الخطوات المتبعة في تنشيط حصة البناء في الدروس السابقة.

أثناء المناقشة الجماعية للحلول المقترحة ينبغي التركيز على :  
أ. تمثيل العدد :

فصل الوحدات			فصل الآلاف			فصل الملايين		
و	ع	م	و	ع	م	و	ع	م
8	5	4	2	9	7	9	9	2

جدول العد



المعداد ذو السيقان

تمثيل العدد سيساعد المتعلمات والمتعلمين على تعرف فصوله  
وتحديد قيمة كل من الأرقام المكونة له.

ب. الكتابة :

• الكتابة الاعتيادية :

299 792 458 : يُترك فراغ بين فصول العدد (يتم تحديد هذه الفصول بتجزئ العدد إلى أجزاء من 3 أرقام  
ابتداء من اليمين).

• الكتابة المفككة :

يفكك العدد 299 792 458 بعد تحديد قيمة كل رقم (ابتداء من اليسار).

$$299\ 792\ 458 = (2 \times 100\ 000\ 000) + (9 \times 10\ 000\ 000) + (9 \times 1\ 000\ 000) + (7 \times 100\ 000) + (9 \times 10\ 000) + (2 \times 1000) + (4 \times 100) + (5 \times 10) + 8$$

$$= 200\ 000\ 000 + 90\ 000\ 000 + 9\ 000\ 000 + 700\ 000 + 90\ 000 + 2000 + 400 + 50 + 8$$

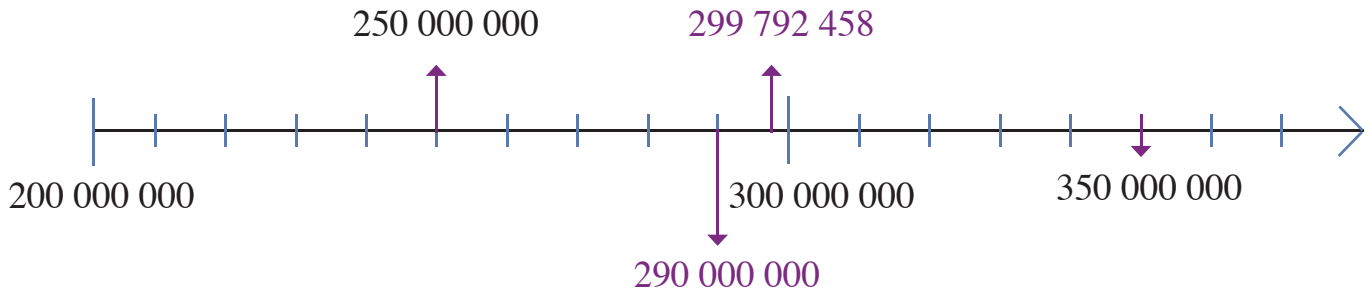
يتضح من الجدول ومن الكتابة المفككة أن :

- 7 يمثل مئات الآلاف؛ 5 يمثل العشرات البسيطة؛ 8 يمثل الوحدات؛ 4 يمثل المئات.

- رقم عشرات الآلاف هو 9؛ رقم عشرات الملايين هو 9 (في فصل الملايين).

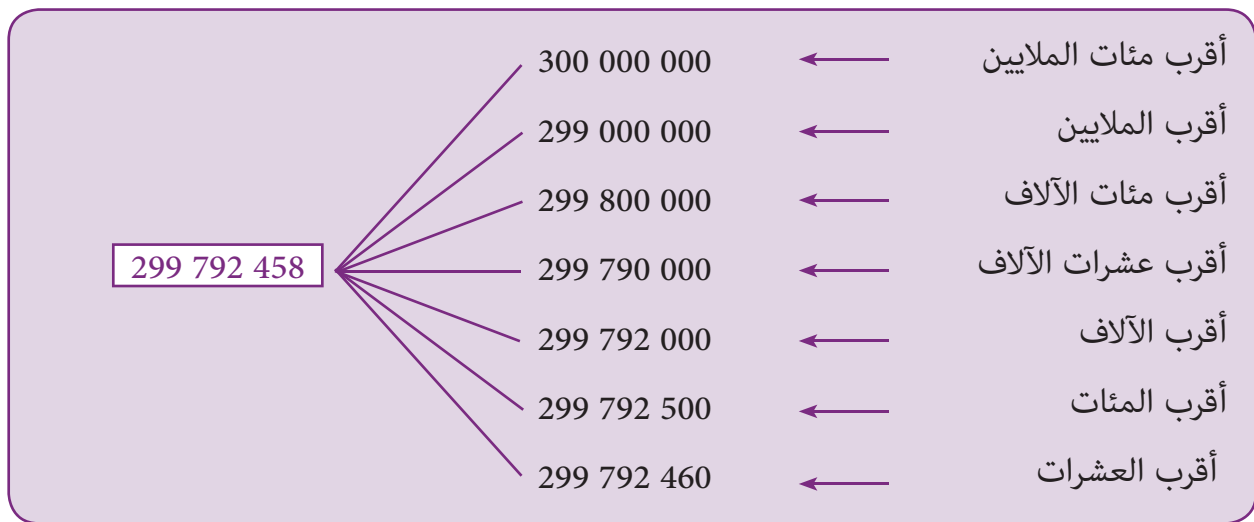


### ج. التأطير/ تحديد أقرب عدد :



المستقيم المدرج يساعد على تأطير عدد وتحديد أقرب عدد منته بأصفار إليه.

$$300\ 000\ 000 > 299\ 792\ 458 > 250\ 000\ 000 \quad \text{أقرب إلى } 299\ 792\ 458$$



### د. المقارنة والترتيب :

لمقارنة أعداد كبيرة نتبع نفس الخطوات المتبعة في مقارنة الأعداد الصغيرة.

- نلاحظ عدد أرقام كل عدد : الأصغر هو الذي له أصغر عدد من الأرقام.

$$\underbrace{9\ 987\ 563}_{7 \text{ أرقام}} < \underbrace{10\ 000\ 000}_{8 \text{ أرقام}}$$

- إذا كان للعددين المراد مقارنتها نفس عدد الأرقام نبدأ المقارنة من اليسار.

$$2\ 021\ 603 > 1\ 893\ 789 \quad \text{لأن } 2 > 1$$

$$3\ 450\ 471 < 3\ 793\ 124 \quad \text{لأن } 4 < 7$$

$$5\ 018\ 984 > 5\ 014\ 001 \quad \text{لأن } 8 > 4$$

هذه وضعية مكافئة للوضعية البنائية، يتم الاشتغال عليها جماعيا بالمنهجية التي يتم بها حل وضعية مشكلة ويحترم فيها المدرس مراحل الوضعية. وتستهدف ترسيخ المفهوم الرياضي لدى المتعلمة والمتعلم، والتأكد من أنهما قد تحكما جيدا في المفهوم الرياضي، كما يمكن اعتبار الوضعية المكافئة هاته بداية تريض المفهوم .

**لِنُفْهِمْ وَنُطْلِقَ**


رَأَى أَحْمَدُ فِي مَنَامِهِ أَنَّهُ وَرِثَ مَبْلَغًا كَبِيرًا مِنَ الْأَمْوَالِ. لِتُسَاعِدَ أَحْمَدَ عَلَى كِتَابَةِ الْمُبْلَغَيْنِ بِكَفَيْتَةٍ تُسَهِّلُ قِرَاءَتَهُمَا.

تَرَى لَوْ تَحَقَّقَ هَذَا الْحُلُمُ، فَقَدْ يَسْتَطِيعُ أَحْمَدُ شِرَاءَ صَبْعَةٍ كَبِيرَةٍ مِمَّنْهَا 999587056 دِرْهَمًا.

**ب- لِنُقَارِنِ الْمُبْلَغَيْنِ :**

**ج- لِنَسْتَنْتِجَ :**

1023695746



## الحصة الثانية: أطبق

٢. أُضِيفُ الْأَعْدَادَ مِنْ ٢ إِلَى ٩ إِلَى الْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبُطَاقَةِ.

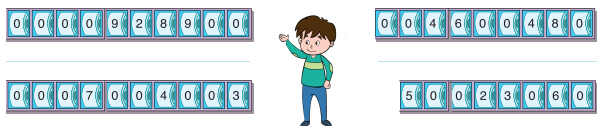
## الحساب الذهني:

## توجيهات لتدبير الأنشطة

١- النشاط 1 (ص 14)

يتدرب المتعلم و المتعلمة على كتابة الأعداد الكبرى بطريقة  
تسهل قراءتها و الأمر يرتبط بالفصل بن الفصول بفاغ .

1 أُعِيدُ كِتَابَةَ الْأَعْدَادِ التَّالِيَةِ بِطَرِيقَةٍ تُسَهِّلُ قِرَاءَتَهَا (بَعْدَ حَذْفِ الْأَصْفَارِ الزَّائِدَةِ).



٢- النشاط (ص ١٤)

يقوم المتعلم و المتعلمة بتفكيك الأعداد الكبرى إلى كتابة جمعة بحترام الفصول.

2 أَفَكُّ كَمَا فِي الْمَثَالِ.

$$6\,570\,805 = 6\,000\,000 + 500\,000 + 70\,000 + 800 + 5$$
$$481\,760 = \underline{\hspace{2cm}}$$
$$12\,096\,064 = \underline{\hspace{2cm}}$$



**3** La lumière parcourt 299792458 m à la seconde. J'écris cette distance.

- en lettres : \_\_\_\_\_

- en chiffres (en laissant des espaces entre les différentes classes).

١٥٠ - النشاط 3 (ص 15)

l'apprenant dans cette activité doit nommer le nombre puis l'écrire d'une façon qui va faciliter sa lecture.

4 أُحَدِّدُ الْمَطْلُوبَ كَمَا فِي الْمَثَالِ.

4 053 483 123 ← **فَصْلُ الْمَلَايِينِ**

679 540 340      ←      فَصْلُ أَلْفٍ

18 125 020 435 ← فَصْلُ الْمَلَايِيرِ

6 500 137 280 ← فَصْلُ الْوَحَدَاتِ

١٠٠ - النشاط 4 (ص 15)

المتعلم والمتعلمة في هذا النشاط سيتدربان على تحديد كل من فصل الملايير و فصل الملايين و الآلاف وفصل الوحدات البسيطة في أعداد معطاة. وهكذا يتدرب على استيعاب بنية الأعداد الكبيرة.

## الحصة الثالثة: أَدْرِبْ

- أَطْرَحُ الْعَدَدَ عَلَى الْبِلْطَاقَةِ مِنَ الْأَعْدَادِ مِنْ 10 إِلَى 18.

الحساب الذهني:

### توجيهات لتدبير الأنشطة

5 أَحَدُ بِلْطَاقَةِ (X) الْمَجَامِيعِ الَّتِي تُسَاوِي مَلْيُونًا

1 000 000

$$99\ 999 + 1000$$

$$999\ 999 + 1$$

$$999\ 909 + 10$$

$$999\ 900 + 100$$



6 أَحَدُ بِلْطَاقَةِ (X) الْمَجَامِيعِ الَّتِي تُسَاوِي مِلْيَارًا

1 000 000 000

$$99\ 999\ 999 + 1$$

$$999\ 999\ 999 + 1$$

$$999\ 999\ 990 + 9$$

$$999\ 999\ 000 + 1000$$



- النشاطان 5 و 6 (ص 15)

يهدف النشاطان إلى إعطاء فرصة للمتعلمين للتدرب على تحديد المليون والمليار من بين كتابات مفككة معطاة.

7 حَسَبِ الْإِحْصَائِيَّاتِ :

- عَدَدُ سُكَّانِ الْهِنْدِ : 1 296 834 042 نَسَمَةً.

- عَدَدُ سُكَّانِ الْصِّينِ : 1 417 193 092 نَسَمَةً.

- أَيُّ الدَّوْلَتَيْنِ أَكْثَرُ سُكَّانًا؟

دَوْلَةُ \_\_\_\_\_ لِأَنَّ : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_

- النشاط 7 (ص 15)

يهدف النشاط إلى مقارنة الأعداد الكبرى باعتماد تقنية المقارنة، يركز المدرس و المدرسة على ترسيخ تقنية و طريقة المقارنة بدأ بعد عدد الأرقام في كل عدد ثم المراجعة إلى مقارنة الأرقام من اليسار إلى اليمين.

8 أَرْتَبُ الْأَعْدَادَ التَّالِيَةَ تَرَاوِدِيًّا (مِنْ 1 إِلَى 4).

$$21\ 509\ 420$$

$$9\ 873\ 897$$

$$101\ 020\ 010$$

$$1\ 122\ 102\ 100$$



- النشاط 8 (ص 15)

النشاط يستهدف تدريب المتعلم على مقارنة الأعداد و ترتيبها.  
بوضع أرقام ترتيبية.

9 Wafa veut former le plus petit et le plus grand nombre en mettant côte à côte les étiquettes suivantes.

34

7

205

39

88



Quels nombres obtient-elle ?

- Le plus petit nombre est 205 34 39 7 88

- Le plus grand nombre est 88 7 39 34 202

- النشاط 9 (ص 15)

l'activité est sous forme de jeu : l'élève doit combiner les cartes pour former des nombres dans des conditions données.

## الحصة الرابعة: أقوم تعلماتي

- أَضْرِبُ الْأَعْدَادَ عَلَى التَّوَالِي 2 و 8 فِي الْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبِطَاقَةِ.

الحساب الذهني:

### توجيهات لتدبير أنشطة التقييم

10 أَكْتُبُ بِالْأَرْقَامِ وَبِالْكَتَبِ قِراءَةَ الْعَدَدِ.

مِلْيَارٌ وَتِسْعَةٌ وَعِشْرُونَ مَلِيُونًا وَثَلَاثَةُ أَلْفٍ وَأَرْبَعَةٌ

- النشاط 10 (ص 16)

يهدف النشاط تقويم قدرة المتعلم على كتابة الأعداد الكبرى بطريقة تسهل عليه قراءتها، أي تمييز فصول العدد: فصل الوحدات البسيطة، فصل الآلاف، فصل الملايين و فصل الملايير

11 أَحَدُّدُ بَوَضْعِ عَلامَةٍ (X) أَكْبَرَ عَدَدٍ مِنْ بَيْنِ الْأَعْدَادِ التَّالِيَةِ.

9 010 537

999 398

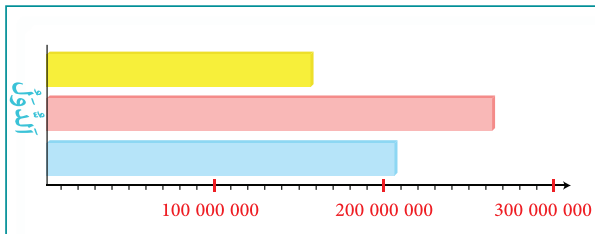
10 000 101



- النشاطان 11 و 12 (ص 16)

النشاط 11 و النشاط 12 يستهدفان تقييم قدرة المتعلم و المتعلمة على مقارنة الأعداد الكبيرة باستعمال قواعد المقارنة.

12 الْجَدْوَلُ يَبَيِّنُ عَدَدَ سُكَّانِ أَكْبَرِ الدُّوَلِ الْإِسْلَامِيَّةِ فِي الْعَالَمِ. أَقَارِنْ ثُمَّ أَكْتُبْ اسْمَ كُلِّ دَوْلَةٍ فِي الْمَكَانِ الْمُنَاسِبِ عَلَى الْمِثَالِ.



الدُّوَلَةُ	عَلَمُهَا	عَدَدُ سُكَّانِهَا
بَاكِسْتَان		207 774 520
إِنْدُونِيسِيَا		265 000 000
بَنْغَلَادِيش		159 453 001

## الحصة الخامسة: أَدْعِمْ تَعْلِمَاتِي

- أَنْجِزْ وَرَقَّةَ الْحِسَابِ الذَّهْنِيِّ 1-5.

الحساب الذهني:

### توجيهات لتدبير الأنشطة الدعم

**13** Je colorie le plus grand nombre en **rouge** et le plus petit en **bleu**.

10 213 014 100

9 870 563 969

- النشاط 13 (ص 16)

L'activité 13 a pour objectif d'améliorer les capacités de comparaison des grands nombres chez l'élève en se basant sur les règles de comparaison déjà vues ;

**14** مَاذَا يُمَثِّلُ الرَّقْمُ الْأَحْمَرُ فِي كُلِّ مِنَ الْأَعْدَادِ  
الَّتَالِيَةِ.

56 081 467 → \_\_\_\_\_

7 850 931 → \_\_\_\_\_

8 000 540 → \_\_\_\_\_

- النشاط 14 (ص 16)

النشاط يهدف دعم قدرة المتعلم/ المتعلمة على تحديد منزلة رقم ما في أعداد كبيرة و بذلك يتم تعزيز قدرته على قراءة هذه الأعداد و تسميتها، وتمثل بنيتها.

- النشاط 15 (ص 16)

L'activité 14 a pour objectif de renforcer les capacités de manipulation des grands nombre chez l'élève en se basant sur les connaissances de dénombrement et de comparaison déjà vues.

**15** En utilisant les chiffres suivants : 0 , 3 , 2 , 5 , 9 , 4 , 6 , 7, J'écris :

- le plus grand nombre de 7 chiffres \_\_\_\_\_
- le plus petit nombre de 8 chiffres \_\_\_\_\_
- un nombre compris entre 2 000 000 et 3 000 000 \_\_\_\_\_



# قياسُ الزوايا

## Mesure des angles

### الأهداف

يتعرف المنقلة كأداة لقياس الزوايا؛ يتدرَّب على استعمال المنقلة؛ يحدد قياسات زوايا؛ يقيس الزوايا الخاصة ويقارنها؛ ينشئ زوايا بمعرفة قياساتها.



### الوسائل المساعدة

مسطرة ؛ منقلة ؛ أنسوخ ؛  
أوراق بيضاء.

### الامتدادات

- الأشكال الهندسية المستوية  
وخصائصها.  
- المجسمات ونشورها.

### المكتسبات السابقة

- التعامد والتوازي.  
- مفهوم الزاوية.  
- الأشكال الهندسية.  
- أنواع الزوايا.

### توجيهات ديداكتيكية

تعرف المتعلم(ة) مفهوم الزاوية في المستويات السابقة، كما تمرن على استعمال الأنسوخ لمقارنة الزوايا وتحديد أنواع الزوايا (زاوية حادة؛ زاوية منفرجة...).  
في هذا الدرس سينصب الاهتمام على :  
- تعرف المنقلة كأداة لقياس الزوايا وعلى شكلها (نصف دائرة) وتدرجاتها.  
- تعرف الدرجة (degré) كوحدة أساسية لقياس الزوايا (تدرجات (graduation) المنقلة تشير إلى الدرجات وعددها  $180^\circ$ ).  
- التمرن على استعمال المنقلة لأخذ قياس زاوية، وإنشاء زاوية بمعرفة قياسها.  
- اكتشاف قياسات زوايا خاصة : الزاوية القائمة ( $90^\circ$ ) ؛ الزاوية المستقيمة ( $180^\circ$ ).  
- الزاوية الحادة (أقل من  $90^\circ$ ) ؛ الزاوية المنفرجة (بين  $90^\circ$  و  $180^\circ$ ).  
- اكتشاف مجموع قياسات زوايا بعض المضلعات : المثلث ( $180^\circ$ ) ؛ المضلعات الرباعية ( $360^\circ$ ).

### الحصة الأولى : أنشطة البناء

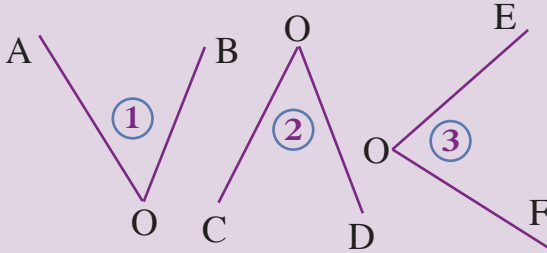
### الحساب الذهني

- أَضْرِبْ الأَعْدَادَ 3 و 9 في الْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبُطَاقَةِ.

## توجيهات لتدبير الأنشطة التعليمية

### وضعية البناء 1

لاحظ الزوايا الثلاث.



حدّد أكبر هذه الزوايا:

أ. بالعين المجردة.

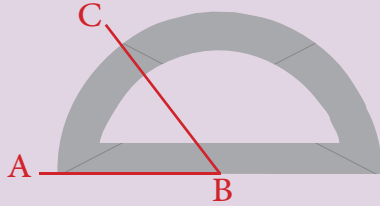
ب. باستعمال ورق الأنسوخ (calque).

ج. باستعمال المنقلة كأداة لقياس الزوايا.

تتبع نفس الخطوات المتبعة في تنشيط حصة البناء في الدرس الأول والدروس الموالية.

أثناء المناقشة الجماعية للحلول المقترحة من طرف مقرري ومقررات المجموعات ينبغي التركيز على :

- التذكير بمفهوم الزاوية وعناصرها (الرأس والضلعين).
- صعوبة المقارنة بالعين المجردة خصوصا عندما تكون الزوايا متقاربة من حيث الانفراج.
- ضرورة اللجوء إلى أداة مساعدة (الأنسوخ والمنقلة) وكيفية استعمالها.



المنقلة (rapporteur) هي أداة هندسية على شكل نصف قرص تستعمل لقياس الزوايا. تحتوي على  $180^\circ$  تدريجة تسمى الدرجات. والدرجة (degré) هي الوحدة الأساسية لقياس الزوايا.

- قياس الزاوية  $\widehat{ABC}$  60 درجة ( $60^\circ$ ).

- تحديد الأداة الأكثر دقة (أي المنقلة).
- تقديم المنقلة وإتاحة الفرصة للمتعلمين والمتعلمات لتفحصها.
- استعمال المنقلة لتحديد قياس كل من الزوايا الثلاث.
- كيفية كتابة قياس زاوية مثلا : 35 درجة تكتب  $35^\circ$ .
- المناقشة الجماعية للوضعية الثانية ستفضي إلى تعرف أنواع

الزوايا:

### وضعية البناء 2

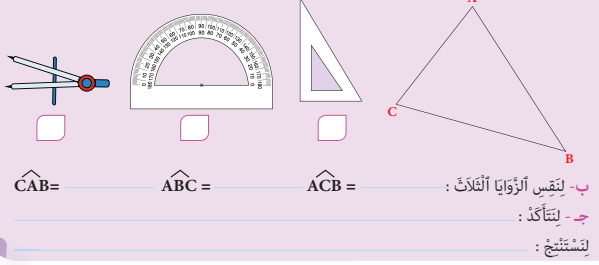
- أرسم مستقيمين متعامدين ثم بواسطة المنقلة، قس إحدى الزوايا الأربع المحصل عليها.

- أرسم زاوية أصغر وزاوية أكبر من الزاوية التي قمت بقياسها. قس كلا من الزاويتين ثم سجل ملاحظاتك.

- الزاوية القائمة وقياسها  $90^\circ$ .
- الزاوية الحادة وقياسها أقل من  $90^\circ$ .
- الزاوية المستقيمة وقياسها  $180^\circ$ .
- الزاوية المنفرجة وقياسها محصور بين  $90^\circ$  و  $180^\circ$ .

### لِنُفْهِمْ وَنُطَبِّقْ

قَالَ آدَمُ : « مَجْمُوعُ قِيَاسَاتِ زَوَايَا المثلث ABC هُوَ  $180^\circ$ . هَلْ هَذَا صَحِيحٌ ؟  
 1- لِنُحَدِّدِ الأَدَاةَ الَازِمَةَ لِلتَّحَقُّقِ وَنُسَمِّيهَا.



هذه وضعية مكافئة للوضعية البنائية، يتم الاشتغال عليها جماعيا بالمنهجية التي يتم بها حل وضعية مشكلة ويحترم فيها المدرس مراحل الوضعية. وتستهدف ترسيخ المفهوم الرياضي لدى المتعلمة والمتعلم، والتأكد من أنهم قد تحكما جيدا في المفهوم الرياضي، كما يمكن اعتبار الوضعية المكافئة هاته بداية تربيض المفهوم .

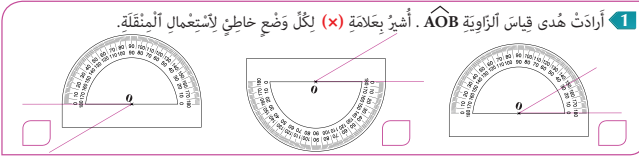
## الحصة الثانية: أطبق

الحساب الذهني: - أضيف الأعداد من 1 إلى 5 إلى العدد المعروض على البطاقة.

### توجيهات لتدبير الأنشطة

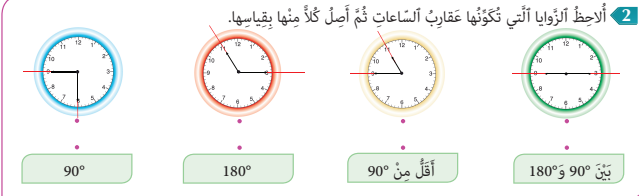
#### - النشاط 1 (ص17)

يحدد المتعلم الوضعية التي يكون فيها استعمال المنقلة وضعاً صحيحاً.



#### - النشاط 2 (ص18)

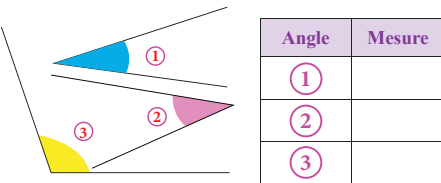
يقدر المتعلم الزاوية التي يشكلها عقربا الساعة في كل وضعية و هو نشاط يدرب المتعلم على تقدير قياس الزوايا وتصنيفها.



#### - النشاط 3 (ص18)

L' élève doit mesurer avec le rapporteur chaque angle. C'est une occasion pour s'entraîner à l'utilisation efficace de l'outil géométrique.

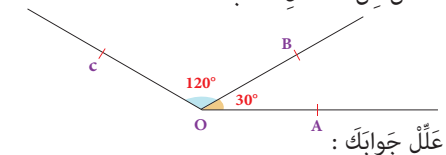
3 Je mesure les angles avec mon rapporteur et je complète le tableau.



#### - النشاط 4 (ص18)

النشاط يتيح للمتعلم والمتعلمة تحديد قياس زاوية انطلاقا من زاويتين متحاديتين. يجب التأكيد على أن القياس المطلوب هو مجموع قياسي الزاويتين المتحاديتين.

4 حدّد 3 أطفال قياس الزاوية AOC في ما يلي :  
 أحمد :  $180^\circ$  ; هداية :  $150^\circ$  ; أمين :  $90^\circ$   
 من الأطفال أصاب ؟





## الحصة الثالثة: أتدرب

- أطرَحُ أَلْعَدَدَ عَلَى أَلْبِطَاقَةِ مِّنَ أَلْأَعْدَادِ عَلَى أَلتَّوَالِي 15،14،13،12،11،10.

الحساب الذهني:

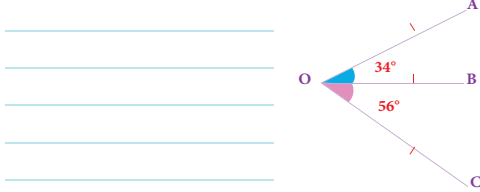
### توجيهات لتدبير الأنشطة

#### - النشاط 5 (ص18)

يهدف النشاط إلى تدريب المتعلم على اكتشاف أخطاء في تحديد قياسات الزوايا بناء على القواعد التي يعرفها و المرتبطة بمجموع قياس الزاويتين المتحاديتين و الذي هو  $34+56$  الذي هو 90 درجة بينما الزاوية OAB لا تبدو قائمة.

5 قالت شيماء: «رسم زينت خاطئ بكل تأكيد».

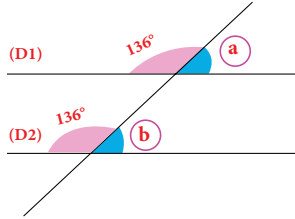
كيف عرفت شيماء ذلك؟



6 أَلْمُسْتَقِيمَانِ (D1) وَ (D2) مُتَوَازِيَانِ.

• ما قياس كل من:

- الزاوية (a)

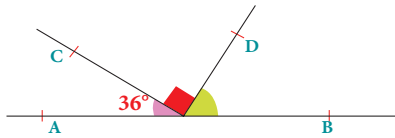


- الزاوية (b) ؟

#### - النشاط 6 (ص18)

يوظف المتعلم معرفته المتعلقة بقياس الزاوية المستقيمة البالغ 180 درجة ليحدد قياس الزاويتين المطلوبتين، ليس المطلوب هنا الحديث عن توازي المستقيمين.

7 Je calcule la mesure de l'angle  $\widehat{BOD}$  sans utiliser le rapporteur.

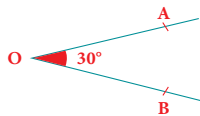


#### - النشاط 7 (ص18)

L'apprenant doit exploiter ses connaissances sur l'angle droit et sur la mesure de l'angle plat pour répondre à la question.

8 أَرَسُمُ الزَاوِيَةِ  $\widehat{BOC}$  بِحَيْثُ يَكُونُ قِيَاسُ الزَاوِيَةِ  $\widehat{AOC}$  هُوَ  $90^\circ$ .

- أَحْسِبْ قِيَاسَ الزَاوِيَةِ  $\widehat{BOC}$



#### - النشاط 8 (ص18)

يتدرب المتعلم على إنشاء زاوية محققا شرطا أو شرطا مرتبطة بإنشاء ينطلق منه.

## الحصة الرابعة: أقوم تعلماتي

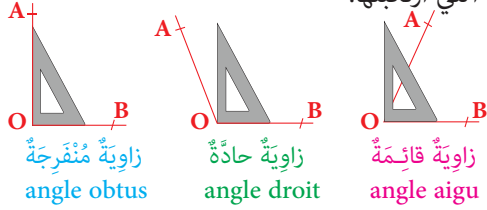
- أَضْرِبُ الْأَعْدَادَ عَلَى التَّوَالِي 3 و 9 فِي أَعْدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبِطَاقَةِ.

الحساب الذهني:

### توجيهات لتدبير أنشطة التقويم

9 ألاحظ إجابات مريم ثم أحدد و أصحح الأخطاء

التي ارتكبتها.



- النشاط 9 (ص 19)

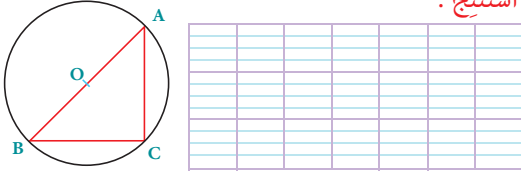
النشاط يقوم قدرة المتعلم و المتعلمة على استعمال المزواة لقياس أو تحديد الزاوية القائمة. كما يقوم معرفة المتعلم لأنواع الزوايا : الزاوية الحادة، الزاوية المنفرجة، الزاوية القائمة.

10 ادعى ياسين أن المثلث ABC قائم الزاوية

ومتساوي الساقين.

- أتأكد من ذلك باستعمال الأدوات اللازمة.

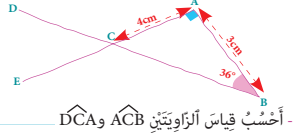
أستنتج :



- النشاط 10 (ص 19)

يتأكد المتعلم و المتعلمة من صحة المعطيات باستعمال الأدوات الهندسية، يترك لهما المجال لاختيار الأداة المناسبة (هناك عدة طرق و يمكن استعمال أدوات هندسية متعددة) يعمل المدرس على تشجيع المتعلمين لبسط وشرح الطريقة التي اعتمدها في التحقق و مناقشة ذلك مع زملائهم.

11 أنشأ أحمد الشكل التالي دون استعمال الأدوات اللازمة، أعيد رسمه بكل دقة.



- النشاط 11 (ص 19)

يسعى النشاط المركب إلى تقويم قدرة المتعلم و المتعلمة على إعادة انشاء شكل خاطئ بطريقة صحيحة محترما قياس الزاوية و أضلاع المثلث وبعد ذلك يحسب قياس زوايا أخرى.

## الحصة الخامسة: أدم تعلماتي

- أَنْجِزْ وَرَقَةَ الْحِسَابِ الذَّهْنِيَّ 2-5

## الحساب الذهني:

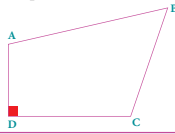
## توجيهات لتدبير الأنشطة الدعم

١٢ و ١٣ (ص ١٩)

Les deux activités 12 et 13 permettent à l'élève de s'entraîner à l'utilisation du rapporteur pour mesurer des angles et maîtriser l'habileté de construction des angles.

**12** Le quadrilatère ABCD a un angle droit.

- Je prends les mesures des autres angles avec mon rapporteur.



$\widehat{ABC} = \underline{\hspace{2cm}}$        $\widehat{BCD} = \underline{\hspace{2cm}}$        $\widehat{BAD} = \underline{\hspace{2cm}}$

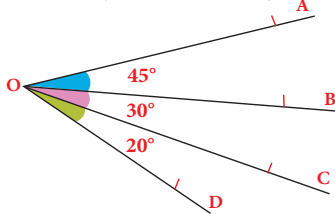
- Je calcule la somme des mesures des angles de ce quadrilatère.

**13** Je construis l'angle droit  $\widehat{AOB}$  et l'angle  $\widehat{BOC}$  de  $50^\circ$  sur une feuille blanche.

- Je calcule la mesure de l'angle  $\widehat{AOC}$ .

- Quelle est la nature de l'angle  $\widehat{AOC}$ .

14 أُعِيدُ رَسْمُ الشُّكْلِ الْتَالِي بِالْقِيَاسَاتِ الْحَقِيقِيَّةِ عَلَى وَرَقَةٍ بَيضاءَ ثُمَّ أَحْسِبُ قِيَاسَ الزَّاوِيَةِ AOD.



النشاطان 14 (ص 19)

يدعم هذا النشاط قدرة المتعلم و المتعلمة على إنشاء زوايا بقياسات محددة ثم استنتاج قياس زوايا أخرى باستعمال الخاصيات .

## قياس الأطوال والكتل والمساحات Mesure de longueur, masse et surface

### الأهداف

يحول الوحدات الأساسية لقياس الكتل والأطوال والمساحات؛ يقارن ويرتب ويؤطر قياسات الكتل والأطوال والمساحات؛ يحل وضعيات مسائل بتوظيف وحدات قياس الطول والكتلة والمساحة.



### الوسائل المساعدة

- أشرطة من الورقة المقوى، خيوط.
- المتر المدرج، الميزان.
- بطاقات الأعداد.
- كراسة المتعلمة و المتعلم.

### الامتدادات

- توظيف قياس الأطوال والكتل
- حل وضعيات مسائل.
- حساب مساحات بعض الأشكال الهندسية.

### المكتسبات السابقة

- ما اكتسبه المتعلمون والمتعلمات في الأقسام المسابقة حول وحدات قياس الطول والكتلة والمساحة.

### توجيهات ديداكتيكية

في المستويات الأربعة السابقة أخذ المتعلمون والمتعلمات تصورا واضحا عن الأطوال والكتل وتعرفوا وحدات قياسها والعلاقات بينها. كما تمرنوا على تقدير أطوال وكتل ومقارنتها وأجروا تحويلات وحسابات عليها.

في القسم الرابع تعرفوا أيضا المتر المربع كوحدة أساسية لقياس المساحة كما اكتشفوا مضاعفاته وما يميز جدول وحدات المساحة عن جداول باقي وحدات القياس.

انطلاقا من هذه المكتسبات سيعمل الأستاذ(ة) في هذا الدرس وما سيليه على مساعدة المتعلمات والمتعلمين على بناء تصور أوضح حول هذه الوحدات وذلك لجعلهم قادرين على:

- تحديد الوحدات المناسبة للتعبير بدقة على أطوال وكتل ومساحات.
- إجراء تحويلات وتأطير ومقارنة وترتيب أطوال وكتل ومساحات.
- توظيف وحدات قياس الطول والكتلة والمساحة لإنجاز حسابات أكثر تعقيدا وحل وضعيات مسائل.

### الحصة الأولى : أنشطة البناء

### الحساب الذهني

- أَضْرِبُ أَلْعَدَدَ الْمَعْرُوضَ عَلَى الْبِطَاقَةِ فِي الْأَعْدَادِ عَلَى التَّوَالِي 2 و 8.

## توجيهات لتدبير الأنشطة التعليمية

### وضعية البناء 1

تزن ورقة مربعة من الورق المقوى (Carton) مساحتها متر مربع واحد ( $1m^2$ ) 240g احسب :

- كتلة 10 أوراق ب hg

- كتلة 100 ورقة ب kg

إذا علمت أن  $1m^2$  هو مساحة مربع طول ضلعه 1m، نحدد :

- طول ضلع مربع مساحته  $1dm^2$

- طول ضلع مربع مساحته  $1cm^2$

- مساحة مربع طول ضلعه 1hm

في المستويات السابقة قام المتعلمون والمتعلمات بعمليات قياس باستعمال أدوات حقيقية كما أجروا مقارنة أطوال وكتل ومساحات والتعبير عنها بوحدات اعتباطية ثم بوحدات اعتيادية.

كتمهيد لوضعية البناء ينبغي التأكد من متانة ما تم اكتسابه وعن مدى قدرة التلاميذ والتلميذات على الاختيار السليم للوحدة المناسبة للتعبير عن أطوال وكتل ومساحات معينة.

أثناء المناقشة الجماعية للحلول المقترحة من طرف مقرري ومقررات المجموعات ينبغي الاستعانة بجدول مختلف الوحدات ورفع أي لبس قد يشوبها.

الأجزاء			الوحدة	المضاعفات		
mm	cm	dm	m	dam	hm	km
0	0	0	5	1	3	0

### جدول وحدات الطول

الأجزاء			الوحدة	المضاعفات		
mm <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup>	dm <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	dam <sup>2</sup>	hm <sup>2</sup>	km <sup>2</sup>
0	0	0	0	5	2	0

### جدول وحدات المساحة

الأجزاء الغرام			الوحدة	مضاعفات الغرام		
mg	ag	dg	g	dag	hg	kg
0	0	0	0	0	0	5

### جدول وحدات الكتلة

4125 kg = 4,125 t = 41,25q.  
4125 kg = 41250 hg = 412 500 dag.

لأجراء تحويلات يمكن الاستعانة بجدول الوحدات.

- مثلا لتحويل 315m : نضع رقما واحدا في كل خانة بدءا من خانة المتر ثم خانة الديكامتر ثم خانة الهكتومتر، ثم نملأ الخانات الفارغة بأصفار.

$$315 \text{ m} = 0,315 \text{ km} = 3,15 \text{ hm} = 31,5 \text{ dam}$$

$$315 \text{ m} = 3150 \text{ dm} = 31500 \text{ cm}$$

- لتحويل  $2550m^2$  : نضع رقمين في كل خانة بدءاً من خانة المتر المربع ثم خانة الديكامتر المربع ... ونملأ الخانات الفارغة بأصفار.

$$2550 \text{ m}^2 = 25,50 \text{ dam}^2 = 0,02250 \text{ hm}^2$$

$$2550 \text{ m}^2 = 225000 \text{ dam}^2$$

لتحويل كتلة نضع رقما واحدا في كل خانة ونملأ الخانات الفارغة بأصفار.

مثلا لتحويل 4125kg، أضع 5 في خانة الكيلوغرام، 2 في الخانة الفارغة 1 في خانة القنطار و4 في خانة الطن.

يصاغ الحل النهائي للوضعية بمشاركة الجميع.

• كتلة 10 أوراق :  $240 \times 10 = 2400 \text{ g}$   
 $2400 \text{ g} = 24 \text{ hg} = 240 \text{ dag}$

• كتلة 100 ورقة :  $240 \times 100 = 24\,000 \text{ g}$   
 $24\,000 \text{ g} = 24 \text{ kg}$

يمكن إعادة قاعدة ضرب عدد صحيح في 10 أو

100 إلى الأذهان:

$$240 \times 10 = 2400$$

$$240 \times 100 = 24\,000$$

- نستعين بالأوراق المربعة لتحديد المطلوب ؛ مثلا :
- طول ضلع مربع مساحته  $1 \text{ dm}^2$  هو  $1 \text{ dm}$ ...

لتقريب صورة المتر المربع وأجزائه من الأذهان،  
نقدم:

- ورقة مربعة من الورق المقوى طول ضلعها  $1 \text{ m}$ .

- ورقة مربعة من الورق المقوى طول ضلعها  $1 \text{ dm}$ .

- ورقة مربعة من الورق المقوى طول ضلعها  $1 \text{ cm}$ .

وذلك لتيسير إدراك المساحات المعبر عنها بـ

$$\text{m}^2 \text{ و } \text{dm}^2 \text{ و } \text{cm}^2.$$

بالمقارنة سيدرك المتعلمون والمتعلمات أيضا أن:

$$1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2 ; 1 \text{ dm}^2 = 100 \text{ cm}^2$$

$$1 \text{ m}^2 = 10\,000 \text{ cm}^2$$

### للفهم وتطبيق

أقرأ النص ثم أعدد المطلوب :

- 1- استخرج من النص قياساً يعبر عن :
- كتلة :
  - طول :
  - مساحة :
  - مدة زمنية :

يعيش غزال الدوركاس ( gazelle Dorcas ) في مناطق مُتَنَفِِّة في المغرب منها جهة دزعة تافيلالت التي تغطي  $88\ 386\text{ km}^2$  غزالة الدوركاس هي أصغر البقرات (bovidés) إذ تبلغ طولها  $97\text{ cm}$  وعلوها  $55\text{ cm}$  وتزن أقل من  $20\text{ kg}$  ، تبلغ فترة حمل غزالة الدوركاس 172 يوماً وتعمُر حوالي 12 سنة.

ب- أحيط ما يساوي القياس المَعْرُوض في البطاقة.

55 cm	5 dm 5 cm	550 dm	5 m 5 dm
$88\ 386\text{ km}^2$	$883\ 860\text{ hm}^2$	$8\ 838\ 600\text{ hm}^2$	



هذه وضعية مكافئة للوضعية البنائية، يتم الاشتغال عليها جماعيا بالمنهجية التي يتم بها حل وضعية مشكلة ويحترم فيها المدرس مراحل الوضعية. وتستهدف ترسيخ المفهوم الرياضي لدى المتعلمة والمتعلم، والتأكد من أنهما قد تحكما جيدا في المفهوم الرياضي، كما يمكن اعتبار الوضعية المكافئة هاته بداية تريض المفهوم.

## الحصة الثانية: أطبق

- أجدُ مُكَمَّلَ الْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبِطَاقَةِ إِلَى الْعَدَدِ 10.

الحساب الذهني:

### توجيهات لتدبير الأنشطة

#### - النشاطان 1 (ص 20)

يقدر المتعلم و المتعلمة قياس الطول والكتلة لكل جسم من الأجسام، وهذا النشاط من شأنه مساعدة المتعلم على تقدير قياس الكتل والأطوال الطبيعية لأجسام معينة.

#### - النشاطان 2 و 3 (ص 21)

في النشاط 2 و 3 يتدرب المتعلم والمتعلمة على استعمال جدول التحويلات من أجل انجاز النشاط.

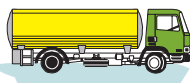
#### - النشاط 4 (ص 21)

يستهدف النشاط تدريب المتعلم على موضوعة قياسات كتل على مستقيم عددي لقياسات الكتل.

#### - النشاط 5 (ص 21)

يستهدف النشاط تدريب المتعلم على موضوعة قياسات مساحات على مستقيم عددي لقياسات المساحة.

1 أصل كل جسم بقياس الطول وقياس الكتلة المناسبين له.



1,2 dam      500 g      2,7 dm      100 hg      15 t      18 dm

3 Je complète en m'aidant du tableau de conversion.

m <sup>2</sup>	dm <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>
73	7300		
8	800		
4	400		
9000			

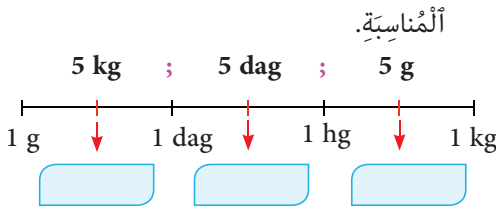
73 dm<sup>2</sup> = 7 300 cm<sup>2</sup>  
8 m<sup>2</sup> = cm<sup>2</sup>  
4 cm<sup>2</sup> = mm<sup>2</sup>  
9000 mm<sup>2</sup> = dm<sup>2</sup>

2 أقيم التحويل بتوظيف الجدول.

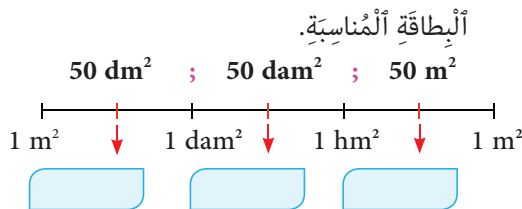
km	hm	dam	m	dm	cm	mm
			5	0	0	0

5 m = 5 000 mm  
23 hm = km  
9 dam = dm  
2,08 m = cm

#### 4 أَكْتُبُ كُلَّ مَنَ قِيَاسَاتِ الْكُتَلِ الْتَالِيَةِ فِي الْبِطَاقَةِ الْمُنَاسِبَةِ.



#### 5 أَكْتُبُ كُلَّ مَنَ قِيَاسَاتِ الْمِسَاحَاتِ الْتَالِيَةِ فِي الْبِطَاقَةِ الْمُنَاسِبَةِ.



## الحصة الثالثة: أَدْرِبْ

- اَطْرَحْ اَلْعَدَدَ عَلَى اَلْبِطَاقَةِ مِنْ اَلْأَعْدَادِ عَلَى اَلتَّوَالِي 2 وَ 8.

الحساب الذهني:

### توجيهات لتدبير الأنشطة

6 < أحوّل إلى الوحدة المطلوبة (يمكن الاستعانة  
بجداول التحويل).

$$8,5 \text{ hm} = \text{ } \text{m} = \text{ } \text{dam}$$

$$6,3 \text{ q} = \text{ } \text{kg} = \text{ } \text{t}$$

$$200 \text{ hm}^2 = \text{ } \text{km}^2 = \text{ } \text{dam}^2$$

$$9 \text{ km}^2 = \text{ } \text{hm}^2 = \text{ } \text{dam}^2$$

- النشاط 6 (ص 21)

النشاط يهدف تدريب المتعلمة والمتعلم على استعمال  
جدول التحويلات للقيام بتحويلات على وحدات المساحة  
والكتلة والطول.

7 < اُثْمِمُ بِكِتَابَةِ الْوَحْدَةِ الْمُنَاسِبَةِ.

$$300 \text{ kg} = 0,3 \text{ } = 3000 \text{ }$$

$$40 \text{ } = 400 \text{ m} = 0,4 \text{ }$$

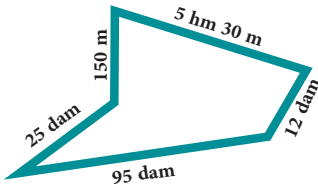
$$700 \text{ } = 7 \text{ } = 70\,000 \text{ m}^2$$

$$0,02 \text{ } = 20\,000 \text{ dm}^2 = 200 \text{ }$$

- النشاط 7 (ص 21)

يعمل المتعلم والمتعلمة على تحديد الوحدة المناسبة لكل  
تحويل، اي انطلاقا من القياس يمكنه أن يحدد الوحدة،  
وهذه درجة متقدمة من الصعوبة

8 < طَافَ مُتَسَابِقٌ حَوْلَ هَذِهِ اَلْخَلْبَةِ مَرَّةً وَاحِدَةً.  
- اَحْسِبْ اَلْمَسَافَةَ اَلَّتِي قَطَعَهَا (بـ m وَ بـ km).

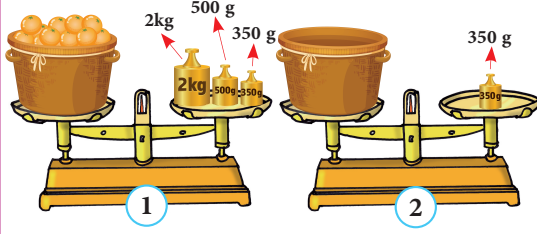



- النشاط 8 (ص 21)

يقوم المتعلم والمتعلمة في هذا النشاط بإجراء عملية جمع  
قياسات الأطوال بعد القيام بالتحويلات المناسبة للوصول إلى  
المسافة الكلية بـ m و بـ km.



9 Je calcule la masse nette des oranges.



- النشاط 9 (ص 21)

L'apprenant, dans cette activité, doit constater que la tare du panier (la masse du panier vide) est 350 g et faire la lecture pour pouvoir déterminer la masse des oranges.

### الحصة الرابعة: أقوم تعلماتي

- أَضْرِبُ الْأَعْدَدَ الْمَعْرُوضَ عَلَى الْبِطَاقَةِ فِي الْأَعْدَادِ عَلَى التَّوَالِي 2 وَ 8.

الحساب الذهني:

### توجيهات لتدبير أنشطة التقييم

- النشاط 10 (ص 22)

النشاط يستهدف تدريب المتعلم على تقدير كتلة أو طول أجسام طبيعية مألوفة لديه. وكذا توقع مساحة فضاءات معروفة.

10 أختار من بين البطاقات القياس المناسب لكل حالة.

300 m

0,45 q

480 km

250 m<sup>2</sup>

6,4 t

4 km<sup>2</sup>



قاس كمال كتلته، فقرأ على الميزان الآتي :

سافر المهدي من مراكش إلى فاس حيث قطع مسافة :

شيد والد هبة منزلاً على قطعة أرضية مساحتها :

- النشاط 11 (ص 22)

يقوم المتعلم والمتعلمة باتمام التحويلات بتحديد الوحدة في كل متساوية، ويمكنهم في ذلك الاستعانة بجدول التحويلات.

11 أتمم بكتابة الوحدات المناسبة (يمكن الاستعانة

بجداول التحويل).

1,3 t = 1300 \_\_\_\_\_ = 13 000 \_\_\_\_\_

25 \_\_\_\_\_ = 2500 m = 25 000 \_\_\_\_\_

360 \_\_\_\_\_ = 0,36 \_\_\_\_\_ = 36 000 g

5 \_\_\_\_\_ = 500 \_\_\_\_\_ = 50 000 dm<sup>2</sup>

- النشاط 12 (ص 22)

النشاط يستهدف تمكين المتعلم والمتعلمة من مقارنة قياسات الأطوال والكتل والمساحات. يمكن توجيه المتعلم إلى الاستعانة بجدول التحويلات كلما وجد صعوبة. على المدرسة والمدرس التركيز على التغيير الذي يحدث في جدول التحويلات الخاص بالمساحة وضرورة الأخذ بعين الاعتبار تقسيم العمود إلى عمودين في كل وحدة.

12 أقرن القياسات التالية بكتابة الرمز المناسب

(< أو > أو =).

91,9 kg \_\_\_\_\_ 9190 dag

3,75 km<sup>2</sup> \_\_\_\_\_ 370 dam<sup>2</sup>

450 m<sup>2</sup> \_\_\_\_\_ 4,6 dam<sup>2</sup>

12 dm \_\_\_\_\_ 9 dam

## الحصة الخامسة: أدم تعلماتي

- أنجز ورقة الحساب الذهني 3-5

الحساب الذهني:

### توجيهات لتدبير الأنشطة الدعم

13 أصل بسهم كل مساحتين متساويتين.

- |                       |   |                      |   |
|-----------------------|---|----------------------|---|
| 3,33 km <sup>2</sup>  | • | 333 dm <sup>2</sup>  | • |
| 3,33 m <sup>2</sup>   | • | 333 hm <sup>2</sup>  | • |
| 333 cm <sup>2</sup>   | • | 333 m <sup>2</sup>   | • |
| 3,33 dam <sup>2</sup> | • | 3,33 dm <sup>2</sup> | • |

- النشاط 13 (ص 22)

يهدف النشاط دعم قدرة المتعلمة و المتعلم على مقارنة قياسات مساحة معبر عنها بوحدات مختلفة.

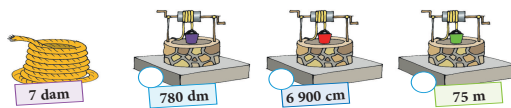
14 Je range les masses des fruits dans l'ordre croissant (de 1 à 3).



- النشاط 14 (ص 22)

L'activité renforce le pouvoir de comparaison des masses chez l'élève qui est appelé à ranger ces masses (en leur donnant les nombres 1, 2 et 3).

15 Je convertis les profondeurs des trois puits en m puis je marque d'une (x) le puits qui correspond à la longueur de la corde.



- النشاط 15 (ص 22)

En comparant les profondeurs des puits et la longueur de la corde, l'élève peut résoudre le problème (après avoir fait les conversions nécessaires).

## الأعداد الصحيحة الطبيعية، الأعداد العشرية (الجمع والطرح) Les nombres entiers naturels, les nombres décimaux (Addition et soustraction)

### الأهداف

يحسب مجموع وفرق أعداد صحيحة طبيعية باعتماد التقنية الاعتيادية لكل من الجمع والطرح؛ يكتشف الأخطاء الواردة في عمليات جمع أو طرح منجزة؛ يتوقع الأخطاء التي يقع فيها متعلم آخر؛ يقارب مجموع أو فرق عددين صحيحين باستعمال استراتيجية التقريب.



### الوسائل المساعدة

- بطاقات الأعداد.
- أوراق و دفاتر.
- كراسة المتعلمة و المتعلم.

### الامتدادات

- جمع وطرح الأعداد العشرية.
- جمع وطرح الأعداد الكسرية.
- ضرب الأعداد الصحيحة.

### المكتسبات السابقة

- الأعداد الصحيحة؛ الأعداد الكبيرة؛ تسمية وقراءة وكتابة وتفكيكاً ومقارنة وترتيباً.
- المكتسبات السابقة حول جمع وطرح الأعداد الصحيحة من 0 إلى 999 999.

### توجيهات ديداكتيكية

عمليتا الجمع والطرح ليستا جديدتين على متعلمي القسم الخامس، فقد تمكنوا خلال السنوات الأربع السابقة من بناء تصور واضح حول العمليتين من حيث المعنى والخصائص والعلاقة بين الجمع والطرح، كما اكتسبوا جملة من القواعد والتقنيات والاجراءات التي تساعد على حساب مجاميع وفروق أعداد صحيحة وحل وضعيات مسائل حولها.

في السنة الخامسة، سيخصص الدرس المبرمج حول العمليتين لالقاء مزيد من الأضواء عليهما واتخاذ المكتسبات السابقة حولهما كإرضية لتثبيت وإغناء كفايات المتعلم حيث سيسعى الاستاذ إلى:

- توظيف التقنية الاعتيادية للجمع والطرح لحساب مجاميع وفروق أعداد كبيرة وذلك بعد التأكد من استيعابها من طرف الجميع ورصد ومعالجة الخلل الذي قد يشوبها.
- تعزيز المتعلمين والمتعلمات على إجراء الحساب المقرب قصد تحديد أخطاء محتملة وتصحيحها.
- اقتراح وضعيات جمعية وطرحية قصد تمكين معنى كل من العمليتين وجعل المتعلم أكثر ثقة في اختياره للعملية المناسبة.

### الحصة الأولى : أنشطة البناء

#### الحساب الذهني

- أضرب على التوالي الأعداد 3 و 9 في العدد المعروض على البطاقة.

## توجيهات لتدبير الأنشطة التعليمية

### وضعية البناء

اشترى رئيس أحد الأجواق الموسيقية عودا وكمانا وقانونا. وأمضى لصاحب المتجر شيكا بمبلغ 9975 درهما بعدما حصل على خصم. احسب مبلغ هذا

العود :	2 475 dh	الخصم :
الناي :	899 dh	
الكمان :	3 095 dh	
:	dh	
القانون :	5 869 dh	

$$\begin{array}{r}
 \overset{1}{2} \overset{2}{4} \overset{1}{7} 5 \\
 + \\
 3 \ 095 \\
 + 5 \ 869 \\
 \hline
 11 \ 439
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 \overset{0}{1} \overset{0}{1} \overset{3}{4} 39 \\
 - \\
 9 \ 975 \\
 \hline
 0 \ 964
 \end{array}$$

المجموع المقرب :  $2\ 500 + 2\ 000 + 6\ 000 = 10\ 500$

الفرق المقرب :  $10\ 500 - 9\ 500 = 1\ 000$

والعدد 964 أقرب إلى 1000.

تتبع نفس الخطوات المتبعة في تنشيط حصة البناء في الدروس السابقة.

أثناء المناقشة الجماعية للحلول المقترحة من طرف مقرري ومقررات المجموعات ينبغي التركيز على :

- المعطيات الأساسية اللازمة لحل الوضعية وهي: ثمن العود ؛ ثمن الكمان ؛ ثمن القانون ومبلغ الشيك.
- العمليتين المطلوبتين : الجمع لحساب مجموع المشتريات والطرح لحساب مبلغ.

• التقنية الاعتيادية لكل من الجمع والطرح.

• الحساب المقرب :

2 375 أقرب إلى 2 500

2 095 أقرب إلى 2 000

5 869 أقرب إلى 6 000

9 375 أقرب إلى 9 500

الحساب المقرب يمكن أن ينبه المتعلم والمتعلمة إلى بعض الأخطاء الفادحة كان يجدوا مجموعا أو فرقا أصغر أو أكبر بكثير من المجموع أو الفرق الحقيقي، وهذا يمكن أن يقع مثلا إذا تم إغفال الاحتفاظ أو وضع العملية بكيفية خاطئة خصوصا عندما يتم التعامل مع الأعداد الكبيرة.

هذه وضعية مكافئة للوضعية البنائية، يتم الاشتغال عليها جماعيا بالمنهجية التي يتم بها حل وضعية مشكلة ويحترم فيها المدرس مراحل الوضعية. وتستهدف ترسيخ المفهوم الرياضي لدى المتعلمة والمتعلم، والتأكد من أنهما قد تحكما جيدا في المفهوم الرياضي، كما يمكن اعتبار الوضعية المكافئة هاته بداية تربيض المفهوم.

## الحصة الثانية: أطبق

- أَجِدُ مُكَمَّلَ الْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبُطَاقَةِ إِلَى الْعَدَدِ 20.

## الحساب الذهني:

## توجيهات لتدبير الأنشطة

النشاطان 1 و 2 (ص 23 و 24)

النشاط 1 يمكن المتعلم من التمرس على الوضع الصحيح لعمليتي الجمع و الطرح الخاصة بالأعداد العشرية خاصة ما يرتبط بوضع الفاصلة الذي يحدد وضع الوحدات تحت الوحدات ، و الأعشار تحت الأعشار و كل منزلة أسفل المنزلة التي تناسبها. يعمل المدرس على ترك الفرصة للمتعلمين لمناقشة أسباب اعتبارهم لعملية من العمليات خاطئة أو صحيحة.

في النشاط الثاني يتدرب المتعلم و المتعلمة على إجراء الحساب التقريبي بتدوير الأعداد إلى أقرب عدد ينتهي بألف، وهذه التقنية تمكن المتعلم من توقع مجال النتيجة و التأكد من أن نتيجة حساباته صحيحة أو خاطئة. فإذا جاءت النتيجة قريبة من نتيجة الحساب المقرب فمن المؤمل أن تكون صحيحة. أما إذا كانت بعيدة عن نتيجة الحساب التقريبي يعلم بأن نتيجته حسابه خاطئة.

١٠٠

١٠١

١٠٢

١٠٣

١٠٤

١٠٥

١٠٦

١٠٧

١٠٨

١٠٩

١١٠

١١١

١١٢

١١٣

١١٤

١١٥

١١٦

١١٧

١١٨

١١٩

١٢٠

١٢١

١٢٢

١٢٣

١٢٤

١٢٥

١٢٦

١٢٧

١٢٨

١٢٩

١٣٠

١٣١

١٣٢

١٣٣

١٣٤

١٣٥

١٣٦

١٣٧

١٣٨

١٣٩

١٤٠

١٤١

١٤٢

١٤٣

١٤٤

١٤٥

١٤٦

١٤٧

١٤٨

١٤٩

١٥٠

١٥١

١٥٢

١٥٣

١٥٤

١٥٥

١٥٦

١٥٧

١٥٨

١٥٩

١٦٠

١٦١

١٦٢

١٦٣

١٦٤

١٦٥

١٦٦

١٦٧

١٦٨

١٦٩

١٧٠

١٧١

١٧٢

١٧٣

١٧٤

١٧٥

١٧٦

١٧٧

١٧٨

١٧٩

١٨٠

١٨١

١٨٢

١٨٣

١٨٤

١٨٥

١٨٦

١٨٧

١٨٨

١٨٩

١٩٠

١٩١

١٩٢

١٩٣

١٩٤

١٩٥

١٩٦

١٩٧

١٩٨

١٩٩

٢٠٠

٢٠١

٢٠٢

٢٠٣

٢٠٤

٢٠٥

٢٠٦

٢٠٧

٢٠٨

٢٠٩

٢١٠

٢١١

٢١٢

٢١٣

٢١٤

٢١٥

٢١٦

٢١٧

٢١٨

٢١٩

٢٢٠

٢٢١

٢٢٢

٢٢٣

٢٢٤

٢٢٥

٢٢٦

٢٢٧

٢٢٨

٢٢٩

٢٣٠

٢٣١

٢٣٢

٢٣٣

٢٣٤

٢٣٥

٢٣٦

٢٣٧

٢٣٨

٢٣٩

٢٤٠

٢٤١

٢٤٢

٢٤٣

٢٤٤

٢٤٥

٢٤٦

٢٤٧

٢٤٨

٢٤٩

٢٥٠

٢٥١

٢٥٢

٢٥٣

٢٥٤

٢٥٥

٢٥٦

٢٥٧

٢٥٨

٢٥٩

٢٦٠

٢٦١

٢٦٢

٢٦٣

٢٦٤

٢٦٥

٢٦٦

٢٦٧

٢٦٨

٢٦٩

٢٧٠

٢٧١

٢٧٢

٢٧٣

٢٧٤

٢٧٥

٢٧٦

٢٧٧

٢٧٨

٢٧٩

٢٨٠

٢٨١

٢٨٢

٢٨٣

٢٨٤

٢٨٥

٢٨٦

٢٨٧

٢٨٨

٢٨٩

٢٩٠

٢٩١

٢٩٢

٢٩٣

٢٩٤

٢٩٥

٢٩٦

٢٩٧

٢٩٨

٢٩٩

٣٠٠

٣٠١

٣٠٢

٣٠٣

٣٠٤

٣٠٥

٣٠٦

٣٠٧

٣٠٨

٣٠٩

٣١٠

٣١١

٣١٢

٣١٣

٣١٤

٣١٥

٣١٦

٣١٧

٣١٨

٣١٩

٣٢٠

٣٢١

٣٢٢

٣٢٣

٣٢٤

٣٢٥

٣٢٦

٣٢٧

٣٢٨

٣٢٩

٣٣٠

٣٣١

٣٣٢

٣٣٣

٣٣٤

٣٣٥

٣٣٦

٣٣٧

٣٣٨

٣٣٩

٣٤٠

٣٤١

٣٤٢

٣٤٣

٣٤٤

٣٤٥

٣٤٦

٣٤٧

٣٤٨

٣٤٩

٣٥٠

٣٥١

٣٥٢

٣٥٣

٣٥٤

٣٥٥

٣٥٦

٣٥٧

٣٥٨

٣٥٩

٣٦٠

٣٦١

٣٦٢

٣٦٣

٣٦٤

٣٦٥

٣٦٦

٣٦٧

٣٦٨

٣٦٩

٣٧٠

٣٧١

٣٧٢

٣٧٣

٣٧٤

٣٧٥

٣٧٦

٣٧٧

٣٧٨

٣٧٩

٣٨٠

٣٨١

٣٨٢

٣٨٣

٣٨٤

٣٨٥

٣٨٦

٣٨٧

٣٨٨

٣٨٩

٣٩٠

٣٩١

٣٩٢

٣٩٣

٣٩٤

٣٩٥

٣٩٦

٣٩٧

٣٩٨

٣٩٩

٤٠٠

٤٠١

٤٠٢

٤٠٣

٤٠٤

٤٠٥

٤٠٦

٤٠٧

٤٠٨

٤٠٩

٤١٠

٤١١

٤١٢

٤١٣

٤١٤

٤١٥

٤١٦

٤١٧

٤١٨

٤١٩

٤٢٠

٤٢١

٤٢٢

٤٢٣

٤٢٤

٤٢٥

٤٢٦

٤٢٧

٤٢٨

٤٢٩

٤٣٠

٤٣١

٤٣٢

٤٣٣

٤٣٤

٤٣٥

٤٣٦

٤٣٧

٤٣٨

٤٣٩

٤٤٠

٤٤١

٤٤٢

٤٤٣

٤٤٤

٤٤٥

٤٤٦

٤٤٧

٤٤٨

٤٤٩

٤٥٠

٤٥١

٤٥٢

٤٥٣

٤٥٤

٤٥٥

٤٥٦

٤٥٧

٤٥٨

٤٥٩

٤٦٠

٤٦١

٤٦٢

٤٦٣

٤٦٤

٤٦٥

٤٦٦

٤٦٧

٤٦٨

٤٦٩

٤٧٠

٤٧١

٤

يحسب المتعلم والمتعلمة عملية جمع وعملية طرح أعداد كبرى. وهي فرصة لترسيخ كل التقنيات والاستراتيجيات المرتبطة بالجمع والطرح.

لِنَبِّئْكُمْ جَمِيعًا

- كُلُّ مِنَ الْبِطَاقَتَيْنِ مُمَثِّلٌ عَدَدًا عَشَرِيًّا.

8 مِائَاتٍ وَ 4 عَشْرَاتٍ  
b وَ 3 أَعْشَارٍ وَ 6 أَجْزَاءِ الْمِئَةِ

3 آلاف و 5 مئتين  
9 و حداث و 7 أعشار

أ - أَكْتُبُ كُلَّ عَدَدٍ كِتَابَةً اِعْتِيَادِيَّةً.

□ □ □ □ □ **a** اَلْعَدَدُ

پ - أَحْسَبُ عَمُودِيًّا :

- مَجْمُوعَ الْعَدَدَيْنِ وَ (a) (b)

- فَرَّقَ الْعَدَدَيْنِ

الْعَدَدُ

1 أَحَدَدُ الْعَمَلِيَّاتِ الَّتِي وُضِعَتْ بِطَرِيقَةٍ صَحِيحَةٍ وَ أُنْجِزُهَا.

$$196,095 + 391,27$$

$$1013,5 - 702,604$$

$$\begin{array}{r} 196,095 \\ + 391,27 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1013,5 \\ - 702,604 \\ \hline \end{array}$$

2 أَنْجِزُ الْعَمَلِيَّاتِ فِي دَفْتَرِي ثُمَّ أُنْتِمْ مَلَأَ الْجَدْوَلَ.

الْجِسَابُ الْمَضْبُوطُ	الْجِسَابُ الْمَقْرَّبُ	الْعَمَلِيَّاتُ
1 999	$900 + 1\ 100 = 2\ 000$	$897 + 1\ 102$
		$3\ 021 - 498$
		$1\ 988 + 96$

3 أَضَعُ وَأُنْجِزُ الْعَمَلِيَّاتِ التَّالِيَةَ.

$$9\,867 + 54,3 + 432,1$$

$$20\ 000 - 4\ 567$$

النشاط 4 (ص 24 )

يحسب المتعلم و المتعلمة الأرقام الناقصة في العمليتين وهي  
فرصة لترسيخ كل التقنيات والاستراتيجيات المرتبطة بالجمع  
والطرح.

النشاط 5 (ص 24 )

يحدد المتعلم/المتعلمة العدد الناقص في عملية جمع أو طرح، الذي يؤول إلى استعمال أكثر من استراتيجية.

النشاط 6 (ص 24 )

النشاط يقوم قدرة المتعلم على حساب مجموع و فرق عددين وعلى قدرته على تحديد الأولوية التي يفرضها استعمال القوسين.

4 أَحْسَبُ الْأَرْقَامِ النَّاقِصَةَ فِي الْعَمَلِيَّتَيْنِ التَّلَاتِيْنِ.

$$\begin{array}{r} \begin{array}{cccccc} \blacksquare & 1 & 0 & 3 & 4 & \blacksquare \\ - & 5 & 0 & \blacksquare & \blacksquare & 8 & 5 \\ \hline 4 & \blacksquare & 2 & 9 & \blacksquare & 1 \end{array} & \begin{array}{r} \begin{array}{cccccc} & 9 & 2 & \blacksquare & 4 & \blacksquare & 5 \\ + & \blacksquare & 8 & 5 & \blacksquare & 0 & 8 \\ \hline 1 & 5 & \blacksquare & 7 & 0 & 0 & \blacksquare \end{array} \end{array} \end{array}$$

**5** Je calcule les chiffres qui manquent.

$\begin{array}{r} \square 074, \square \\ + \quad 9\square5, 2\square \\ \hline 4\square0\square, 06 \end{array}$	$\begin{array}{r} 42\square4, 3 \\ - \quad 204, \square5 \\ \hline \square\square9\square, 9\square \end{array}$
---	--

6 أَصْعُ وَانْجِزْ ثُمَّ أَلُوْا أَقْرَبَ عَدَدٍ صَحِيحٍ إِلَى الْمَجْمُوعِ أَوْ الْفَرَقِ الْمُحْصَلِ عَلَيْهِ فِي كُلِّ سَرِيطٍ.

$$9\,987 + (53,09 + 979,914)$$

$$100\,000 - (75\,783,96 + 3\,215,1)$$


9 000
10 000
11 000


20 000	21 000	22 000
--------	--------	--------

## الحصة الثالثة: أَدْرِبْ

### الحساب الذهني:

- أَطْرَحُ أَلْعَدَدَ عَلَى أَلْبُطَاقَةٍ مِنْ أَلْعَدَدِ 20.

### توجيهات لتدبير الأنشطة

#### النشاط 7 (ص 24)

- الوضعية مركبة تمكن المتعلم من إيجاد الثمن المفقود من خلال اعتماد عملية الجمع و تحديد الأرقام الناقصة، أو استعمال العملية العكسية عملية الطرح. يفسح المدرس للمتعلمين مناقشة جميع الاستراتيجيات التي اعتمدها والعمل على اختيار و مؤسسة الأنسب منها.

#### 7 أَنْجِزُ أَلْعَمَلِيَّتَيْنِ أَللَّازِمَتَيْنِ ثُمَّ أَتَمِّمُ مَلَأَ قَسِيمَةَ الشَّرَاءِ.

قَسِيمَةُ الشَّرَاءِ	
6 9 7, 2 7 dh	
2 3 0 8, 8 dh	
□ □ □, □ □ dh	
4 5 dh	
المجموع: 3 9 0 7, 1 3	

#### النشاط 8 (ص 24)

المتعلم مطالب بتوقع جميع الأخطاء التي يمكن أن يرتكبها متعلم أثناء إنجاز العمليتين، يفتح المجال للمتعلمين لطرح و مناقشة جميع المقترحات التي يرونها، و هي فرصة لرسوخ الاستراتيجيات الصحيحة لإنجاز عملية جمع أو طرح أعداد عشرية.

#### 8 أُحَدِّدُ أَلْأَخْطَاءَ أَلَّتِي يَنْبَغِي تَفَادِيهَا أَثْنَاءَ إِجْرَاءِ أَلْعَمَلِيَّتَيْنِ أَلتَّالِيَتَيْنِ.

$$109,5 + 12 + 8,09$$

$$412 - 75,106$$

- أَضَعُ وَأُنْجِزُ أَلْعَمَلِيَّتَيْنِ فِي دَفْطَرِي.

#### النشاط 9 (ص 24)

Pour vérifier l'égalité, l'élève doit effectuer les deux opérations.

9 Je vérifie l'égalité suivante en posant et en effectuant les opérations.

$$93\,768 + 8597 = 123\,352 - 20\,987$$

- L'égalité est


## الحصة الرابعة: أنشطة التقويم

- أضرب العدد على التوالي 3 و 9 في العدد المعروض على البطاقة.

الحساب الذهني:

### توجيهات لتدبير أنشطة التقويم

10 أَصْعُ وَأُنْجِرُ الْعَمَلِيَّتَيْنِ.

$$1\ 50\ 473,2 - (7894,35 + 96\ 521)$$

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

- النشاط 10 (ص 25)

من خلال إنجاز النشاط تتبين قدرة المتعلم على التعامل السليم مع الأقواس في كتابات مختلطة، إذ عليه البدء بحساب العمليات الموجودة داخل الأقواس و بعدها يقوم بالعمليات خارج الأقواس.

11 أَحْسِبُ الْفَرْقَ بَيْنَ الْعَدَدِ الْمَكُونِ مِنَ الْأَرْقَامِ الْفَرْدِيَّةِ وَالْعَدَدِ الْمَكُونِ مِنَ الْأَرْقَامِ الزَّوْجِيَّةِ مُرْتَبَةً مِنَ الْأَصْغَرِ إِلَى الْأَكْبَرِ.

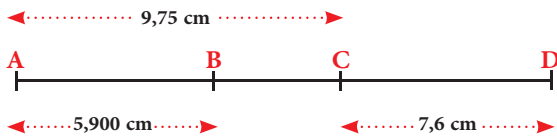
—	■ ■ ■ ■ ■	←	الأرقام الفردية
	■ ■ ■ ■ ■	←	الأرقام الزوجية
=	■ ■ ■ ■ ■	←	الفرق

- النشاط 11 (ص 25)

من خلال إنجاز النشاط تتبين قدرة المتعلم على تعرف الأعداد الفردية والأعداد الزوجية ومقارنتها ثم إجراء عملية طرح وحساب الفرق.

12 أَحَدُّ طَوَلَ كُلِّ مِنَ الْقِطْعِ الْمُسْتَقِيمَةِ التَّالِيَةِ بَعْدَ إِنْجَازِ الْعَمَلِيَّاتِ الْأَلْزِمَةِ فِي دَفْتَرِي.

$$BC = \text{--- cm} ; AD = \text{--- cm} ; BD = \text{--- cm}$$



- النشاط 12 (ص 25)

المتعلم مطالب بترخيص الوضعية ثم إجراء عملية الطرح على قياسات الطول والإجابة على السؤال.



**13** اِغْتَنَمَ وَالِدُ يَاسِينَ مَوْسِمَ التَّخْفِيفَاتِ بِأَحَدِ الْمَتَاجِرِ الْمُمْتَازَةِ وَاشْتَرَى الْبَضَاعَتَيْنِ أَسْفَلَهُ. كَمْ وَفَّرَ؟ (أُجْرِي الْعَمَلِيَّاتِ فِي دَفْتَرِي).



- النشاط 13 (ص 25)  
النشاط يقوم قدرة المتعلم على حساب الفرق بين الأثمنة قبل التخفيض و بعده ثم تحديد المبلغ الذي تم توفيره.

### الحصة الخامسة: أنشطة الدعم

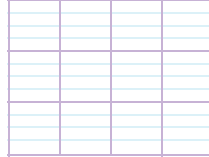
- أَنْجِزْ وَرَقَةَ الْحِسَابِ الذَّهْنِيِّ 4-5

الحساب الذهني:

#### توجيهات لتدبير أنشطة الدعم

**14** أَتَأَكَّدُ مِنْ صِحَّةِ الْمُنْسَاوِيَةِ التَّالِيَةِ بِوَضْعِ وَإِنْجَازِ الْعَمَلِيَّاتَيْنِ.

$$85\ 947 + 959\ 668 = 1\ 514\ 610 - 468\ 970$$

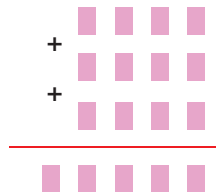
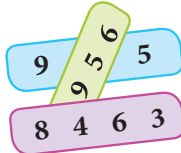


- أَسْتَنْتِجُ أَنَّ

- النشاط 14 (ص 25)

يهدف النشاط إلى تعزيز مكتسبات المتعلم والمتعلمة في حساب فرق ومجموع أعداد كبرى، في سياقات حياتية متعددة، لتأكد المتعلم من المتساوية عليه إنجاز كل عملية على حدة ثم المقارنة بعد ذلك.

**15** La somme de trois nombres de quatre chiffres est 26 204. Je remets chaque nombre à sa place et je calcule (les trois chiffres cachés).



- النشاط 15 (ص 25)

La situation permet à l'élève d'améliorer ses connaissances relatives aux calcul des sommes.

## - النشاط 16 (ص 25)

يقوم المتعلم والمتعلمة بحساب مجموع استهلاك الكهرباء في كل فاتورة ثم مجموع استهلاك الماء ثم حساب فرق الاستهلاكين. و هي فرصة لتوظيف جمع و طرح الأعداد العشرية في الحياة اليومية للمتعلم.

**16** طَلَبَ مِنْكَ أَبُوكَ مُسَاعَدَتَهُ فِي حِسَابِ مَجْمُوعِ الْإِسْتِهْلَاكِ الَّتِي تُشِيرُ إِلَيْهِ فَاثَوْرَاتُ الْكَهْرَبَاءِ وَالْمَاءِ الثَّلَاثِ.

فاتورة (1)	فاتورة (2)	فاتورة (3)
أُسْتِهْلَاكِ الْكَهْرَبَاءِ : 128,325 dh	أُسْتِهْلَاكِ الْكَهْرَبَاءِ : 428,342 dh	أُسْتِهْلَاكِ الْكَهْرَبَاءِ : 305,333 dh
أُسْتِهْلَاكِ الْمَاءِ : 315,23 dh	أُسْتِهْلَاكِ الْمَاءِ : 257,631 dh	أُسْتِهْلَاكِ الْمَاءِ : 174,139 dh

- أَحْسِبْ مَجْمُوعَ أُسْتِهْلَاكِ الْكَهْرَبَاءِ.
- أَحْسِبْ مَجْمُوعَ أُسْتِهْلَاكِ الْمَاءِ.
- بِكَمْ يَزِيدُ مَبْلَغُ أُسْتِهْلَاكِ الْكَهْرَبَاءِ عَنْ مَبْلَغِ أُسْتِهْلَاكِ الْمَاءِ؟

## - النشاط 17 (ص 25)

الوضعية ترتبط أساسا بالتعلم المدمج لمواد STEM من حيث ارتباطها بمفهوم الذوبان في دروس النشاط العلمي، على مستوى الرياضيات تحديد الكمية يقتضي القيام بطرح الكتلة البدئية بالكتلة النهائية، وعلى مستوى العلوم يدرك المتعلم أن الذوبان لا يقلص من كتلة المادة. و أن كتلة المحلول هي نفسها كتلة المذين + كتلة المذاب.

**17** قَاسَ يَاسِينُ كُتْلَةَ كَأْسِ الْمَاءِ، ثُمَّ أَضَافَ إِلَيْهِ كَمِّيَّةً مِنَ السُّكَّرِ، وَقَامَ بِقِيَاسِ كُتْلَةِ الْمَحْلُولِ.  
- أَحَدِّدْ قِيَاسَ كُتْلَةِ السُّكَّرِ الَّذِي أَضَافَهُ يَاسِينُ إِلَى الْمَاءِ.



# أسبوع التقويم والدعم والتوليف (1)

## الأهداف التعليمية

- يَتَعَرَّفُ الْأَعْدَادَ الْكَبِيرَةَ وَيَقْرَأُهَا وَيَكْتُبُهَا.
- يُقَارِنُ وَيُرَتِّبُ وَيُوَظِّرُ الْأَعْدَادَ الْكَبِيرَةَ.
- يَتَعَرَّفُ الْمِنْقَلَةَ كَأَدَاةٍ لِقِيَاسِ الزَّوَايا وَيَتَدَرَّبُ عَلَى اسْتِعْمَالِهَا.
- يَقِيسُ الزَّوَايا الْخَاصَّةَ وَيُقَارِنُهَا.
- يُحَوِّلُ الْوَحَدَاتِ الْأَسَاسِيَّةَ لِقِيَاسِ الْكُتْلِ وَالْأَطْوَالِ وَالْمِسَاحَاتِ.
- يُقَارِنُ وَيُرَتِّبُ وَيُوَظِّرُ وَحَدَاتِ قِيَاسِ الْكُتْلِ...
- يَحْسُبُ مَجْمُوعَ وَفَرْقِ أَعْدَادٍ صَحِيحَةٍ وَأَعْدَادٍ عَشْرِيَّةٍ بِاعْتِمَادِ التَّقْنِيَّةِ الْإِعْتِيَادِيَّةِ.

## توجيهات وإرشادات

- لتدبير ناجح لأنشطة أسبوع الدعم والتقويم وتوليف التعلم، ينبغي التقيد بالتوجيهات التالية:
- تحديد وضبط الأهداف التعليمية المستهدفة بكل عناية؛
- اختيار و/أو إعداد أنشطة تقويمية ملائمة تستهدف التحقق من مدى اكتساب المتعلم للأهداف المستهدفة؛
- تحديد الصعوبة التي يواجهها كل متعلمة ومتعلم إما من خلال الملاحظة اليومية المباشرة لإنجازات المتعلمين الشفهية والعملية خلال الأسابيع الأربعة للوحدة، أو من خلال تصحيح روائز التقويم (أو هما معا)؛
- حصر وتوثيق تعثرات وصعوبات المتعلمين من خلال رصد أخطائهم وتحليلها؛
- تفقيء المتعلمين حسب نوع التعثرات والصعوبات، ويستحسن التركيز على الصعوبات المرتبطة بالأعداد والحساب؛
- يستحسن اعتماد الدعم المؤسسي من خلال حصص الدعم الواردة باستعمالات الزمن، في حالة الحاجة لمزيد من الوقت لإجراء الدعم كلما أمكن ذلك؛
- يقتضي الدعم المؤسسي جميع المتعلمين حسب نوع الصعوبة (فئة المتحكمين، فئة في طور التحكم، فئة غير المتحكمين)، يتكلف كل مدرس بفئة معينة؛
- يهيء كل أستاذ(ة) أو أستاذ(ة) لائحة بأسماء المتعلمات والمتعلمين ونوع الصعوبة التي يواجهونها، حتى يسهل على الأستاذ(ة) في المستقبل اختيار الأنشطة الملائمة لنوع التعثر؛
- تعطى الأولوية للمتعليمين غير المتحكمين في الأعداد والحساب؛
- الأنشطة والتمارين المدونة على كراسة المتعلم هي للاستثناس في إنجاز أنشطة التقويم فقط؛ بحيث على الأستاذ(ة) والأستاذ(ة) أن يعملوا على إعداد أنشطة الدعم الملائمة لنوع الصعوبة لدى كل متعلمة ومتعلم،
- الحرص على الاهتمام بمعالجة الصعوبات بشكل مبكر، وأي إهمال أو إغفال لها سيؤثر سلبا على اكتساب التعلم اللاحقة.

## عدة وأدوات التقويم

- تتألف عدة التقويم من مختلف الوثائق المساعدة على تدبير أمثل لأنشطة التقويم والدعم، ومنها ما يلي:
- عدة التقويم المساعدة على تفييء المتعلمين والمتعلمين: بطاقات التتبع اليومي للتعلمات، روائز وتمازين، شبكات التفريغ...
- عدة تقويم ودعم وتثبيت التعلم ومعالجة الصعوبات: بطاقات الأعداد، تمازين، صور، رسوم، أشياء من محيط المتعلم، برامج رقمية، الألواح، ألعاب، البطاقات...

## أشكال العمل وفضاءات الاشتغال

- يستغل الأستاذ(ة) والأستاذ(ة) جميع الفضاءات المتاحة خلال هذا السبوع شريطة أن تكون متاحة ولا تشكل خطرا على المتعلمين أو تشويشا على باقي الأقسام.
- أنشطة التقويم والدعم من المفروض أن تكون فردية، موجهة لكل متعلمة ومتعلم على حدى، ويمكن الاشتغال بشكل ثنائي في حالة ما إذا كان لمتعلمين نفس الصعوبة، أو خلال تكليف أحد المتعلمين بمساعدة زميله (التعلم بالقرين)، كما يمكن الاشتغال في مجموعات أو بشكل جماعي إذا كانت الفئة تعاني من صعوبات مشتركة.

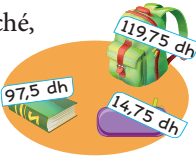

## أنشطة الحساب الذهني المبرمجة خلال أسبوع التقويم والدعم:

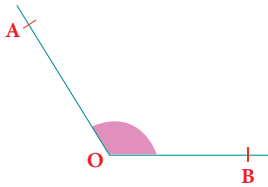
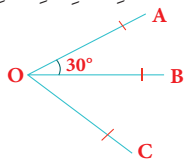
اليوم الأول	أَضْرِبْ عَلَى التَّوَالِي 4 و 8 فِي الْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبُطَاقَةِ.
اليوم الثاني	أَجِدْ مُكَمَّلَ الْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبُطَاقَةِ إِلَى الْعَدَدِ 25.
اليوم الثالث	أَطْرَحْ الْعَدَدَ عَلَى الْبُطَاقَةِ مِنْ الْعَدَدِ 25.
اليوم الرابع	أُنْجِزْ وَرَقَةَ الْحِسَابِ الذَّهْنِيِّ 5-5.

## كيفية تدبير حصص التقويم والدعم والتوليف

### الحصّة الأولى: أنشطة تقويمية لتفييء المتعلمين والمتعلمين (55 دقيقة)

- نشاط الحساب الذهني: أضيف 2 أو 3 أو 4 أو 5 أو 6 أو 7 أو 8 أو 9 إلى العدد المعروض على البطاقة.

مقترح الأنشطة	توجيهات وإرشادات
<p><b>1</b> أَلَوْنُ أَلْبِطَاقَةِ أَلَّتِي تُنَاسِبُ كُلَّ كِتَابَةٍ بِالْحُرُوفِ.</p> <p>سَبْعَةٌ عَشَرَ مَلْيُونًا وَهَمَانُ مِئَةٍ وَهَمَانُونَ أَلْفًا وَهَمَانِيَّةٌ وَهَمَانُونَ</p> <p>17 880 088    117 800 088    71 888 022</p> <p>ثَلَاثَةُ مَلَايِيرَ وَمَلْيُونَانِ وَمِئَتَا أَلْفٍ وَإِثْنَانِ وَعِشْرُونَ</p> <p>32 222 022    302 200 222    3 002 200 022</p>	<p>- النشاط 1 (ص 26)</p> <p>يستهدف النشاط 1 تقويم تعلمات المتعلم والمتعلمة المرتبطة بتسمية الأعداد الكبرى و ربط الكتابة بالحروف لكل عدد بالتني تناسبه بالأرقام.</p>
<p><b>2</b> Je résous dans mon cahier.</p> <p>Amina a acheté un cartable et un dictionnaire.</p> <p>Elle a remis au libraire un billet de 200 dh.</p> <p>- En effectuant le calcul approché, montre à Amina que le billet de 200 dh ne suffit pas.</p> <p>- Calcule le prix à payer.</p> 	<p>- Activité 2 (page 26) :</p> <p>L'apprenant est appelé à recourir au calcul approché pour montrer qu'un billet de 200 dh ne suffit pas à couvrir les achats de maman.</p>
<p><b>3</b> أَحَدُّ فِي أَلْعَدَدِ أَلْمَعْرُوضِ عَلَى أَلْبِطَاقَةِ أَلْتَالِيَةِ:</p> <p>كُلًّا مِنْ: 706 018 305 429</p> <p>فَصْلُ أَلْآلَافٍ    فَصْلُ أَلْمَلَايِينِ    فَصْلُ أَلْمَلَايِيرِ</p> <p>429    018    706    305</p>	<p>- النشاط 3 (ص 26)</p> <p>يهدف النشاط إلى تقويم قدرة المتعلمة والمتعلم على تعرف فصول أعداد كبيرة.</p>
<p><b>4</b> أَحَدُّ بِعَلَامَةِ (x) أَلْعَدَدِ أَلَّذِي تَمَّ تَفْكِهُ.</p> <p><math>54 \times 1000\ 000 + 9 \times 100\ 000 + 8 \times 1000 + 4 \times 10 + 7</math></p> <p>54 098 047 <input type="checkbox"/>    54 980 047 <input type="checkbox"/></p> <p>54 908 407 <input type="checkbox"/>    54 908 047 <input type="checkbox"/></p>	<p>- النشاط 4 (ص 26)</p> <p>يستهدف النشاط تقويم تعلمات المتعلمة والمتعلم المرتبطة بتفكيك الأعداد الكبرى إلى كتابة مختلطة جمعية ضربية.</p>
<p><b>5</b> أَصْعُ وَأُنْجِزُ أَلْعَمَلِيَّتَيْنِ. <math>31050 - (531,06 + 259,4)</math></p> 	<p>- النشاط 5 (ص 27)</p> <p>يقوم المتعلم(ة) بوضع و إنجاز العمليتين مع التعامل مع ما يوجد داخل الأقواس و بعد ذلك العملية الثانية و هي نشاط يقوم قدرة المتعلم على إنجاز عملية مختلطة و تدبير الأولويات: حساب الفرق، ثم الجمع.</p>

مقترح الأنشطة	توجيهات وإرشادات												
<div>6 أَلَا حِظُّ كَيْفَ أَنْجَزَ مُرَادُ الْعَمَلِيَّاتِ التَّالِيَةِ ثُمَّ أَحَدُ الْأَخْطَاءِ الَّتِي أُرْتَكِبَهَا وَأَصَحُّهَا عَلَى دِفْتَرِي.</div> <div><table><tr><td>5 005,925</td><td>78,037</td><td>8 425</td><td>6 304</td></tr><tr><td>+ 198, 75</td><td>- 59</td><td>+ 48,36</td><td>- 932,47</td></tr><tr><td>5 203, 1000</td><td>77, 978</td><td>132, 61</td><td>5 372,47</td></tr></table></div>	5 005,925	78,037	8 425	6 304	+ 198, 75	- 59	+ 48,36	- 932,47	5 203, 1000	77, 978	132, 61	5 372,47	<div>النشاط 6 (ص 27)</div> <div>النشاط يستهدف تقويم قدرة المتعلم و المتعلمة على رصد أخطاء في عمليات طرح و جمع منجزة و القيام بتصحيحها، و هي عملية ترسخ لديها الطريقة السليمة لإجراء عمليات الجمع و الطرح.</div>
5 005,925	78,037	8 425	6 304										
+ 198, 75	- 59	+ 48,36	- 932,47										
5 203, 1000	77, 978	132, 61	5 372,47										
<div>7 أَرْتَبُ الْأَعْدَادَ التَّالِيَةَ تَصَاعُدِيًّا.</div> <div>312 104 ; 289 751 ; 1 010 210</div>	<div>النشاط 7 (ص 27)</div> <div>يستهدف النشاط تقويم تعلمات المتعلم والمتعلمة المرتبطة بمقارنة الأعداد الكبرى وبترتيبها تصاعديا بتوظيف قواعد المقارنة الخاصة بالأعداد عموما وبالأعداد الكبرى خاصة. ومنها مقارنة عدد أرقام كل عدد كمدخل للمقارنة.</div>												
<div>8 أَحَدُ بَعْلَامَةِ (x) طَبِيعَةِ الزَّوَايَةِ <math>\widehat{AOB}</math>.</div> <div></div> <div><div><input type="checkbox"/> زَاوِيَةٌ قَائِمَةٌ</div><div><input type="checkbox"/> زَاوِيَةٌ مُنْفَرِجَةٌ</div><div><input type="checkbox"/> زَاوِيَةٌ حَادَّةٌ</div></div>	<div>النشاط 8 (ص 27)</div> <div>يحدد المتعلم طبيعة الزاوية من خلال تقدير قياسها. يجب أن يدرك أنها تفوق الزاوية القائمة.</div>												
<div>9 مَجْمُوعُ قِيَاسِي الزَّوَايَتَيْنِ <math>\widehat{AOB}</math> و <math>\widehat{BOC}</math> هُوَ <math>70^\circ</math>.</div> <div>- أَحَدُ بَعْلَامَةِ (x) قِيَاسِ الزَّوَايَةِ <math>\widehat{BOC}</math> دُونَ اسْتِعْمَالِ الْمِنْقَلَةِ.</div> <div></div> <div><div><math>70^\circ + 30^\circ =</math> <input type="text"/></div><div><math>70^\circ - 30^\circ =</math> <input type="text"/></div></div>	<div>النشاط 9 (ص 27)</div> <div>يشتغل المتعلم على تحديد العلاقات بين الزوايا، ويعتمد إلى جمع وطرح القياسات لتحديد قياس <math>\widehat{BOC}</math> دون استعمال المنقلة.</div>												
<div>10 أَلَوْنُ قِيَاسِ الْأَطْوَالِ الْأَكْبَرِ مِنْ 1 dam.</div> <div><div>11 hm</div><div>11 dm</div><div>11 mm</div><div>11 m</div></div>	<div>النشاط 10 (ص 27)</div> <div>يتدرب المتعلم على توظيف تحويل الأطوال من أجل إجراء مقارنة مع قياس طول معين..</div>												

مقترح الأنشطة	توجيهات وإرشادات
<p>11 <b>أَلُوْنُ قِيَاَسَ اَلْكُتْلِ اَلْأَثْقَلِ مِنْ q 1.</b></p> 	<p><b>- النشاط 11 (ص 27)</b></p> <p>يستهدف النشاط تقويم تعلمات المتعلم و المتعلمة المرتبطة بمقارنة تموقع قياسات كتل معينة بالنسبة للقنطار، قد يحتاج المتعلم لتوظيف جدول التحويل، وقد لا يستعمله الكثير من المتعلمين كذلك.</p> <p>المدرس والمدرسة مدعو هنا لتدريب المتعلمين على تخیل الجدول و ترتيب الوحدات فيه والقيام بالتحويل تخيليا فهي تساهم في الطلاقة التحويلية لدى المتعلم والمتعلمة، خاصة إذا كانت التحويلات بسيطة.</p>

بعد إنجاز الأنشطة المقترحة، يقوم الأستاذ(ة) بتصحيحها ومسك المعطيات في الشبكة التالية:

اسم التلميذ(ة)	العمليات الحسابية	الأشكال الهندسية	قراءة وتمثيل ومقارنة وترتيب الأعداد	التمثيل المبياني	ملاحظات
.....					
.....					
.....					
.....					
.....					
.....					

يتم اعتماد رموز مثل: 2 متمكن، 1 في طور التمكن، 0 غير متمكن

## الحصتان الثانية والثالثة: أنشطة دعم وتثبيت التعلم (55 دقيقة لكل حصة)

- نشاط الحساب الذهني: يأتري العدد على البطاقة من 2 أو 3 أو 4 أو 5 أو 6 أو 7 أو 8 أو 9 أو 10 أو 11، أو 12، أو 13، أو 14، أو 15، أو 16، أو 17، أو 18؛

### سير حصتي الدعم والتثبيت:

#### تذكير:

- في ضوء التقويم الذي أنجز في الحصة السابقة، وبناء على النتائج المسجلة، يقوم الأستاذ(ة) بتفقيء المتعلمات والمتعلمين حسب نوع الصعوبات المسجلة، وفي هذا الإطار يتخذ الأستاذ(ة) الصيغة/الصيغ التي يراها ملائمة في توزيع المتعلمين وفي اختيار وتدبير أنشطة الدعم للمتعثرين والتثبيت للمتحمكين. كما يمكن أن يستعين بالمتفوقين في تدعيم المتعثرين (التعلم بالقرين)؛
- يحرص الأستاذ(ة) على توفير بيئة آمنة، تساعد المتعلمين على التعبير عن الصعوبات التي تعترضهم وعن تمثلاتهم حول المفاهيم والتقنيات الرياضية؛
- أنشطة الدعم ليست موجهة لجميع المتعلمات والمتعلمين على قدم المساواة، بل هي خاصة بالفئة التي تحتاج إليه؛ بمعنى أن أنشطة الدعم من المفروض أن تكون متنوعة حسب الصعوبات المرصودة لدى كل فئة من المتعلمات والمتعلمين؛
- للتغلب على صعوبة مصاحبة جميع الفئات، من الأفيء اعتماد البطاقات، لأنها تمكن المتعلم(ة) من إنجاز العمل بشكل مستقل، وهذا ما سيساعده على التوجيه والتصحيح الذاتيين. (انظر كيفية إنجاز البطاقات بمحور أدوات الدعم في الإطار المنهجي)؛
- تنجز أنشطة الدعم والتثبيت على الدفاتر المخصصة للدعم، أو على بطاقات أو أوراق منسوخة، ومن المفروض أن تختلف الأنشطة من تلميذ لآخر حسب نوع الصعوبة المرصودة لديه.
- يمكن الاستعانة بالأنشطة الواردة بكتيبات التمارين على موقع وزارة التربية الوطنية على الأنترنت.



## توجيهات وإرشادات

## مقترح الأنشطة

### - النشاط 12 (ص 27)

يقوم المتعلم بإعادة كتابة الأعداد مع ترك فراغ بين كل ثلاثة أرقام بدأ من اليمين ليحدد بذلك فصل الوحدات البسيطة و فصل الآلاف و فصل الملايين و فصل الملايير، و بذلك يكتسب منهجية كتابة الأعداد الكبيرة بطريقة تسهل قراءتها.

12 أعيد كتابة الأعداد التالية بكتابة سهلة قراءتها.

73 68 47 06

412 512 93

87 016 21

### - النشاطان 13 و 14 (ص 27)

- Dans l'activité 13 l'élève doit combiner les cartes pour former le plus grand et le plus petit nombre de 9 chiffres  
- L'apprenant détermine dans l'activité 14 la position et le rang d'un chiffre dans les grands nombres et par suite pouvoir lire ces nombres correctement.

13 Les étiquettes suivantes portent les classes d'un nombre de 9 chiffres.

307

985

210

Je les remets en ordre pour obtenir :

- le plus grand nombre : \_\_\_\_\_
- le plus petit nombre : \_\_\_\_\_

14 Que représente le chiffre en rouge dans chacun des nombres suivants ?

461 071 509 → chiffre des \_\_\_\_\_

1 072 845 632 → chiffre des \_\_\_\_\_

8 218 007 528 → chiffre des \_\_\_\_\_



### - النشاطان 15 و 16 (ص 28)

يستهدف النشاط 15 دعم تعلمات المتعلم والمتعلمة المرتبطة بمقارنة الأعداد الكبرى وتأطيرها بتوظيف قواعد المقارنة الخاصة بالأعداد عموماً وبالأعداد الكبرى خاصة.  
أما النشاط 16 فعلى المتعلم والمتعلمة أن يدعم قدرته على وضع عمليات طرح أعداد عشرية بشكل صحيح ثم القيام بانجازها وتحديد الفرق.

15 أعدد بعلامة (x) الأعدادين اللذين يُوطران العدد المعروض على البطاقة.

985 703



950 000 و 900 000 ☐

1 000 000 و 950 000 ☐

1 500 000 و 1 000 000 ☐

16 أضع وأجزع العمليات.

96 103,001 – 8763,7

1 735,07 – 3249,1

### - النشاط 17 (ص 28)

يستهدف النشاط دمج تعلم العلوم و تعلم الرياضيات على مستوى السياق و كذا المضامين. فالموضوع متعلق بالتربة وأنواعها و خاصية نفاذية كل منها للماء. على المتعلم أن يحدد كمية الماء التي احتفظت بها كل عينة بالقيام بعملية الطرح الكمية النافذة من 11. التربة الصالحة للزراعة هي التربة التي تحتفظ بكمية أكبر من الماء و هي التربة الطينية.

17 صب كريم 1 من الماء على ثلاث عينات من تربة مختلفة.

أخسب قياس كمية الماء التي لم تنفذ من كل عينة من التربة.

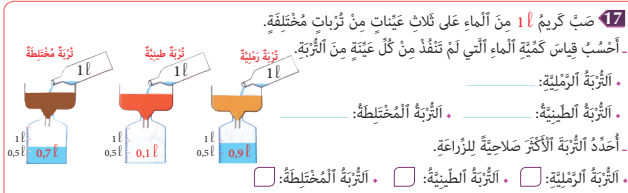
• التربة الرملية: \_\_\_\_\_

• التربة الطينية: \_\_\_\_\_

• التربة المخملية: \_\_\_\_\_

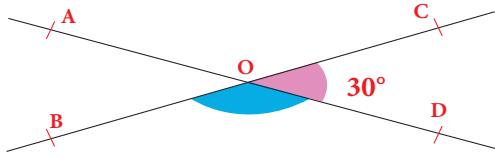
أعدد التربة الأكثر صلاحية للزراعة.

• التربة الرملية: ☐ • التربة الطينية: ☐ • التربة المخملية: ☐



### 18 أَحْسِبْ قِيَاسَاتِ الزَّوَايَا الْمَطْلُوبَةِ دُونَ اسْتِعْمَالِ

الْمِنْقَلَةِ.



قياس  $\widehat{BOD}$  :  
قياس  $\widehat{AOB}$  :

### 19 ارسم الزاويتين المطلوبتين باستعمال المنقلة والميزو.





زاوية قياسها  $100^\circ$

زاوية قائمة

- النشاط 18 و 19 (ص 28)

يستهدف النشاط تقويم قدرة المتعلم والمتعلمة على إنشاء زوايا بقياسات محددة باستعمال المنقلة.

20 Le tableau indique la consommation de poisson par habitant et par an dans quatre pays de l'Union Européenne (Attention les masses sont exprimées dans des unités différentes).

	Espagne	Portugal	France	Finlande	
Drapeau					Effectue les conversions nécessaires sur ton cahier pour trouver le pays qui consomme :
Consommation de poisson / an habitant	420 hg	57 Kg	35 000 g	3 600 dag	- le plus de poisson - le moins de poisson - entre 40 et 50 kg - entre 30 et 40 kg

- النشاط 20 (ص 28)

L'apprenant doit faire les conversions nécessaires pour répondre aux questions de la situation.

## لحصة الرابعة: أنشطة لتقويم أثر الدعم (55 دقيقة)

- نشاط الحساب الذهني: أضرب 2 أو 3، أو 4، أو 5، أو 6، أو 7، أو 8، أو 9 في العدد المعروض على البطاقة.

### سير حصة تقويم أثر الدعم:

قد يعتقد الأستاذ(ة) أن إجراء التقويم في اليوم الأول وحصتي الدعم والتثبيت في اليومين المواليين كافيين، في حين أن مثل هذا الاعتقاد سيتسبب دون شك في وجود تلاميذ متعثرين؛ لذا من اللازم إجراء حصة ثانية لتقويم أثر الدعم، ولا تكمن أهميتها فقط في الكشف عن مواطن القوة والضعف في أداءات المتعلمات والمتعلمين، بل أيضا في شكل ونوع وأهمية الأنشطة المقترحة في الدعم، والوسائل المستخدمة أيضا؛ إذ من المفروض أن يتمكن المتعلمون المتعثرون من تجاوز التعثرات وتقليل الصعوبات المرصودة خلال حصة التقويم الأولى.

- تمرير أنشطة مكافئة للأنشطة التقويمية الخاصة بحصة التقويم الأولى، مع التركيز على الفئة غير المتمكنة؛

- تشتغل الفئتان الأخريتان في إنجاز أنشطة التعلم الذاتي إما على الدفاتر أو على الكراسات، أو يمكن للأستاذ(ة) أن يوجههم إلى الاشتغال ببطاقات الأعداد بشكل ذاتي.

- تفريغ النتائج في نفس الشبكة السابقة من أجل مقارنة النتائج؛

- تحديد المتعلمات والمتعلمين الذين يحتاجون إلى معالجة مركزة؛

- تساعد الفئة المتمكنة الفئة غير المتمكنة في تجاوز الصعوبات الملحوظة.

## الحصة الخامسة: أنشطة المعالجة المركزة (55 دقيقة)

- نشاط الحساب الذهني: إنجاز ورقة الحساب الذهني 5.4.

### سير الأنشطة:

بناء على نتائج تقويم أثر الدعم، يمكن للأستاذ(ة) أن يشتغل وفق النهج التالي:

- اقتراح أنشطة إضافية متنوعة ومركزة وموجهة للفئة المتعثرة فقط، تسهم في تصفية الصعوبات المرصودة وتجاوزها؛

• اقتراح أنشطة للإغناء والإثراء لفائدة الفئة المتمكنة؛

أنشطة المعالجة المركزة تكون من اختيار واقتراح الأستاذ(ة)، ويستحسن أن تكون ملائمة للمتعلّقات والمتعلمين وتأخذ بعين الاعتبار خصوصياتهم وحاجاتهم الحقيقية؛

• اعتماد ألعاب وأساليب التعلم النشط، مع ضرورة توفير البيئة الآمنة للتعلم، فدونها تبقى جميع المجهودات دون جدوى؛

• التركيز بالنسبة للفئة المتعثرة على العمل الفردي والثنائي (إنجاز مهام فردية بسيطة، ألعاب فردية، مسابقات بين المتعلمين...)

• اعتماد أسلوب التعلم بالقرين؛ حيث يمكن أن تساعد الفئة المتمكنة في معالجة تعثرات زملائهم، إما من خلال شرح وتوضيح المطلوب، أو اقتراح أسئلة، أو توفير وسائل من المحيط...؛

• الإكثار من التمارين المتكافئة البسيطة المرتبطة مباشرة بالهدف من الدعم، مع ضرورة استثمارها جماعيا، والتركيز على المتعلّقات والمتعلمين الذين يحتاجون إلى دعم ومعالجة مركزة.

# أنشطة الوحدة (2) Activités de l'unité

## الدرس

- 7 متوازي الأضلاع؛ المَعَيْن؛ شبه المنحرف؛  
خاصّيات؛ إنشاءات.  
8 الأعداد الصحيحة والطبيعية؛ القسمة الأقليدية.

## الدرس

- 5 المضاعفات والقواسم؛ قابلية القسمة على 2 و 3 و 4 و 5 و 6 و 9.  
6 المثلثات؛ تصنيف، إنشاء، الارتفاع، العلاقة بين زوايا المثلث.

## الأهداف التعليمية

- يحدّد مضاعفات وقواسم عدد صحيح طبيعي؛ يحدّد المضاعف المشترك الأصغر والفاصل المشترك الأكبر لعددين صحيحين؛ يتعرّف العدد الفردي والعدد الزوجي ارتباطاً بقابلية القسمة على 2؛ يتعرّف قابلية القسمة على 3 و 4 و 5 و 6 و 9 ويوظّفها في حلّ وضعيات مسائل وفي إنجاز نشاط من أنشطة الحياة اليومية.
- يصنّف المثلثات ويحدّد خاصّياتها وينشئها بمعرفة بعض عناصرها (قياس زاويتين وضلع؛ قياس ضلعين وزاوية؛ قياس ثلاثة أضلاع)؛ يتعرّف مجموع قياس زوايا مثلث ويوظّفه في تحديد قياس زاوية بمعرفة قياس زاويتين؛ يتعرّف ارتفاعات مثلث وينشئها.
- يتعرّف العناصر الهندسية الأساسية لكل من متوازي الأضلاع والمعين وشبه المنحرف والعلاقة بين زواياها؛ يكتشف خاصّيات كل من هذه المضلعات؛ ينشئ كلاً من هذه المضلعات بمعرفة بعض عناصرها.
- يتعرّف وضعيات القسمة الأقليدية والمتساوية المميزّة لها؛ يحدّد عدد أرقام الخارج في قسمة أقليدية لعددين صحيحين طبيعيين؛ يوظّف التقنية الاعتيادية للقسمة الأقليدية لحساب خارج عدد صحيح طبيعي على عدد صحيح طبيعي؛ يقرب الخارج العشري لعددين صحيحين طبيعيين إلى 0.1 أو 0.01 أو 0.001 بإفراط وتفريط؛

## الامتدادات

- ضرب وقسمة الأعداد الصحيحة الطبيعية.
- الأعداد العشرية والأعداد الكسرية والعمليات الأربع عليها.
- المضلعات الرباعية والمجسمات.

## التعلّيمات السابقة

- الأعداد الكبيرة (الملايين والملايير)؛ قراءة؛ كتابة؛ ترتيباً.
- ضرب وقسمة الأعداد الصحيحة الطبيعية.
- الزوايا والمثلثات والمتوازي والتعامد؛ المضلعات الرباعية.
- جمع وطرح الأعداد الصحيحة والأعداد العشرية.

### الأهداف التعليمية

يحدد مضاعفات وقواسم عدد صحيح طبيعي؛ يحدد المضاعف المشترك الأصغر والقاسم المشترك الأكبر لعددتين صحيحين؛ يتعرف قابلية القسمة على 2 و 3 و 4 و 5 و 9؛ يحل وضعيات مسائل بتوظيف هذه المكتسبات.



### الوسائل المساعدة

- أوراق و دفاتر.
- بطاقات الأعداد.
- كراسة المتعلمة و المتعلم.

### الامتدادات

- ضرب وقسمة الأعداد الصحيحة (في نطاق الأعداد الكبيرة).
- اختزال الأعداد الكسرية.

### المكتسبات السابقة

- الأعداد الصحيحة الطبيعية.
- ضرب الأعداد الصحيحة.
- قسمة الأعداد الصحيحة.
- توحيد مقامات الأعداد الكسرية.
- المكتسبات السابقة حول المضاعفات والقواسم.

### توجيهات ديداكتيكية

سبق للمتعلمين أن تعرفوا مفهومي المضاعف والقاسم واكتسبوا تقنية الحصول على مضاعفات وقواسم أعداد معلومة وتمرسوا على استعمال جداول الضرب لتحديد مضاعفات وقواسم عدد صحيح. في هذا الدرس سيعمل الأستاذ(ة) على تثبيت وإغناء هذه المكتسبات ولفت انتباه المتعلمات والمتعلمين إلى أن الإلمام بالمضاعفات والقواسم ليس غاية في حد ذاته بل وسيلة يجب توظيفها في حل جملة من الوضعيات منها:

- تأطير المقسوم بين مضاعفين متتاليين للمقسوم عليه لحساب خارج وباقي قسمة أقليلية.
- تحديد المضاعف المشترك الأصغر للبسط والمقام لاجراء توحيد مقامات أعداد كسرية.
- تحديد القاسم المشترك الأكبر للبسط والمقام لاجراء إختزال أعداد كسرية...

### الحصة الأولى : أنشطة البناء

#### الحساب الذهني

- أَضْرِبْ عَلَى التَّوَالِي 5 و 9 فِي الْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبُطَاقَةِ.

## توجيهات لتدبير الأنشطة التعليمية

### وضعية البناء

إحتار مدير إحدى المدارس القروية في اختيار الرياضة التي ستمكنه من إشراك جميع تلاميذ وتلميذات المؤسسة البالغ عددهم 108. فهل سيختار :

- كرة السلة (basket-ball) : 7 لاعبين في كل فريق
- كرة الطائرة (volley-ball) : 6 لاعبين في كل فريق
- كرة اليد (hand -ball) : 5 لاعبين في كل فريق
- كرة القدم (foot ball) : 11 لاعب في كل فريق
- التتابع 4 × 4 : relays : 4 لاعبين في كل فريق
- بعد الحل : 9 لاعبين في كل فريق

ماهي الرياضيات التي ستسمح للمدير بإشراك جميع التلاميذ بدون استثناء

تتبع نفس الخطوات المتبعة في تنشيط حصة البناء في الدروس السابقة.

أثناء المناقشة الجماعية ينبغي التركيز على :

- أن إشراك الجميع في رياضة من هذه الرياضات يقتضي أن يكون عدد المشاركين 108 من مضاعفات عدد أعضاء الفريق.

•  $16 \times 7 < 108 < 15 \times 7$  إذن العدد 108 ليس مضاعفا للعدد 7.

•  $18 \times 6 = 108$  إذا العدد 108 من مضاعفات العدد 6.

•  $22 \times 5 < 108 < 21 \times 5$  إذا العدد 108 ليس من مضاعفات 5.

•  $10 \times 11 < 108 < 9 \times 11$  إذا العدد 108 ليس من مضاعفات 11.

•  $27 \times 4 = 108$ . إذا العدد 108 من مضاعفات العدد 4.

•  $12 \times 9 = 108$  إذا العدد 108 من مضاعفات العدد 9.

نستنتج أن للمدير الاختيار بين الرياضات التالية : الكرة الطائرة رياضة التتابع  $4 \times 4$  ورياضة شد الحبل.

- كيف نتعرف الأعداد القابلة للقسمة على :

- العدد 108 هو مضاعف مشترك للأعداد 4 و 6 و 9 لأن :

$$108 = 4 \times 27 ; 108 = 6 \times 18 ; 108 = 9 \times 12$$

$$108 = 12 \times 9$$

- الأعداد 4 و 6 و 9 من قواسم العدد 108

- العدد 108 ليس مضاعفاً للعدد 5 (لا يوجد عدد صحيح طبيعي جداؤه في 5 يساوي 108).

- العدد 2 : رقم وحداته 0 أو 2 أو 4 أو 6 أو 8 مثل : 26 ؛ 108 ؛ 90 ؛ 42 ؛ 74.

مضاعفات العدد 2 تسمى أعداداً زوجية، الأعداد الفردية (رقم وحداتها 1 أو 3 أو 5 أو 7 أو 9 لا تقبل القسمة على 2

- العدد 3 : يكون العدد من مضاعفات 3 (أو قابلاً للقسمة على 3) إذا كان مجموع أرقامه من مضاعفات 3 مثلاً

$$609 : (6+0+9 = 15) ; 312 ; 792 \dots$$

### لِنَبْتَهِ جَمِيعاً



تَتَوَفَّرُ بَائِعَةُ أَزْهَارٍ عَلَى وُرُودٍ وَأَرَادَتْ صُنْعَ بَاقَاتٍ بِنَفْسِ الْعَدَدِ.  
جَرَّبَتْ بَاقَاتٍ مِنْ 3 أَزْهَارٍ وَ 5 أَزْهَارٍ وَ 9 أَزْهَارٍ، لِكَيْ فِي كُلِّ مَرَّةٍ تَبْقَى وَرْدَتَانِ.

أ- لِنَحْسُبْ عَدَدَ الْوُرُودِ الَّتِي كَانَتْ تَتَوَفَّرُ عَلَيْهَا الْبَائِعَةُ عَلِماً أَنَّ هَذَا الْعَدَدَ مَخْصُورٌ بَيْنَ 40 وَ 50.

ب- كَمْ وَرْدَةً عَلَيْهَا إِضَافَتُهَا لِنَتِمَكَّنَ مِنْ صُنْعِ بَاقَاتٍ مِنْ:

- وَرْدَتَيْنِ : لَأَنَّ  $x =$  3 وَرْدَاتٍ : لَأَنَّ  $x =$
- 5 وَرُودٍ : لَأَنَّ  $x =$  4 وَرُودٍ : لَأَنَّ  $x =$
- 6 وَرُودٍ : لَأَنَّ  $x =$  9 وَرُودٍ : لَأَنَّ  $x =$

هذه وضعية مكافئة للوضعية البنائية، يتم الاشتغال عليها جماعيا بالمنهجية التي يتم بها حل وضعية مشكلة ويحترم فيها المدرس مراحل الوضعية. وتستهدف ترسيخ المفهوم الرياضي لدى المتعلمة والمتعلم، والتأكد من أنهما قد تحكما جيدا في المفهوم الرياضي، كما يمكن اعتبار الوضعية المكافئة هاته بداية تربيض المفهوم .

## الحصة الثانية: أطبق

- أَجِدْ مُكَمَّلَ الْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبِطَاقَةِ إِلَى الْعَدَدِ 30.

الحساب الذهني:

### توجيهات لتدبير الأنشطة

#### - النشاطان 1 (ص30)

يحدد المتعلم والمتعلمة بين الأعداد المعروضة مضاعفات العدد 9 الأصغر من مئة يمكنه في ذلك استعمال جدول الضرب أو اي استراتيجية توصل إلى الهدف.

- أما في النشاط الموالي فيحدد قواسم العدد 48 المحصورة بين 5 و 20 يجب أن يطبق قابلية القسمة.

فالعدد 48 يقبل القسمة على 2 وعلى 4 و3 وبالتالي يقبل على 6 وعلى 8 ثم على 12. يمكن للمتعلم أن يستعمل استراتيجيات أخرى على المدرس أن يتأكد من صحتها.

#### 1 أحيط مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 9 الْأَصْغَرَ مِنْ 100.

72	28	36	48
108	81	64	126
90	135	99	56

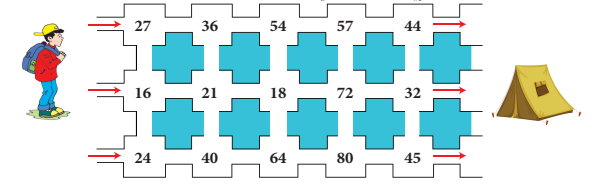
#### 2 أحيط قَوَاسِمَ الْعَدَدِ 48 الْمَحْصُورَةَ بَيْنَ 5 وَ 20.

4	48	1	9
24	2	12	8
6	11	3	16

#### - النشاطان 3 (ص31)

الوضعية تعتمد اللعب والتحدي لدفع المتعلم لتحديد مضاعفات العدد 8 التي تشكل محطات في الطريق للوصول إلى الخيمة.

3 للوصول إلى خَيْمَتِهِ سَيُضْرَعُ عَلَيْهِ مِنَ الْخَانَاتِ الَّتِي تَحْتَوِي عَلَى مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 8، أَلَوْ نَطْرُقُ.



#### - النشاطان 4 (ص31)

يتريز المتعلم والمتعلمة ويتدرب على تحديد المضاعف المشترك لعددتين بعد أن يكون قد حدد المضاعفات الأولى لكل واحد منهما أصغر مضاعف مشترك هنا للعددتين 6 و 8 هو العدد 24.

4 أَحَدُ أَصْغَرِ مُضَاعَفِ مُشْتَرَكٍ يُخَالِفُ الصُّفْرَ لِلْعَدَدَيْنِ 6 وَ 8. (بَعْدَ تَحْدِيدِ الْمُضَاعَفَاتِ الْأُولَى لِكُلِّ مِّنْ 6 وَ 8).

---



---



---



---

#### - النشاطان 5 (ص31)

L' élève va s'entraîner à calculer le PGDC des deux nombres 18 et 24, en développant la liste des diviseurs de chacun des deux nombres

5 Je trouve le plus grand diviseur commun des nombres 18 et 24 (après avoir calculé les diviseurs de chacun des deux nombres).

---



---



---



---

### الحصة الثالثة: أتدرب

- أَطْرَحُ الْعَدَدَ الْمَعْرُوضَ عَلَى الْبِطَاقَةِ مِنْ الْعَدَدِ 30.

الحساب الذهني:

#### توجيهات لتدبير الأنشطة

#### - النشاط 6 (ص31)

يعمل المتعلم و المتعلمة على تحديد مضاعفين متتاليين لكل عدد بشرط أن يوطرا العدد المشار إليه في المتراجحة.

6 أَحْضَرُ كُلًّا مِّنَ الْأَعْدَادِ التَّالِيَةِ بَيْنَ أَقْرَبِ مُضَاعَفَيْنِ مُتتَالِيَيْنِ :



لِلْعَدَدِ 2  $\text{ } < 19 < \text{ } < 32 < \text{ } < 36 < \text{ } < 80 < \text{ } < 9$

#### - النشاط 7 (ص31)

يتدرب المتعلم على إكمال أرقام عدد معين ليصير قابلا للقسمة على عدد آخر ، وفي الأمر تدريب للمتعلم على تملك قواعد قابلية القسمة على 3 وعلى 4 وعلى 9

7 أَكْتُبُ الْأَرْقَامَ النَّاقِصَةَ لِيَكُونَ الْعَدَدُ قَابِلًا لِلْقِسْمَةِ :

عَلَى 3  $8 \blacksquare 5$  أَوْ  $8 \blacksquare 5$  أَوْ  $8 \blacksquare 5$   
عَلَى 4  $72 \blacksquare$  أَوْ  $72 \blacksquare$  أَوْ  $72 \blacksquare$   
عَلَى 9  $3 \blacksquare 42$  أَوْ  $3 \blacksquare 42$



**8** Pour numéroté toutes les pages de son cahier, Mina a utilisé le chiffre 4 quatorze fois.

- Quel est le nombre de pages du cahier ?

- J' entoure les diviseurs de ce nombre parmi les nombres suivants 3 ; 8 ; 9 ; 6 ; 11 ; 13 ; 12 ; 16.

- النشاط 8 (ص31)

l'apprenant va chercher les nombres qui contiennent 4 comme chiffre 4 ; 14 ; 24 ; 34 ; 44 ; 54 ; 64 ; 74 ; 84 ; 94 ; 104 ; 114 ; 124 ;..... treize nombres. Donc le nombre de pages est 124. puis ils cherchent les diviseurs de 124 parmi les nombres proposés.

**9** أَحَدُّ أَصْغَرَ عَدَدٍ يَجِبُ إِضَافَتُهُ لِكُلِّ مِّنَ الْأَعْدَادِ الْتَالِيَةِ لِتَكُونَ قَابِلَةً لِلْقِسْمَةِ.

على 5  $36 + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$

على 9  $74 + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$

على 4  $42 + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$

- النشاط 9 (ص31)

النشاط فرصة للتحكم و تطبيق قواعد قابلية القسمة على 5 و على العدد 9 و العدد 4. مثال 36 : للوصول إلى 40 نضيف العدد 4.

## الحصة الرابعة: أقوم تعلماتي

- أَضْرِبْ عَلَى التَّوَالِي 5 و 9 فِي الْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبِطَاقَةِ.

الحساب الذهني:

### توجيهات لتدبير أنشطة التقويم

النشاط 10 (ص32)

يهدف النشاط إلى تقويم معرفة المتعلم و المتعلمة بقابلية القسمة و ما يرتبط بها.

- 10** صحيح أم خطأ؟ أعزز إجابتي بأُمثلة كما في المثال.
- جميع الأعداد المنتهية بـ 3 قابلة للقسمة على 3
  - جميع الأعداد القابلة للقسمة على 3 تقبل القسمة على 9
  - جميع الأعداد القابلة للقسمة على 9 تقبل القسمة على 3
  - جميع الأعداد القابلة للقسمة على 2 تقبل القسمة على 4
  - جميع الأعداد القابلة للقسمة على 4 تقبل القسمة على 2
  - جميع الأعداد القابلة للقسمة على 2 و 3 تقبل القسمة على 6

النشاط 11 (ص32)

النشاط يسعى إلى تقويم قدرة المتعلم والمتعلمة على تحديد الأعداد الزوجية والأعداد الفردية القابلة للقسمة على 9.

**11** أَوْجِدْ :  
- الأعداد الزوجية التي تقسم العدد 36.

- الأعداد الفردية القابلة للقسمة على العدد 9  
والمحصورة بين 10 و 80.

## النشاط 12 (ص32)

يعمل المتعلم و المتعلمة على استعمال البطاقات الثلاث لتكوين عدد قابل للقسمة على 5 و أصغر من 700. و آخر قابل للقسمة على 3 و أكبر من (يجب الانتباه أن البطاقة الوسطى يمكن توظيفها على أنها 6، أو على أنها 9 و هذا هو التحدي في النشاط).

12 بِاسْتِعْمَالِ الْبُطَاقَاتِ الثَّلَاثِ، أَوْجِدْ.



- عَدَدًا قَابِلًا لِلْقِسْمَةِ عَلَى 5 أَصْغَرَ مِنْ 700 : \_\_\_\_\_
- مُضَاعَفًا لِلْعَدَدِ 3 أَكْبَرَ مِنْ 900 : \_\_\_\_\_
- عَدَدًا زَوْجِيًّا مَحْصُورًا بَيْنَ 500 وَ 700 : \_\_\_\_\_

## الحصة الخامسة: أَدْعِمْ تَعْلِمَاتِي

- أَنْجِزْ وَرَقَّةَ الْحِسَابِ الذُّهْنِيِّ 5-6.

الحساب الذهني:

### توجيهات لتدبير الأنشطة الدعم

## - النشاط 13 (ص32)

النشاط يستهدف تقوية قدرات المتعلمة و المتعلم على تحديد القواسم الخاصة بالأعداد 28 و 56 و 84 في آن واحد. ثم تحديد أكبرها

13 أَوْجِدْ جَمِيعَ الْأَعْدَادِ الَّتِي تَقْسِمُ 28 وَ 56 وَ 84

فِي آنٍ وَاحِدٍ.

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ - مَا أَكْبَرُ هَذِهِ الْقَوَاسِمِ؟

## - النشاط 14 (ص32)

L'élève cherche le plus petit nombre à ajouter à un autre pour qu'il soit divisible par 6. (Ex 14)

14 Quel est le plus petit nombre qu'il faut ajouter à chacun des nombres suivants pour qu'ils soient divisible par 6 ?

$$41 + \underline{\quad} = \underline{\quad} \quad 63 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$50 + \underline{\quad} = \underline{\quad} \quad 115 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

## - النشاط 15 (ص32)

Grand-mère est âgée de 63 ans cette année. Le nombre 63 est un multiple de 7. l'année suivante , la grand-mère aura 64 ans. Le nombre 64 est un multiple de 8.

15 La grand-mère Lbatoule dit à sa petite fille Hidaya :

« Cette année, mon âge est un multiple de 7. L'année prochaine, il sera un multiple de 8 » ?



- Sachant que son âge est compris entre 60 et 80 ans, quel âge a-t-elle ?

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_



16 قَطَعَ هَذَا الدَّرَاجِيُّ عَدَدًا مِنْ  
الْكِلُومِتْرَاتِ مَحْصُورًا بَيْنَ  
35 وَ 85 وَيَقْبَلُ الْقِسْمَةَ  
عَلَى 2 وَ 3 وَ 5 فِي آنٍ وَاحِدٍ.  
- مَا الْمَسَافَةُ الَّتِي قَطَعَهَا الدَّرَاجِيُّ؟

#### - النشاط 16 (ص32)

الوضعية تستهدف تقويم قدرة المتعلم و المتعلمة على توليف  
تعليماته المرتبط بقابلية القسمة على 2 و3 و5 و دمجها لحل  
الوضعية و إيجاد المسافة التي قطعها الدراجي.

## المثلثات : تصنيف؛ وإنشاء

### les triangles : tri et construction

#### الأهداف التعليمية

يصنف المثلثات ويحدد خاصياتها وينشئها بمعرفة بعض عناصرها (قياس الزوايا؛ طول ضلع أو ضلعين)؛ يتعرف مجموع قياس زوايا مثلث ويوظفها في تحديد قياس زاوية بمعرفة قياس زاويتين؛ يتعرف ارتفاعات مثلثات وينشئها.



#### الوسائل المساعدة

- أشرطة من الورق المقوى
- مسطرة : بركار؛ منقلة، مزواة
- كراسة الرياضيات

#### الامتدادات

- الرباعيات الاعتيادية
- حساب المحيطات والمساحات
- المجسمات

#### المكتسبات السابقة

- المستقيم/نصف المستقيم؛
- القطعة المستقيمة
- التوازي والتعامد
- الزوايا وقياسها

#### توجيهات ديداكتيكية

سبق للمتعلم أن تعرف المثلث وعناصره الأساسية (رؤوس؛ أضلاع؛ زوايا؛ ارتفاعات)، كما تعرف مثلثات خاصة (مثلث قائم الزاوية؛ مثلث متساوي الساقين مثلث متساوي الأضلاع).

الدرس 6 من منهاج القسم الخامس امتداد لما اكتسبه المتعلمون والمتعلمات في المستويات السابقة حول المثلث و يهدف إلى :

- الحرص على دعم وتثبيت واغناء ما تم اكتسابه في المستويات السابقة حول المثلثات.
- تنمية القدرات المهارية للمتعلّمت والمتعلّمين لجعلهم قادرين على إنشاء مثلثات بالدقة اللازمة وعلى استعمال الأدوات الهندسية بكيفية سليمة.
- استعمال خاصية مجموع قياسات زوايا مثلث لإيجاد قياس زاوية معينة دون استعمال المنقلة.
- إنشاء مثلثات بمعرفة قياس أضلاعها وزواياها.
- التمكن من إنشاء مثلثات سيسهل لا محالة الانشاءات اللاحقة المتعلقة بالرباعيات الاعتيادية (مربع؛ مستطيل؛ معين؛ متوازي أضلاع؛ شبه منحرف)

#### الحصة الأولى : أنشطة البناء

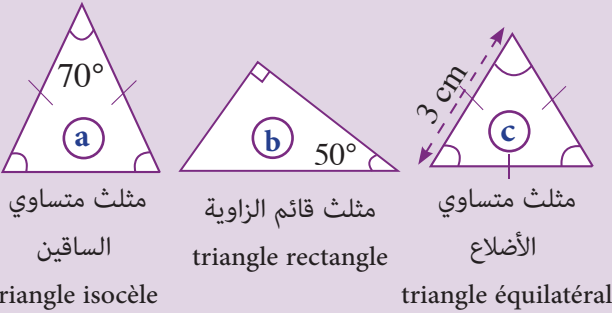
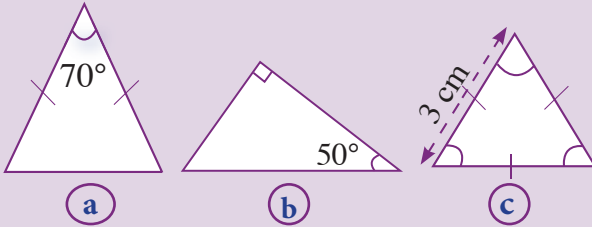
#### الحساب الذهني

- أَضْرِبْ عَلَى التَّوَالِي 5 و 9 فِي الْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبُطَاقَةِ.

## توجيهات لتدبير الأنشطة التعليمية

### وضعية البناء

قام علي بإنشاء المثلثات التالية دون مراعاة القياسات المطلوبة.  
أعد رسمها بدقة باستعمال الأدوات الهندسية اللازمة ثم حدد طبيعة كل مثلث.



أثناء المناقشة الجماعية للحلول المقترحة من طرف مقرري المجموعات ينبغي التركيز على :

- استعمال الأدوات الهندسية اللازمة : البركار لأخذ أطوال متساوية؛ المسطرة للقياس بـ 3 cm؛ المزواة لإنشاء زوايا قائمة؛ المنقلة لقياس الزوايا بالدرجات.
- الاستعمال السليم لهذه الأدوات.
- ضرورة تفادي رسم الأشكال الهندسية بدون أدوات

(dessin à main levée)

- جودة الإنشاءات المقترحة مع تحديد الأخطاء (إن وجدت).

- التأكد من دقة القياسات.

- إعادة الإنشاءات على السبورة إذا دعت الضرورة (مع التركيز على كيفية استعمال الأدوات الهندسية).

- كامتداد يمكن قياس زوايا كل مثلث وحساب مجموع قياسات زواياه. ولفت انتباه المتعلمين إلى إمكانية

حساب قياس زوايا كل من المثلثين b و c دون استعمال المنقلة.

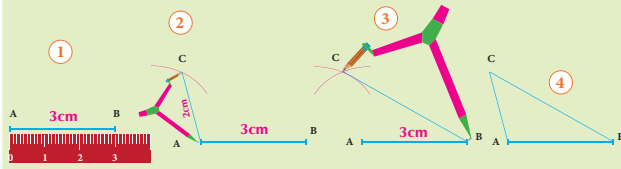
- **بالنسبة للمثلث b** : إحدى الزوايا قائمة (قياسها 90°) والثانية قياسها 50° إذا قياس الزاوية الثالثة هو :

$$180 - (90 + 50) = 40^\circ$$

- **بالنسبة للمثلث c** : الزوايا الثلاث متقايسة، إذاً قياس كل منها هو :  $180^\circ : 3 = 60^\circ$

### ننحّث جميعاً

أَنشَأْتُ هِدَايَةَ الْمُثَلَّثِ  $ABC$  بِحَيْثُ :  $AB = 3 \text{ cm}$  ;  $BC = 4 \text{ cm}$  ;  $AC = 2 \text{ cm}$   
لِنُلاحِظِ الطَّرِيقَةَ الَّتِي اتَّبَعْتُهَا :



بِاتِّبَاعِ الْخَطَوَاتِ نَفْسِهَا نَرَسُمُ عَلَى وَرَقَةٍ بَيْضَاءٍ وَبِوَسَاطَةِ الْأَدَوَاتِ الْهَنْدَسِيَّةِ الْآلِزَمَةِ :

أ- الْمُثَلَّثُ  $ABC$  بِحَيْثُ :  $AB = 5 \text{ cm}$  ;  $AC = 6 \text{ cm}$  ;  $\widehat{CAB} = 90^\circ$   
ب- الْمُثَلَّثُ  $ABC$  بِحَيْثُ :  $CA = CB = 7 \text{ cm}$  ;  $\widehat{ACB} = 70^\circ$   
ج- الْمُثَلَّثُ  $ABC$  بِحَيْثُ :  $\widehat{ACB} = \widehat{CBA} = \widehat{CAB} = 60^\circ$

- مَا هِيَ طَبِيعَةُ كُلِّ مِنْ هَذِهِ الْمُثَلَّثَاتِ ؟

أ- هَلْ يُمَكِّنُ إِثْنَاءَ الْمُثَلَّثِ  $ABC$  بِحَيْثُ  $AB = 2 \text{ cm}$  ;  $BC = 4 \text{ cm}$  ;  $AC = 7 \text{ cm}$  ؟  
ب- لِمَاذَا ؟

هذه وضعية مكافئة للوضعية البنائية، يتم الاشتغال عليها جماعيا بالمنهجية التي يتم بها حل وضعية مشكلة ويحترم فيها المدرس مراحل الوضعية. وتستهدف ترسيخ المفهوم الرياضي لدى المتعلم والمتعلم، والتأكد من أنهما قد تحكما جيدا في المفهوم الرياضي، كما يمكن اعتبار الوضعية المكافئة هاته بداية تربيض المفهوم.

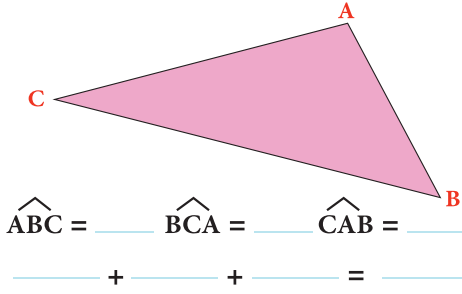
## الحصة الثانية: أطبق

- حَسَابُ مُكَمِّلِ الْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبُطَاقَةِ بِالنَّسْبَةِ لِلْعَدَدِ 25.

الحساب الذهني:

### توجيهات لتدبير الأنشطة

1 أقيس زوايا المثلث  $ABC$  ثم احسب مجموع قياسات هذه الزوايا.

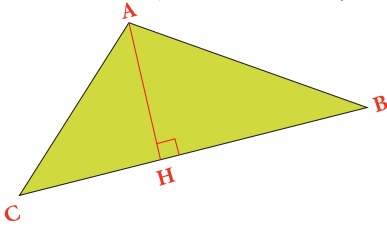


النشاط 1 (ص 34)

- النشاط مناسبة ليتدرب المتعلم على حساب قياسات زوايا بتوظيف مهاراته في استعمال الأداة الهندسية المناسبة.

2 [AH] هو ارتفاع المثلث  $ABC$ .

- أرسم الارتفاعين الآخرين.



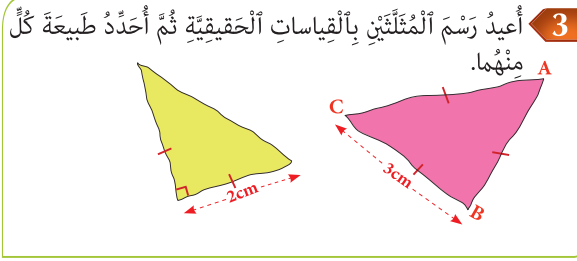
ماذا تلاحظ ؟

النشاط 2 (ص 34)

- يعمل المتعلم على إنشاء ارتفاعات مثلث ويتدرب على ذلك ليكتشف مختلف أوضاع الارتفاع داخلي، خارجي.

### النشاط 3 (ص34)

- يعيد المتعلم إنشاء المثلثين انطلاقاً من المعطيات المحددة، وهي فرصة للمتعم ليدرك خاصيات المثلث متساوي الأضلاع و المثلث متساوي الساقين القائم الزاوية.



## الحصة الثالثة: أَدْرِبْ

- أَجِدْ مُكَمَّلَ الْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبِطَاقَةِ إِلَى الْعَدَدِ 35.

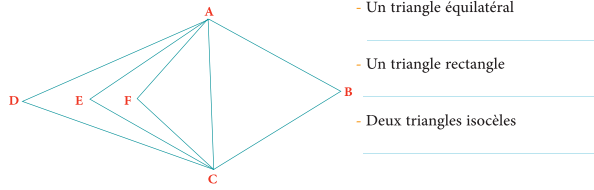
### الحساب الذهني:

### توجيهات لتدبير الأنشطة

### النشاط 4 (ص34)

L'élève doit mesurer les côtés des triangles et les angles pour conclure et déterminer la nature de chaque triangle.

4 Avec mon compas ou ma règle, je compare les côtés de chaque triangle, puis je cherche l'angle droit à l'aide de mon équerre et je nomme.



### النشاط 5 (ص34)

- ينشئ المتعلم مثلثاً بمعرفة قياس زاوية وقياس الأضلاع المحادية لها، ثم يستنتج قياس الزوايا الأخرى المثلث متساوي الساقين في A و منه فإن الزاويتين متقايستين و قياس كل منهما 40 درجة.

5 أَنشِئْ مُثَلَّثًا  $ABC$  حَسَبَ الْمُعْطَيَاتِ التَّالِيَةِ :

$$AB = AC = 4 \text{ cm} \quad \widehat{BAC} = 80^\circ$$

- ما طَبِيعَةُ هَذَا الْمُثَلَّثِ؟
- أَحْسِبْ قِيَاسَ كُلِّ مِنَ الزَّاوِيَتَيْنِ  $\widehat{ACB}$  و  $\widehat{ABC}$  دُونَ اسْتِعْمَالِ الْمِنْقَلَةِ.

## الحصة الرابعة: أقوم تعلماتي

- أَطْرَحُ الْعَدَدَ الْمَعْرُوضَ عَلَى الْبُطَاقَةِ مِنْ الْعَدَدِ 35.

الحساب الذهني:

### توجيهات لتدبير أنشطة التقويم

#### النشاط 6 (ص 35)

- النشاط يقوم قدرة المتعلم على تعرف نوع معين من المثلثات فقط من خلال معطى الأضلاع واستعمال المزاوة أنا مثلث قائم الزاوية.

6 أنا شَكْلٌ هَنْدَسِيٌّ لَهُ ثَلَاثَةُ أَضْلَاعٍ، تَكْفِيكَ الْمِزْوَاةُ لِلتَّعَرُّفِ عَلَيَّ.  
أنا: \_\_\_\_\_

#### النشاط 7 (ص 35)

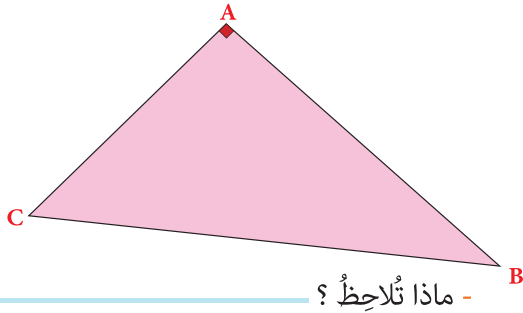
- يقوم قدرة المتعلم على استنتاج نوع المثلث انطلاقا من بعض خاصياته أنا مثلث متساوي الأضلاع.

7 أنا مُضَلَّعٌ لَهُ ثَلَاثَةُ أَضْلَاعٍ قِيَاسٌ كُلُّ مِنْ زَوَايَايَ 60 دَرَجَةً.  
أنا: \_\_\_\_\_

#### النشاط 8 (ص 35)

- يهدف التمرين إلى تقويم مكتسبات المتعلم في إنشاء ارتفاعات مثلث.  
- لكي يستنتج تطابق الارتفاع مع بعض الأضلاع في بعض الحالات.

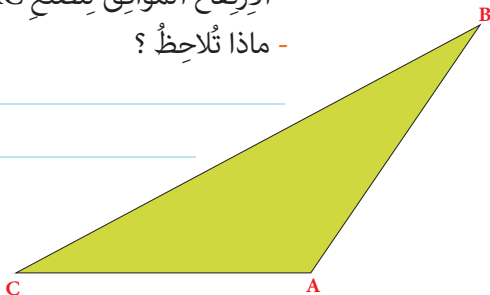
8 أَرْسُمُ أَرْتِفَاعَاتِ الْمَثَلَّثِ ABC.



#### النشاط 9 (ص 35)

يهدف النشاط تقويم قدرة ومهارة المتعلم و المتعلمة في إنشاء ارتفاعات المثلث حتى في الحالات الخاصة والتي يكون فيها المتعلم والمتعلمة مضطرا لرسم المستقيم الذي يشكل استمرارا خارج المثلث لضلع من الأضلاع ليتمكن من إنشاء الإسقاط العمودي للرأس المقابل لهذا المستقيم. ومنه يكون الارتفاع بأكمله خارج المثلث.  
فيستنتج المتعلم أن الارتفاعات قد تكون خارج أو داخل المثلث حسب شكل هذا الأخير.

9 أَرْسُمُ :  
- الْإِرْتِفَاعَ الْمُوَافِقَ لِلضَّلْعِ BC.  
- الْإِرْتِفَاعَ الْمُوَافِقَ لِلضَّلْعِ AC.  
- ماذا تُلَاحِظُ ؟





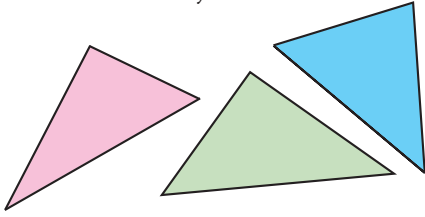
## الحصة الخامسة: أدمع تعلماتي

- أنجز ورقة الحسب الذهني 5-7.

الحساب الذهني:

### توجيهات لتدبير أنشطة الدعم

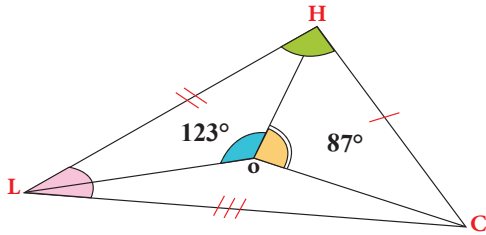
**10** En vérifiant avec mes instruments de géométrie je trouve le triangle rectangle dont les côtés de l'angle droit mesurent 3 cm et 2 cm et je l'entoure.



النشاط 10 (ص35)

L'apprenant doit utiliser les outils nécessaires pour distinguer le triangle rectangle qui remplit les conditions préconisées dans l'énoncé. C'est une occasion pour renforcer les connaissances et les habilités de l'élève dans la reconnaissance des types de triangles.

**11** أحسب قياس الزاوية  $\widehat{LOC}$  دون استعمال المنقلة.



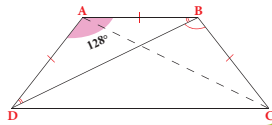
النشاط 11 (ص35)

يهدف النشاط إلى دعم مكتسبات المتعلمة والمتعلمة المرتبطة بحساب قياس زوايا معينة بتطبيق خاصية قياس الزاوية المليئة.

**12** Sans utiliser le rapporteur, je calcule :

- la mesure de l'angle  $\widehat{ABD}$  :

- la mesure de l'angle  $\widehat{DBC}$  :



النشاط 12 (ص35)

L'activité vise à évaluer les acquisitions relatives à la somme des mesures des angles d'un triangle et la capacité de l'apprenant à calculer la mesure d'un angle d'un triangle donné connaissant les mesures des deux autres angles.

## متوازي الأضلاع والمعين وشبه المنحرف : خاصيات وإنشاءات

### Parallélogramme, losange et trapèze : Propriétés et constructions

#### الأهداف

يتعرف المعين ومتوازي الأضلاع وشبه المنحرف ؛ يتعرف العناصر الأساسية لكل من هذه المجسمات؛ يحدد محيط المعين ومتوازي الأضلاع وشبه المنحرف ؛ يتعرف قاعدة حساب مساحة كل من المعين ومتوازي الأضلاع وشبه المنحرف.



#### الوسائل المساعدة

- اشرطة من الورق المقوى.
- مضلعات رباعية من الورق المقوى أو الخشب.
- الأدوات الهندسية المعتادة.

#### الامتدادات

- المربع والمستطيل والمثلث (العناصر الأساسية ؛ حساب المحيط والمساحة).
- الدائرة والقرص (العناصر الأساسية ؛ المحيط ؛ المساحة)
- المجسمات الاعتيادية.

#### المكتسبات السابقة

- الزاوياء (إنشاء ؛ مقارنة ؛ قياس).
- المثلثات
- التوازي والتعامد

#### توجيهات ديداكتيكية

سبق للمتعلّمت والمتعلّمين أن تعرفوا المضلعات الاعتيادية (مثلثات، رباعيات) وعلى الخاصيات التي تميز كلا منها، كما تمرنوا على تصنيفها وإنشائها باستعمال الأدوات الهندسية (مسطرة، مزواة...).  
الدرس 11 امتداد لما سبق ويهدف إلى :

- الحرص على تثبيت ودعم وإغناء المكتسبات السابقة حول المضلعات.
- التركيز على الخاصيات المميزة لكل منها من حيث توازي وتعامد وتقاييس أضلاعها.
- التركيز على شبه المنحرف الذي انضم إلى هذه الرباعيات في منهاج السنة الخامسة.
- التركيز على الاستعمال السليم للأدوات الهندسية (بالخصوص المزواة والمنقلة والبركار) وتوخي الدقة لاجراء الانشاءات المطلوبة.
- التمييز بين محيط شكل هندسي ومساحته.
- اكتشاف قواعد حساب محيط ومساحة كل من المضلعات الرباعية المقدمة.

#### الحصة الأولى : أنشطة البناء

#### الحساب الذهني

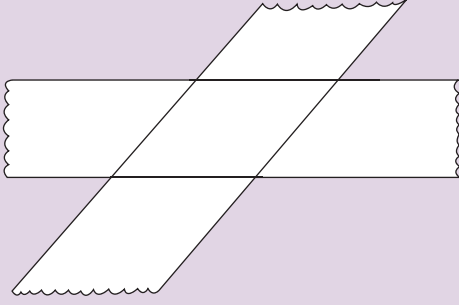
- أَضْرِبْ عَلَى التَّوَالِي 4 و 7 فِي الْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبِطَاقَةِ.

## توجيهات لتدبير الأنشطة التعليمية

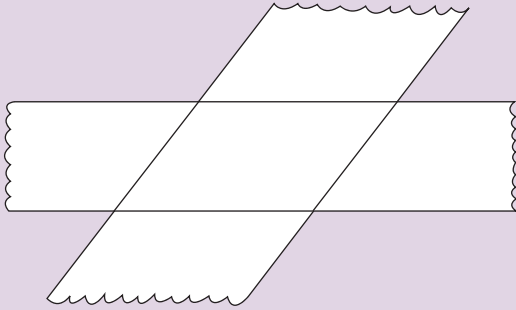
### وضعية البناء

يجري النشاط بكيفية عملية (باستعمال الأشرطة المطلوبة).

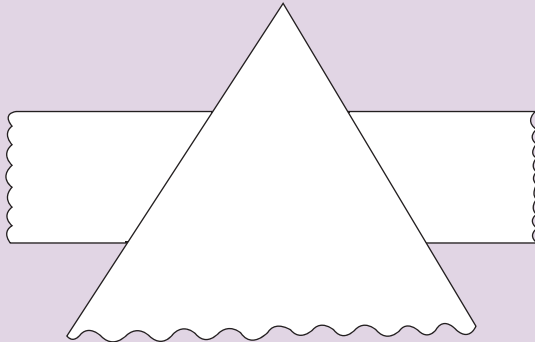
أ- بواسطة شريطين لهما نفس العرض.



ب- باستعمال شريطين بعرضين مختلفين.



ج- باستعمال شريط وزاوية (أو مثلث).



- توزع الأشرطة الواردة في الوضعية جانبه على المتعلمات والمتعلمين (ويستحسن أن تكون من الورق المقوى).

- يجري النشاط بمشاركة الجميع حيث سيتم تقطيع ملتقى كل شريطين متقاطعين.

أ- تحديد خاصيات وطبيعة كل من الأشكال المحصل عليها :

- مقارنة الأضلاع والزوايا

- تحديد وتسمية العناصر الأساسية لكل شكل :

الأضلاع؛ الزوايا؛ الأقطار؛ الارتفاعات ...

- طبيعة كل شكل.

ب- تحديد محيط الشكل كمجموع قياسات أضلاعه.

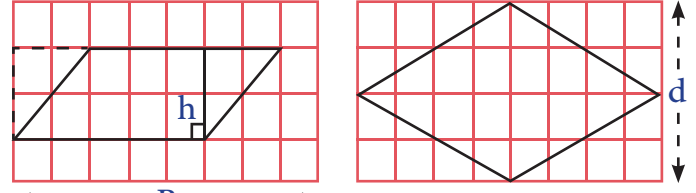
ج- التمييز بين المحيط والمساحة.

الخط المنقط هو المحيط (P)

الجزء الملون هو المساحة (S)



د- الاستعانة بشبكة تربيعة لاستنتاج مساحة كل شكل



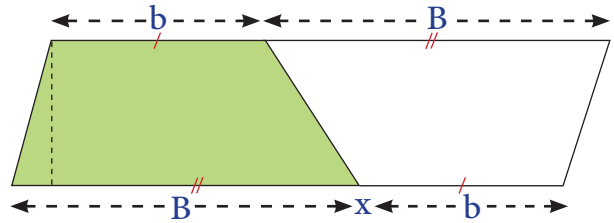
متوازي الأضلاع

$$S = B \times h$$

معين

$$S = (D \times d) : 2$$

- تقارن مساحة كل من المثلعين بمساحة المستطيل.



شبه المنحرف

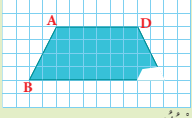
$$S = [(B + b) \times h] : 2$$

- تقارن مساحة شبه المنحرف (الجزء الملون) بمساحة

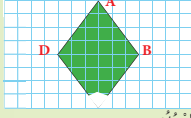
متوازي الأضلاع (الشكل برمته)

### لنتحدث جميعاً

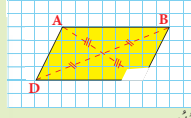
أخيراً وَجَدَ مُحَمَّدٌ يَاسِينَ إِنِشَاءً إِتِهَ الْهَنْدَسِيَّةَ لِلْمُعَيَّنِ وَمُتَوَازِي الْأَضْلَاعِ وَشِبْهُ الْمُنْحَرَفِ، الَّتِي كَانَ يَبْتَغِي عَنْهَا، عَظِيمٌ أَلَهُ وَجَدَ النُّقْطَةَ C مِنْ كُلِّ شَكْلِ مُنْتَوَرَةٍ.  
- نُسَاعِدُهُ عَلَى إِنِشَاءِ النُّقْطَةِ C فِي كُلِّ شَكْلِ بِاسْتِعْمَالِ الْأَدَوَاتِ الْمُنَاسِبَةِ.  
- لِنُخَدِّدَ اسْمَ كُلِّ شَكْلِ هَنْدَسِيٍّ:



اسْمُهُ:



اسْمُهُ:



اسْمُهُ:

- لِنُقَارِنْ بَيْنَ قِيَاسِ الْأَضْلَاعِ AB وَ DC:
- لِنُقَارِنْ بَيْنَ قِيَاسِ الْأَضْلَاعِ DC وَ AB:
- لِنُقَارِنْ بَيْنَ قِيَاسِ كُلِّ زَاوِيَتَيْنِ مُتَقَابِلَتَيْنِ:
- لِنُقَارِنْ بَيْنَ قِيَاسِ كُلِّ زَاوِيَتَيْنِ مُتَقَابِلَتَيْنِ:
- لِنُقَارِنْ بَيْنَ قِيَاسِ كُلِّ زَاوِيَتَيْنِ مُتَقَابِلَتَيْنِ هُمَا:
- لِنُقَارِنْ بَيْنَ قِيَاسِ كُلِّ زَاوِيَتَيْنِ مُتَقَابِلَتَيْنِ هُمَا:
- كَمْ عَدَدُ أَضْلَاعٍ شِبْهُ الْمُنْحَرَفِ الْمُتَوَازِيَةِ؟
- كَمْ عَدَدُ أَضْلَاعٍ شِبْهُ الْمُنْحَرَفِ الْمُتَوَازِيَةِ؟
- لِنُقَارِنْ بَيْنَ الْمُسْتَقِيمَيْنِ AD وَ BC:
- لِنُقَارِنْ بَيْنَ الْمُسْتَقِيمَيْنِ BC وَ AD:

هذه وضعية مكافئة للوضعية البنائية، يتم الاشتغال عليها جماعيا بالمنهجية التي يتم بها حل وضعية مشكلة ويحترم فيها المدرس مراحل الوضعية. وتستهدف ترسيخ المفهوم الرياضي لدى المتعلمة والمتعلم، والتأكد من أنهما قد تحكما جيدا في المفهوم الرياضي، كما يمكن اعتبار الوضعية المكافئة هاته بداية تريبض المفهوم.

## الحصة الثانية: أطبق

- أجدُ مُكَمَّلَ الْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبِلْطَاقَةِ إِلَى الْعَدَدِ 10.

الحساب الذهني:

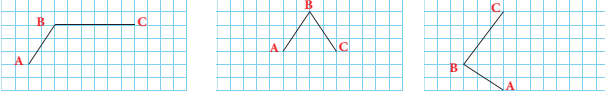
### توجيهات لتدبير الأنشطة

1- نُثَمِّمُ وَنُصَمِّمُ النُّقْطَةَ D فِي الرُّبَاعِيَّاتِ الْآتِيَةِ بِاعْتِمَادِ التَّرْبِيعَاتِ، لِنُرْسِمَ الشَّكْلَ الْهَنْدَسِيَّ الْمَطْلُوبَ:

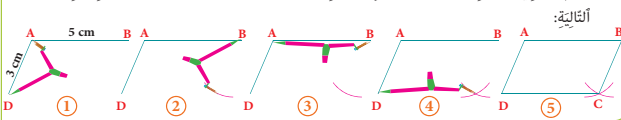
شِبْهُ الْمُنْحَرَفِ

الْمُعَيَّنِ

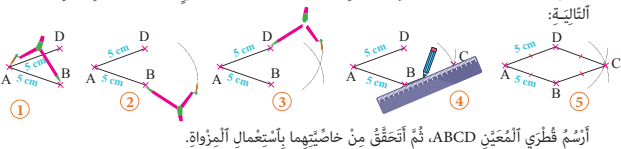
مُتَوَازِي الْأَضْلَاعِ



2- أُرْسِمُ مُتَوَازِي الْأَضْلَاعِ ABCD عَلَى وَرَقَةٍ بَيْضَاءٍ بِحَيْثُ:  $AB = 5 \text{ cm}$  وَ  $AD = 3 \text{ cm}$  وَذَلِكَ بِاتِّبَاعِ الْخُطُوبَاتِ الْآتِيَةِ:



3- أُرْسِمُ الْمُعَيَّنَ ABCD عَلَى وَرَقَةٍ بَيْضَاءٍ بِحَيْثُ يَكُونُ قِيَاسُ كُلِّ ضَلْعٍ  $5 \text{ cm}$  وَذَلِكَ بِاتِّبَاعِ الْخُطُوبَاتِ الْآتِيَةِ:



الأنشطة : 1 و 2 و 3 (ص 36 و 37)

الأنشطة الثلاثة تطرح للمتعلم مراحل إنشاء كل من متوازي المستطيلات و المعين و شبه المنحرف عبر خطوات متدرجة واضحة يعمل المدرس على تتبع المتعلمين خلال الانشاء في الكراسات ليصحح كل الصعوبات التي تعترض المتعلمين سواء في استعمال الأدوات الهندسية أو في ضبط القياسات، يمكن للمتعلم أن يمنح فرص متعددة ليعيد الإنشاء المهم أن يتدرب على استعمال الأدوات المناسبة بالطريقة السليمة لإنشاء إنشاءات سليمة

## الحصة الثالثة: أتدرب

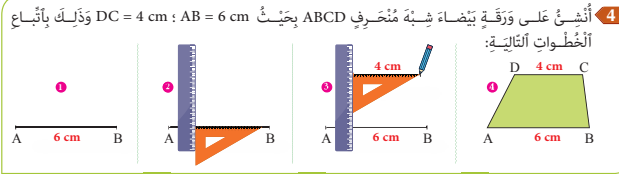
الحساب الذهني:

- أطرَحُ الْعَدَدَ عَلَى الْبِطَاقَةِ مِنَ الْعَدَدِ 40.

### توجيهات لتدبير الأنشطة

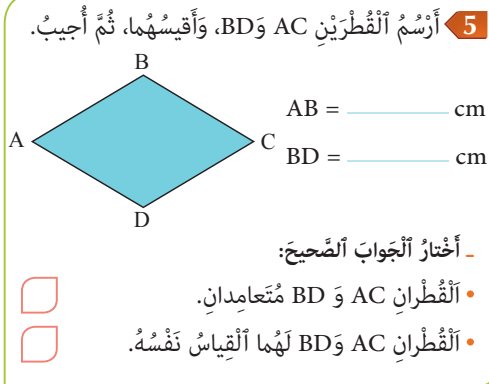
#### النشاط 4 (ص 37)

يتتبع المتعلم الخطوات ليتمكن من تقنية و طريقة إنشاء شبه منحرف انطلاقا من معطيات خاصة ببعض أبعاده.



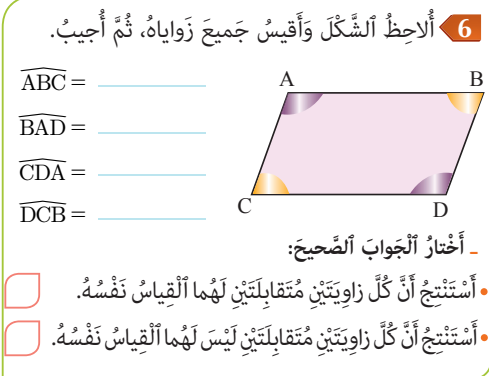
#### النشاط 5 (ص 37)

يتدرب المتعلم و المتعلمة على إنشاء قطري المعين و منه يقف على خاصياتها المرتبطة بالتعاقد و باختلاف قياس طولهما.



#### النشاط 6 (ص 37)

يقوم المتعلم و المتعلمة بقياس زوايا متوازي الأضلاع و يستنتج علاقة تقايس كل زاويتين متقابلتين.



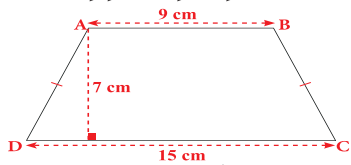
## الحصة الرابعة: أقوم تعلماتي

- أَضْرِبُ عَلَى التَّوَالِي 4 و 7 فِي أَلْعَدَدِ أَلْمَعْرُوضِ عَلَى أَلْبِطَاقَةِ.

الحساب الذهني:

### توجيهات لتدبير أنشطة التقويم

**7** أُعِيدُ إِنْشَاءَ شِبْهِ أَلْمُنْحَرِفِ ABCD عَلَى وَرَقَةٍ بَيَضاءَ مُطَبَّقًا أَلْقِيَاسَاتِ أَلْحَقِيقِيَّةِ.

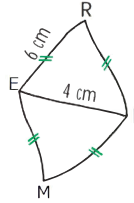


- أُنَحِّدُ طَبِيعَةً شِبْهِ أَلْمُنْحَرِفِ ABCD.

النشاط 7 (ص38)

يستهدف النشاط تقويم قدرة المتعلم والمتعلمة على إنشاء شبه منحرف بمعرفة قياسات أبعاده ثم استنتاج نوعه، الأمر يرتبط هنا بخاصية تساوي الأضلاع.

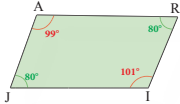
**8** Je construis en vraie grandeur le losange RIME tracé ci-dessous à main levée :



النشاط 8 (ص38)

L'apprenant doit construire un losange en connaissant ses dimensions .

**9** J'observe le quadrilatère ARIJ représenté ci-dessous, et je réponds.



- Est-il un parallélogramme ? Oui ☐ Non ☐  
Pourquoi ? \_\_\_\_\_

النشاط 9 (ص38)

L'activité vise à tester les connaissances de l'élève relatives aux propriétés du parallélogramme à savoir l'égalité des mesures des angles opposés.

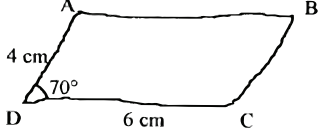
## الحصة الخامسة: أَدْعَمُ تَعْلِمَاتِي

- أَنْجِزْ وَرَقَّةَ الْحِسَابِ الذَّهْنِيِّ 5-8.

الحساب الذهني:

### توجيهات لتدبير أنشطة الدعم

**10** ABCD متوازي الأضلاع أَدْنَاهُ مَرْسُومٌ بِأَيْدِي فَقَطْ.



- أَعِيدُ إِثْنَاءَهُ بِاسْتِعْمَالِ الْأَدَوَاتِ الْهَنْدَسِيَّةِ، مَعَ اخْتِرَامِ نَفْسِ الْقِيَاسَاتِ.

- أَحَدِّدُ طَوْلَ الضِّلْعِ AB :  $[AB] = \dots$

- أَحَدِّدُ قِيَاسَ الزَّاوِيَةِ  $\widehat{ABC}$  :  $\widehat{ABC} = \dots$

النشاط 10 (ص 38)

النشاط فرصة للمتعلّم لدعم معارفه و مهاراته المرتبطة بإنشاء متوازي الأضلاع انطلاقاً من معطيات متعلقة بأبعاده.

**11** Je construis le point C tel que ABCD soit un parallélogramme.



النشاط 11 (ص 38)

L'élève exploite ces connaissances et ces habiletés pour compléter la construction du parallélogramme en trouvant l'emplacement du 4e sommet .

**12** أَلِصِّطِ الْأَشْكَالَ الْهَنْدَسِيَّةَ وَأَمْلَأِ الْجَدُولَ بِتَعَمُّ أَوْ لَا.

شِبْهُ الْمُنْحَرَفِ	مُتَوَازِي الْأَضْلَاعِ	الْمُعَيَّنُ
	ضلعان مُتَقَابِلانِ غَيْرُ مُتَوَازِيَيْنِ.	
	كُلُّ ضِلْعَيْنِ مُتَقَابِلَيْنِ مُتَوَازِيَانِ.	
	جَمِيعُ أَضْلَاعِهِ مُتَقَابِلَةٌ.	
	كُلُّ ضِلْعَيْنِ مُتَقَابِلَيْنِ مُتَقَابِلَانِ.	
	كُلُّ زَاوِيَتَيْنِ مُتَقَابِلَتَيْنِ مُتَقَابِلَتَانِ.	
	فِيهِ ضِلْعَانِ مُتَوَازِيَانِ فَقَطْ.	
	قَطْرَاهُ مُتَعَامِدَانِ وَيَتَقَاطِعَانِ فِي مُنْتَصَفَيْهِمَا.	
	قَطْرَاهُ غَيْرُ مُتَعَامِدَيْنِ وَيَتَقَاطِعَانِ فِي مُنْتَصَفَيْهِمَا.	

النشاط 12 (ص 38)

النشاط فرصة لترسيخ و دعم معرف المتعلمة والمتعلم فيما يتعلق بخصائص كل من المعين ومتوازي الأضلاع و شبه المنحرف.

الأهداف التعليمية

يحدد عدد أرقام الخارج في قسمة أقليدية لعددین صحیحین؛ يستعمل التقنية الاعتيادية لحساب الخارج والباقي في قسمة أقليدية لعددین صحیحین يعبر عن خارج عددین صحیحین بعدد كسري؛ يحسب الخارج العشري لعددین صحیحین إذا أمكن ذلك.



الوسائل المساعدة

- ألواح ؛ أوراق بيضاء؛ دفاتر.
- بطاقات الأعداد
- كراسة المتعلمة والمتعلم

الامتدادات

- قسمة الأعداد العشرية
- قسمة الأعداد الكسرية

المكتسبات السابقة

- الأعداد الصحيحة الطبيعية
- الأعداد العشرية والأعداد الكسرية
- جمع وطرح وضرب الأعداد الصحيحة
- القسمة في القسمين السابقين

توجيهات ديداكتيكية

تعرف المتعلمون والمتعلمات القسمة الأقليدية في القسم الثالث الابتدائي وتدريبوا على حساب خوارج بسيطة بكيفية تجريبية. وفي القسم الموالي بنوا تصورا أوضح حول هذه العملية والصعوبات التي تكتنفها، كما اكتسبوا قواعد وتقنيات وإجراءات تساعد على حساب خارج عددین صحیحین.

الدرس المبرمج في القسم الخامس امتداد لما سبق ويهدف إلى :

- التأكد من مدى استيعاب التلميذات والتلاميذ للتقنية الاعتيادية للقسمة ورصد مكان الضعف لديهم.
- تثبيت وإغناء المكتسبات السابقة للمتعلّمت والمتعلّمين وإتاحة الفرصة لهم لتوظيف هذه المكتسبات لحساب خوارج وحل وضعيات مسائل تناسب سنهم ونضجهم
- حساب الخارج العشري لعددین صحیحین (مقربا إلى 0,1 أو 0,01 أو 0,001 )
- تعويدهم على التعامل مع عملية لاتخفى صعوبتها على أحد وذلك بالبحث عن عدد أرقام الخارج قبل أو بعد إنجاز العملية وإجراء البرهان باعتماد المتساوية المميزة للقسمة الأقليدية أي :  
 $D = (d \times q) + r$ ، والاستعانة بالحساب المقرب، وكل هذا قصد معاينة وتصحيح أخطاء محتملة.

الحصة الأولى : أنشطة البناء والترييض

الحساب الذهني

- أَعَدُّ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 2 الْأَصْغَرَ مِنْ 50 وَالَّتِي رَقْمٌ وَحَدَاتِهَا هِيَ الْأَعْدَادُ 0 أَوْ 2 أَوْ 4.



## توجيهات لتدبير الأنشطة التعليمية

### وضعية البناء

نظمت إدارة إحدى المدارس الابتدائية بالرباط خرجة إلى حديقة الحيوانات شارك فيها 48 طفلا و12 راشدا.

إذا علمت أن الفاتورة بلغت ما مجموعه 1044dh، وأن تذاكر دخول الأطفال كلفت 744dh، فاحسب :  
- ثمن تذكرة الدخول بالنسبة لكل طفل.  
- ثمن تذكرة الدخول بالنسبة لكل راشد.

ينجز المتعلمون والمتعلمات العمليتين كما تعودوا

على ذلك في القسمين السابقين. العملية مضبوطة لأن الباقي 0.

24 هو الخارج الصحيح المضبوط.

$$\begin{array}{r} 300 \\ - 24 \\ \hline 060 \\ - 60 \\ \hline 000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12 \\ 25 \\ \hline \end{array}$$

15 خارج صحيح غير مضبوط (مقرب)

15,5 خارج عشري مضبوط.

$$\begin{array}{r} 744,0 \\ - 48 \\ \hline 264 \\ - 240 \\ \hline 240 \\ - 240 \\ \hline 000 \end{array}$$

الهدف من الدرس هو طريقة حساب خارج عددين صحيحين طبيعيين لذا ينبغي التركيز على التقنية الاعتيادية للقسمة.

أ - صياغة الحل النهائي بعد قراءة نص الوضعية وتحليل معطياتها وتحديد العمليات اللازمة.

ثمن تذكرة الدخول بالنسبة لكل طفل

$$744 : 48 = 15,50dh$$

ثمن التذاكر الخاصة بالراشدين

$$1044 - 744 = 300dh$$

ثمن تذكرة الدخول بالنسبة لكل راشد

$$300 : 12 = 25dh$$

ب - إنجاز كل عملية قسمة على حدة (انظر الإطار جانبه)

ج - لدعم وتثبيت التقنية الاعتيادية نقترح العمليتين التاليتين وننجزهما بمشاركة الجميع

$$16\ 968 : 88 =$$

$$779 : 28 =$$

27 خارج صحيح غير مضبوط؛

أضع الفاصلة وأستمر في الانجاز

27,8 خارج عشري مقرب إلى 0,1 (رقم واحد بعد الفاصلة).

$$\begin{array}{r} 779,0 \\ - 56 \\ \hline 219 \\ - 196 \\ \hline 023 \\ - 224 \\ \hline 006 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 28 \\ 27,8 \\ \hline \end{array}$$

- نبحث عن عدد أرقام الخارج لتفادي أخطاء محتملة.

-  $84 \times 100 < 16968 < 84 \times 1000$

- الخارج محصور بين 100 و1000،

- إذا للخارج 3 أرقام.

$$\begin{array}{r} 16968 \\ - 168 \\ \hline 0016 \\ - 00 \\ \hline 168 \\ - 00 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 84 \\ 202 \\ \hline \end{array}$$

### لنبحث جميعاً

• ينقل 1130 مُسَاجِعاً لِلْقَرِيْبِ الْوُطَنِيَّ مِنَ الرِّبَاطِ إِلَى الْبَنْجَاءِ تَمَّ اسْتِعْمَالُ حَافِلَاتٍ تَسِيْعُ كُلُّ مِنْهَا 54 مُسَافِراً.  
• هَلْ تَكْفِي 19 حَافِلَةً لِنَقْلِ كُلِّ هَؤُلَاءِ الْمُسَاجِعِينَ ؟ عَمَلْ جَوَابَكَ.  
• لِإِجَابَةِ عَلَى السُّؤَالِ، اخْتَارْ أَسَامَةً وَهِدَايَةً إِخَذِي الْعَمَلِيَّتَيْنِ. لِنُسَاعِدَهُمَا.



هَدَايَةٌ

1130 : 54


الِاسْتِنَاجُ

أَسَامَةٌ

54 × 19


الِاسْتِنَاجُ

هذه وضعية مكافئة للوضعية البنائية، يتم الاشتغال عليها جماعيا بالمنهجية التي يتم بها حل وضعية مشكلة ويحترم فيها المدرس مراحل الوضعية. وتستهدف ترسيخ المفهوم الرياضي لدى المتعلمة والمتعلم، والتأكد من أنهما قد تحكما جيدا في المفهوم الرياضي، كما يمكن اعتبار الوضعية المكافئة هاته بداية تريبس المفهوم.

## الحصة الثانية: أطبق

الحساب الذهني:

- أَجِدْ مُكَمَّلَ الْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبُطَاقَةِ إِلَى الْعَدَدِ 45.

### توجيهات لتدبير الأنشطة

1 أخذ عدد أرقام الخارج كما في المثال.

عدد أرقام الخارج	النمط	d	D
3	$8 \times 100 < 987 < 8 \times 1000$	8	987
		21	3109
		7	9345

D هُوَ الْمَقْسُومُ، d هُوَ الْمَقْسُومُ عَلَيْهِ.  
الخارج (q) مَحْصُورٌ بَيْنَ 100 وَ 1000.

- يقوم المتعلم والمتعلمة بإنجاز النشاط (1) عبر تحديد عدد ارقام الخارج بتوظيف تقنية التأطير .

## الحصة الثالثة: أدرّب

الحساب الذهني:

- أَطْرَحُ الْعَدَدَ الْمَعْرُوضَ عَلَى الْبُطَاقَةِ مِنَ الْعَدَدِ 45.

### توجيهات لتدبير الأنشطة

2 أُحَدِّدُ الْمُتَسَاوِيَةَ الَّتِي لَا تُمَثِّلُ قِسْمَةً أَقْلِيدِيَّةً دُونَ وَضْعِ الْعَمَلِيَّاتِ وَأَعَمَلُ جَوَابِي.

☐  $479 = (9 \times 53) + 2$  \_\_\_\_\_

☐  $1393 = (24 \times 57) + 25$  \_\_\_\_\_

☐  $1533 = (42 \times 35) + 63$  \_\_\_\_\_

النشاط 2 (ص40)

يمكن المتعلم و المتعلمة من استيعاب المعادلة الممثلة للقسمة الأقليدية و التي يجب أن يكون فيها الباقي أصغر من المقسوم عليه، و منه فإن المتساويتين الثانية و الثالثة لا تمثلان قسمة أقليدية

### النشاط 3 (ص40)

يهدف النشاط إلى تدريب المتعلمة و المتعلم على توقع الخارج في قسمة بناء على مجموعة من الإستراتيجيات منها حساب عدد أرقام الخارج : عدد أرقام الخارج 592 على 8 هو إثنان إذن الخارج هو 74 عدد أرقام الخارج 1980 على 9 هو 3 إذن الخارج هو 220...

3 أُحَدِّدُ الْخَارِجَ الْمُنَاسِبَ لِكُلِّ قِسْمَةٍ دُونَ إِجْرَاءِ الْعَمَلِيَّاتِ (أَعْلَلْ جَوَابِي فِي الدَّفْتَرِ).

الْعَمَلِيَّةُ	الْخَوَارِجُ الْمُقْتَرَحَةُ		
592 : 8	74	704	7
1980 : 9	220	22	2
9522 : 46	27	207	2007

4 أَتَمِّمُ إِنْجَازَ الْعَمَلِيَّةِ الْأُولَى، ثُمَّ أَنْجِزُ الثَّانِيَةَ عَلَى نَفْسِ الْمَنَوَالِ.

9 4 6	7	3 4 2 7	2 1
- 7	1		

### النشاط 4 و 5 (ص40)

في النشاطين 4 و 5 يتمم المتعلم و المتعلمة إنجاز العملية الأولى و التي تتضمن معطيات تساعده على معرفة عدد الأرقام في كل مراحل الإنجاز ، و بعد التدرب على الإنجاز بتوضيف المساعدة ، يقوم بالنسج على المنوال في إنجاز العمليتين . يعمل المدرس و المدرسة على دفع المتعلم خلال الإنجاز على السبورة للتحديث بما يقوم به في جميع المراحل و تبرير ذلك، بهذه الطريق يتكن المتعلمون الذين لديهم غموض في بعض مراحل العملية من الفهم.

5 أَتَمِّمُ حِسَابَ الْخَارِجِ الْعَشْرِيِّ الْمُقَرَّبِ ثُمَّ أَنْجِزُ الْعَمَلِيَّةَ الثَّانِيَةَ عَلَى نَفْسِ الْمَنَوَالِ.

3 4 5 7, 0	5 2	8 3 6 4	9 4
-	6		

6 ادَّعَى أَحْمَدُ أَنَّ الْخَارِجَ الْعَشْرِيَّ لِلْعَدَدَيْنِ 1489 وَ 36 مَضْبُوطٌ وَيُسَاوِي الْخَارِجَ الْعَشْرِيَّ لِلْعَدَدَيْنِ 2315 وَ 57.

- أَتَاكَّدُ بِإِنْجَازِ الْعَمَلِيَّتَيْنِ فِي دِفْتَرِي ثُمَّ أَقَارِنْ.  
أَسْتَنْتِجُ :

### النشاط 6 (ص40)

الوضعية تدفع المتعلم لانجاز عمليتي قسمة للتحقق من أن الخارج العشري المضبوط لكل منهما يساوي الآخر.

- 7 Un cycliste parcourt 393 km en 12 h.  
Quelle est sa vitesse moyenne (en km/h)  
(quotient approché à 0,01).




النشاط 7 (ص40)

L'activité permet à l'élève de calculer le quotient approché de 393 sur 12. ce quotient est la solution de la situation.

### الحصة الرابعة: أقوم تعلماتي

- أَدَدُ مُضَاعَفَاتِ أَدَدِ 2 الْأَصْغَرِ مِنْ 50 وَالَّتِي رَقْمٌ وَحْدَاتِهَا هُوَ أَدَدُ 6 أَوْ 8.

الحساب الذهني:

### توجيهات لتدبير أنشطة التقويم

- 8 أُعِيدُ وَضَعَ وَإِنْجَازَ الْعَمَلِيَّاتِ فِي دَفْطَرِي ثُمَّ أَصَحِّحُ (إِذَا كَانَ هُنَاكَ خَطَأً).

أَخْرَاجُ الْعَشْرِيِّ الْمَقْرَبِ إِلَى 0,01 بِتَقْرِيط	الْعَمَلِيَّاتُ
15, 57	8 024 : 76
75, 60	6 230 : 83
16, 44	10 325 : 97

النشاط 8 (ص40)

تستهدف الوضعية 8 تدريب المتعلم على حساب الخارج العشري المقرب من خلال إنجاز العمليات الثلاث والتحقق من أن خارج كل واحدة يطابق المعطيات في الجدول

- 9 a و b عَدَدَانِ صَحِيحَانِ طَبِيعِيَّانِ بِحَيْثُ :  
a - هُوَ أَصْغَرُ عَدَدٍ مُكَوَّنٍ مِنْ 5 أَرْقَامٍ.  
b - هُوَ أَكْبَرُ عَدَدٍ مُكَوَّنٍ مِنْ رَقْمَيْنِ.  
- أَحْسَبُ أَخْرَاجَ الْعَشْرِيِّ الْمَقْرَبِ إِلَى 0,01 لِلْعَدَدَيْنِ.

■ ■ ■ ■ ■ : ■ ■ ■ ■ ■  
الْمَقْسُومُ عَلَيْهِ الْمَقْسُومُ  
(أُنْجِزُ الْعَمَلِيَّةَ فِي دَفْطَرِي)

النشاط 9 (ص40)

نشاط مركب يقوم قدرة المتعلم على تحديد أصغر عدد مكون من 5 أرقام و الذي هو 10000 و أكبر عدد مكون من رقمين والذي هو 99. ثم يقوم بحساب الخارج المقرب للأول على الثاني إلى 0,01

### النشاط 10 (ص41)

النشاط يمكن من تقويم قدرة المتعلم على إنجاز عمليات  
قسمة أقليلية و كتابة المعادلة المميزة لها.  
يفتح المجال للمتعلم للتحديث بالاستراتيجيات و الطرائق التي  
يعتمدها خلال كل مراحل الانجاز.

أنجزِ الْعَمَلِيَّاتِ الْتَالِيَّةَ، وَأَتَمِّمْ الْمُنْتَاسَوِيَّاتِ.

$$\begin{array}{r} 5364 \overline{) 8} \\ \hline \end{array}$$
 $5364 = ( \quad \times \quad ) + \quad$

$$\begin{array}{r} 786 \overline{) 17} \\ \hline \end{array}$$
 $786 = ( \quad \times \quad ) + \quad$

$$\begin{array}{r} 2548 \overline{) 21} \\ \hline \end{array}$$
 $2548 = ( \quad \times \quad ) + \quad$

### النشاط 11 (ص41)

الوضعية تتطلب من المتعلم القيام بعملية القسمة أو البحث  
عن مضاعفات العدد 15 الأقرب إلى العدد 368 أو القيام بطرح  
متكرر للعدد 15 من العدد 368، كل هذه الطرائق مقبولة  
يمكن أن يناقشها المدرس مع متعلميه على أن يوجههم إلى أن  
أفضلها هي قسمة العدد 368 على 15.

أنجزِ في دَفَتْرِي، وَأَكْتُبِ الْجَوَابَ.

تَقْرَأُ رِيمُ 15 صَفْحَةً يَوْمِيًّا مِنْ رِوَايَةِ مَاجْدُولِيْن، أَلْبَالِغُ عَدَدُ صَفْحَاتِهَا 368 صَفْحَةً.

- كَمْ تَحْتَاجُ رِيمُ مِنْ يَوْمٍ لِقِرَاءَةِ هَذِهِ الرِّوَايَةِ ؟

- كَمْ عَدَدُ الصَّفْحَاتِ الَّتِي سَتَقْرَأُهَا خِلَالِ آخِرِ يَوْمٍ ؟

### النشاط 12 (ص41)

L'activité vise à pousser l'élève à faire le chemin  
inverse d'une division euclidienne.

- On multiplie 43 et 15 pour avoir 645 puis on  
ajoute le reste 4 pour avoir 649. Après on termine  
la division avec 649 comme dividende.

**12** Je trouve le dividende de l'opération  
suivante.

$$\begin{array}{r} \square \square \square \overline{) 15} \\ \hline 43 \\ \hline 4 \end{array}$$


### النشاط 13 (ص41)

يقوم المتعلم و المتعلمة بتحليل و تتبع مراحل و خطوات  
إنجاز هذه العملية ليكتشف الأخطاء المرتكبة و يعيد العملية  
بشكل صحيح.

إن استراتيجية اكتشاف الأخطاء تمكن المتعلم من ترسيخ  
مكتسباته و هي تستهدف المهارات العليا من مهارات  
التفكير (التقويم).

**13** أَحَدُ الْخَطَأِ فِي الْعَمَلِيَّةِ الْتَالِيَةِ وَأَصَحِّحْهُ.


$$\begin{array}{r} 434 \overline{) 12} \\ \underline{36} \phantom{0} \\ 074 \phantom{0} \\ \underline{60} \phantom{0} \\ 14 \end{array}$$

## الحصة الخامسة: أَدْعِمْ تَعْلِمَاتِي

## الحساب الذهني:

توجيهات لتدبير أنشطة الدعم

L'élève effectue les opérations de division et établit les équations euclidiennes correspondantes.

**14** Je pose et j'effectue, puis j'écris l'égalité correspondante.

858 divisé par 16.	
$858 = ( \quad \times \quad ) + \quad$	
623 divisé par 35.	
$623 = ( \quad \times \quad ) + \quad$	

الوضعية تتطلب من المتعلم والمتعلمة التفكير في إجراء عملية القسمة وتحديد الباقي الذي سيمثل عدد اللترات من الزيت لوضعها في البرميل الأخير.

**15** أَنْجِرْ فِي دَفْتَرِي، وَأَجِيبْ.  
وَزَعُ صَاحِبِ مَعْصَرَةٍ 3887 لَيْتْرًا مِنَ الزُّبَيْتِ عَلَى بُرَامِيلٍ : سَعَةً كُلِّ وَاحِدٍ مِنْهَا 25 لَيْتْرًا.  
- كَمْ يَخْتَاجُ صَاحِبُ الْمَعْصَرَةِ مِنْ بُرَامِيلٍ لِاسْتِعْيَابِ كَمِّيَّةِ الزُّبَيْتِ كُلِّهَا؟  
- كَمْ لَيْتْرًا مِنَ الزُّبَيْتِ يَخْتَاجُهَا لِمَلْءِ الْبُرَامِيلِ الْأَخِيرِ ؟

## أسبوع التقويم والدعم والتوليف (2)

### الأهداف التعليمية

- يَتَعَرَّفُ الْمُضَاعَفَاتِ وَالْقَوَاسِمَ وَيَكْتُشِفُ قَوَاعِدَ قَابِلِيَّةِ الْقِسْمَةِ عَلَى 2 وَ 3 وَ 4 وَ 5 وَ 6 وَ 9.
- يَتَعَرَّفُ الْمَثَلَّثَاتِ وَيُصَنِّفُهَا وَيُنْشِئُهَا.
- يَتَعَرَّفُ الْمَعْيَنَ وَشِبَهُ الْمُنْحَرِفِ وَمُتَوَازِي الْأَضْلَاحِ وَيُنْشِئُهَا.
- يَسْتَعْمِلُ التَّقْنِيَّةَ الْإِعْتِيَادِيَّةَ لِحِسَابِ الْخَارِجِ وَالْبَاقِي فِي قِسْمَةِ أَقْلِيدِيَّةٍ.

### توجيهات وإرشادات

- لتدبير ناجح لأنشطة أسبوع الدعم والتقويم وتوليف التعلم، ينبغي التقيد بالتوجيهات التالية:
- تحديد وضبط الأهداف التعليمية المستهدفة بكل عناية؛
- اختيار و/أو إعداد أنشطة تقويمية ملائمة تستهدف التحقق من مدى اكتساب المتعلم للأهداف المستهدفة؛
- تحديد الصعوبة التي يواجهها كل متعلمة ومتعلم إما من خلال الملاحظة اليومية المباشرة لإنجازات المتعلمين الشفهية والعملية خلال الأسابيع الأربعة للوحدة، أو من خلال تصحيح روائز التقويم (أو هما معا)؛
- حصر وتوثيق تعثرات وصعوبات المتعلمين من خلال رصد أخطائهم وتحليلها؛
- تفهيم المتعلمين حسب نوع التعثرات والصعوبات، ويستحسن التركيز على الصعوبات المرتبطة بالأعداد والحساب؛
- يستحسن اعتماد الدعم المؤسسي من خلال حصص الدعم الواردة باستعمالات الزمن، في حالة الحاجة لمزيد من الوقت لإجراء الدعم كلما أمكن ذلك؛
- يقتضي الدعم المؤسسي تجميع المتعلمين حسب نوع الصعوبة (فئة المتحكمين، فئة في طور التحكم، فئة غير المتحكمين)، يتكلف كل مدرس بفئة معينة؛
- يهيء كل أستاذ(ة) أو أستاذ(ة) لائحة بأسماء المتعلمات والمتعلمين ونوع الصعوبة التي يواجهونها، حتى يسهل على الأستاذ(ة) المستقبل اختيار الأنشطة الملائمة لنوع التعثر؛
- تعطى الأولوية للمتعليمين غير المتحكمين في الأعداد والحساب؛
- الأنشطة والتمارين المدونة على كراسة المتعلم هي للاستئناس في إنجاز أنشطة التقويم فقط؛ بحيث على الأستاذ(ة) أن يعمل على إعداد أنشطة الدعم الملائمة لنوع الصعوبة لدى كل متعلمة ومتعلم،
- الحرص على الاهتمام بمعالجة الصعوبات بشكل مبكر، وأي إهمال لها سيؤثر سلبا على اكتساب التعلم اللاحقة.

## عدة وأدوات التقويم

- تتألف عدة التقويم من مختلف الوثائق المساعدة على تدبير أمثل لأنشطة التقويم والدعم، ومنها ما يلي:
- عدة التقويم المساعدة على تفييء المتعلمات والمتعلمين: بطاقات التتبع اليومي للتعلمات، روائز وتمرين، شبكات التفريغ...
  - عدة تقويم ودعم وتثبيت التعلمات ومعالجة الصعوبات: بطاقات الأعداد، تمرين، صور، رسوم، أشياء من محيط المتعلم، برامج رقمية، الألواح، ألعاب، البطاقات...

## أشكال العمل وفضاءات الاشتغال

- يستغل الأستاذ(ة) والأستاذ(ة) جميع الفضاءات المتاحة خلال هذا السبوع شريطة أن تكون متاحة ولا تشكل خطرا على المتعلمين أو تشويشا على باقي الأقسام.
- أنشطة التقويم والدعم من المفروض أن تكون فردية، موجهة لكل متعلمة ومتعلم على حدى، ويمكن الاشتغال بشكل ثنائي في حالة ما إذا كان لمتعلمين نفس الصعوبة، أو خلال تكليف أحد المتعلمين بمساعدة زميله (التعلم بالقرين)، كما يمكن الاشتغال في مجموعات أو بشكل جماعي إذا كانت الفئة تعاني من صعوبات مشتركة.

## أنشطة الحساب الذهني المبرمجة خلال أسبوع التقويم والدعم:

اليوم الأول	- أَحَدُ مُضَاعَفَاتِ أَلْعَدَدِ 3 الْأَصْغَرَ مِنْ 60 وَالَّتِي رَقْمُ وَحْدَاتِهَا هُوَ أَلْعَدَدُ 0 أَوْ 1 أَوْ 2.
اليوم الثاني	- أَجِدْ مُكَمَّلَ أَلْعَدَدِ أَلْمَعْرُوضِ عَلَى أَلْبِطَاقَةِ إِلَى أَلْعَدَدِ 50.
اليوم الثالث	- أَطْرَحْ أَلْعَدَدَ أَلْمَعْرُوضِ عَلَى أَلْبِطَاقَةِ مِنْ أَلْعَدَدِ 50.
اليوم الرابع	- أُنْجِزْ وَرَقَّةَ أَلْحِسَابِ أَلْذَّهْنِيِّ 5-10.

## كيفية تدبير حصص التقويم والدعم والتوليف

### الحصّة الأولى: أنشطة تقويمية لتفييء المتعلمات والمتعلمين (55 دقيقة)

- نشاط الحساب الذهني: أَحَدُ مُضَاعَفَاتِ أَلْعَدَدِ 3 الْأَصْغَرَ مِنْ 60 وَالَّتِي رَقْمُ وَحْدَاتِهَا هُوَ أَلْعَدَدُ 0 أَوْ 1 أَوْ 2.



توجيهات وإرشادات	مقترح الأنشطة																																												
<p>النشاط 1 (ص42)</p> <p>النشاط يستهدف تقويم قدرة المتعلم على تعرف المعادلة المميزة للقسمة الأقليدية و شروط عناصرها(الباقى أصغر من المقسوم عليه).</p>	<p>1 <b>أَحَدُ بِعَلَامَةِ (x) الْمُنْتَسَاوِيَاتِ الَّتِي تُمَثِّلُ قِسْمَاتٍ أَقْلِيدِيَّةً.</b></p> <div><div><input type="checkbox"/></div><div><math>289 = (9 \times 31) + 10</math></div></div> <div><div><input type="checkbox"/></div><div><math>768 = (14 \times 54) + 12</math></div></div> <div><div><input type="checkbox"/></div><div><math>3706 = (83 \times 44) + 54</math></div></div> <tr><td><p>النشاط 2 (ص42)</p><p>يهدف النشاط تقويم قدرة المتعلم على توظيف قابلية القسمة على 9 و على 5 و على 3 لتحديد باقي القسمة الثلاث:</p><div><div>1</div><div>7</div></div><div><div>2</div><div>2</div></div><div><div>3</div><div>2</div></div></td><td><p>2 <b>أَحِيطْ بِبَاقِي كُلِّ قِسْمَةٍ (دُونَ وَضْعِ الْعَمَلِيَّةِ).</b></p><div><div><div>988 : 9</div><div>0</div><div>8</div><div>7</div></div><div><div>1027 : 5</div><div>0</div><div>2</div><div>4</div></div><div><div>4137 : 3</div><div>0</div><div>1</div><div>2</div></div></div><tr><td><p>النشاط 3 و 4 (ص42)</p><p>يتم تقويم قدرة المتعلم على تحديد قابلية القسمة على 5 و 4 و على 9 و 5 في نفس الوقت و كذلك قابلية القسمة على 5 و 4 في نفس الوقت.</p></td><td><div><div><p>3 <b>أَحِيطْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 9 الْمَخْصُورَةِ بَيْنَ 100 وَ 200.</b></p><table><tr><td>117</td><td>360</td><td>72</td><td>207</td></tr><tr><td>981</td><td>81</td><td>729</td><td>90</td></tr><tr><td>63</td><td>162</td><td>108</td><td>54</td></tr></table></div><div><p>4 <b>أَحِيطْ فِي كُلِّ سَطْرِ الْأَعْدَادِ الْقَابِلَةِ لِلْقِسْمَةِ :</b></p><table><tr><td>85</td><td>94</td><td>305</td><td>503</td><td>350</td><td>على 5 :</td></tr><tr><td>636</td><td>518</td><td>420</td><td>234</td><td>112</td><td>على 4 :</td></tr><tr><td>630</td><td>99</td><td>810</td><td>705</td><td>980</td><td>على 9 و 5 :</td></tr><tr><td>524</td><td>280</td><td>136</td><td>90</td><td>40</td><td>على 4 و 5 :</td></tr></table></div></div><tr><td><p>النشاط 5 و 6 (ص42)</p><p>يهدف النشاط تقويم قدرة المتعلم على تعرف و تحديد مثلث متساوي الأضلاع.</p><p>يهدف النشاط تقويم قدرة المتعلم على حساب مجموع قياسات زوايا مثلث التي هي 180 درجة.</p></td><td><div><div><p>5 <b>أَعَدُّ بِعَلَامَةِ (x) الْمُثَلَّثَاتِ الْمُنْتَسَاوِي الْأضلاع.</b></p><div><div><input type="checkbox"/></div><div><input type="checkbox"/></div><div><input type="checkbox"/></div></div></div><div><p>6 <b>اسْتَعِمْ بِالْمِنْقَلَةِ ثُمَّ أَعَدُّ بِعَلَامَةِ (x) مَجْمُوعَ قِيَاسَاتِ زَوَايَا الْمُثَلَّثِ ABC.</b></p><div><div><input type="checkbox"/> 90°</div><div><input type="checkbox"/> 100°</div><div><input type="checkbox"/> 180°</div></div></div></div><tr><td><p>النشاط 7 و 8 (ص42)</p><p>النشاط 7 عبارة عن وضعية يقوم من خلالها المتعلم من توظيف المضاعفات المشتركة للعددين 4 و 5 الأقل من تحديد عمر فتاة التي لم تبلغ العشرين بعد. و تحديد عمر الفتاة التي لم تبلغ الثلاثين.</p></td><td><div><div><p>7 <b>رِيمُ فَتَاةٌ لَمْ تَبْلُغِ الْعَشْرِينَ بَعْدُ، عُمْرُهَا الْآنَ مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 4. وَفِي السَّنَةِ الْمَاضِيَةِ كَانَ عُمْرُهَا مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 5. أَمَّا أَخُهَا نَدَى لَمْ تَبْلُغِ الثَّلَاثِينَ: عُمْرُهَا الْآنَ مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 4 وَفِي السَّنَةِ الْمُتَقْبِلَةِ سَيَكُونُ مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 5. أَعَدُّ عُمْرُ كُلِّ فَتَاةٍ الْآنَ:</b></p><div><div>• عُمْرُ رِيمَ هُوَ: _____ سَنَةً.</div><div>• عُمْرُ نَدَى هُوَ: _____ سَنَةً.</div></div></div><div><p>8 <b>إِذَا عَلِمْتَ أَنَّ عَدَدَ الْفَتَيَاتِ الْفَاصِرَاتِ الْأَتِيَّ يَتَزَوَّجُنَ سَوِيًّا فِي الْمَغْرِبِ هُوَ 32000، فَمَا مُعَدَّلُ الْفَتَيَاتِ الْأَتِيَّ يَتَزَوَّجُنَ فِي الشَّهْرِ ؟</b></p><div><div></div><div><div></div><div></div><div></div></div></div></div></div></td></tr></td></tr></td></tr></td></tr>	<p>النشاط 2 (ص42)</p> <p>يهدف النشاط تقويم قدرة المتعلم على توظيف قابلية القسمة على 9 و على 5 و على 3 لتحديد باقي القسمة الثلاث:</p> <div><div>1</div><div>7</div></div> <div><div>2</div><div>2</div></div> <div><div>3</div><div>2</div></div>	<p>2 <b>أَحِيطْ بِبَاقِي كُلِّ قِسْمَةٍ (دُونَ وَضْعِ الْعَمَلِيَّةِ).</b></p> <div><div><div>988 : 9</div><div>0</div><div>8</div><div>7</div></div><div><div>1027 : 5</div><div>0</div><div>2</div><div>4</div></div><div><div>4137 : 3</div><div>0</div><div>1</div><div>2</div></div></div> <tr><td><p>النشاط 3 و 4 (ص42)</p><p>يتم تقويم قدرة المتعلم على تحديد قابلية القسمة على 5 و 4 و على 9 و 5 في نفس الوقت و كذلك قابلية القسمة على 5 و 4 في نفس الوقت.</p></td><td><div><div><p>3 <b>أَحِيطْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 9 الْمَخْصُورَةِ بَيْنَ 100 وَ 200.</b></p><table><tr><td>117</td><td>360</td><td>72</td><td>207</td></tr><tr><td>981</td><td>81</td><td>729</td><td>90</td></tr><tr><td>63</td><td>162</td><td>108</td><td>54</td></tr></table></div><div><p>4 <b>أَحِيطْ فِي كُلِّ سَطْرِ الْأَعْدَادِ الْقَابِلَةِ لِلْقِسْمَةِ :</b></p><table><tr><td>85</td><td>94</td><td>305</td><td>503</td><td>350</td><td>على 5 :</td></tr><tr><td>636</td><td>518</td><td>420</td><td>234</td><td>112</td><td>على 4 :</td></tr><tr><td>630</td><td>99</td><td>810</td><td>705</td><td>980</td><td>على 9 و 5 :</td></tr><tr><td>524</td><td>280</td><td>136</td><td>90</td><td>40</td><td>على 4 و 5 :</td></tr></table></div></div><tr><td><p>النشاط 5 و 6 (ص42)</p><p>يهدف النشاط تقويم قدرة المتعلم على تعرف و تحديد مثلث متساوي الأضلاع.</p><p>يهدف النشاط تقويم قدرة المتعلم على حساب مجموع قياسات زوايا مثلث التي هي 180 درجة.</p></td><td><div><div><p>5 <b>أَعَدُّ بِعَلَامَةِ (x) الْمُثَلَّثَاتِ الْمُنْتَسَاوِي الْأضلاع.</b></p><div><div><input type="checkbox"/></div><div><input type="checkbox"/></div><div><input type="checkbox"/></div></div></div><div><p>6 <b>اسْتَعِمْ بِالْمِنْقَلَةِ ثُمَّ أَعَدُّ بِعَلَامَةِ (x) مَجْمُوعَ قِيَاسَاتِ زَوَايَا الْمُثَلَّثِ ABC.</b></p><div><div><input type="checkbox"/> 90°</div><div><input type="checkbox"/> 100°</div><div><input type="checkbox"/> 180°</div></div></div></div><tr><td><p>النشاط 7 و 8 (ص42)</p><p>النشاط 7 عبارة عن وضعية يقوم من خلالها المتعلم من توظيف المضاعفات المشتركة للعددين 4 و 5 الأقل من تحديد عمر فتاة التي لم تبلغ العشرين بعد. و تحديد عمر الفتاة التي لم تبلغ الثلاثين.</p></td><td><div><div><p>7 <b>رِيمُ فَتَاةٌ لَمْ تَبْلُغِ الْعَشْرِينَ بَعْدُ، عُمْرُهَا الْآنَ مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 4. وَفِي السَّنَةِ الْمَاضِيَةِ كَانَ عُمْرُهَا مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 5. أَمَّا أَخُهَا نَدَى لَمْ تَبْلُغِ الثَّلَاثِينَ: عُمْرُهَا الْآنَ مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 4 وَفِي السَّنَةِ الْمُتَقْبِلَةِ سَيَكُونُ مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 5. أَعَدُّ عُمْرُ كُلِّ فَتَاةٍ الْآنَ:</b></p><div><div>• عُمْرُ رِيمَ هُوَ: _____ سَنَةً.</div><div>• عُمْرُ نَدَى هُوَ: _____ سَنَةً.</div></div></div><div><p>8 <b>إِذَا عَلِمْتَ أَنَّ عَدَدَ الْفَتَيَاتِ الْفَاصِرَاتِ الْأَتِيَّ يَتَزَوَّجُنَ سَوِيًّا فِي الْمَغْرِبِ هُوَ 32000، فَمَا مُعَدَّلُ الْفَتَيَاتِ الْأَتِيَّ يَتَزَوَّجُنَ فِي الشَّهْرِ ؟</b></p><div><div></div><div><div></div><div></div><div></div></div></div></div></div></td></tr></td></tr></td></tr>	<p>النشاط 3 و 4 (ص42)</p> <p>يتم تقويم قدرة المتعلم على تحديد قابلية القسمة على 5 و 4 و على 9 و 5 في نفس الوقت و كذلك قابلية القسمة على 5 و 4 في نفس الوقت.</p>	<div><div><p>3 <b>أَحِيطْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 9 الْمَخْصُورَةِ بَيْنَ 100 وَ 200.</b></p><table><tr><td>117</td><td>360</td><td>72</td><td>207</td></tr><tr><td>981</td><td>81</td><td>729</td><td>90</td></tr><tr><td>63</td><td>162</td><td>108</td><td>54</td></tr></table></div><div><p>4 <b>أَحِيطْ فِي كُلِّ سَطْرِ الْأَعْدَادِ الْقَابِلَةِ لِلْقِسْمَةِ :</b></p><table><tr><td>85</td><td>94</td><td>305</td><td>503</td><td>350</td><td>على 5 :</td></tr><tr><td>636</td><td>518</td><td>420</td><td>234</td><td>112</td><td>على 4 :</td></tr><tr><td>630</td><td>99</td><td>810</td><td>705</td><td>980</td><td>على 9 و 5 :</td></tr><tr><td>524</td><td>280</td><td>136</td><td>90</td><td>40</td><td>على 4 و 5 :</td></tr></table></div></div> <tr><td><p>النشاط 5 و 6 (ص42)</p><p>يهدف النشاط تقويم قدرة المتعلم على تعرف و تحديد مثلث متساوي الأضلاع.</p><p>يهدف النشاط تقويم قدرة المتعلم على حساب مجموع قياسات زوايا مثلث التي هي 180 درجة.</p></td><td><div><div><p>5 <b>أَعَدُّ بِعَلَامَةِ (x) الْمُثَلَّثَاتِ الْمُنْتَسَاوِي الْأضلاع.</b></p><div><div><input type="checkbox"/></div><div><input type="checkbox"/></div><div><input type="checkbox"/></div></div></div><div><p>6 <b>اسْتَعِمْ بِالْمِنْقَلَةِ ثُمَّ أَعَدُّ بِعَلَامَةِ (x) مَجْمُوعَ قِيَاسَاتِ زَوَايَا الْمُثَلَّثِ ABC.</b></p><div><div><input type="checkbox"/> 90°</div><div><input type="checkbox"/> 100°</div><div><input type="checkbox"/> 180°</div></div></div></div><tr><td><p>النشاط 7 و 8 (ص42)</p><p>النشاط 7 عبارة عن وضعية يقوم من خلالها المتعلم من توظيف المضاعفات المشتركة للعددين 4 و 5 الأقل من تحديد عمر فتاة التي لم تبلغ العشرين بعد. و تحديد عمر الفتاة التي لم تبلغ الثلاثين.</p></td><td><div><div><p>7 <b>رِيمُ فَتَاةٌ لَمْ تَبْلُغِ الْعَشْرِينَ بَعْدُ، عُمْرُهَا الْآنَ مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 4. وَفِي السَّنَةِ الْمَاضِيَةِ كَانَ عُمْرُهَا مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 5. أَمَّا أَخُهَا نَدَى لَمْ تَبْلُغِ الثَّلَاثِينَ: عُمْرُهَا الْآنَ مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 4 وَفِي السَّنَةِ الْمُتَقْبِلَةِ سَيَكُونُ مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 5. أَعَدُّ عُمْرُ كُلِّ فَتَاةٍ الْآنَ:</b></p><div><div>• عُمْرُ رِيمَ هُوَ: _____ سَنَةً.</div><div>• عُمْرُ نَدَى هُوَ: _____ سَنَةً.</div></div></div><div><p>8 <b>إِذَا عَلِمْتَ أَنَّ عَدَدَ الْفَتَيَاتِ الْفَاصِرَاتِ الْأَتِيَّ يَتَزَوَّجُنَ سَوِيًّا فِي الْمَغْرِبِ هُوَ 32000، فَمَا مُعَدَّلُ الْفَتَيَاتِ الْأَتِيَّ يَتَزَوَّجُنَ فِي الشَّهْرِ ؟</b></p><div><div></div><div><div></div><div></div><div></div></div></div></div></div></td></tr></td></tr>	117	360	72	207	981	81	729	90	63	162	108	54	85	94	305	503	350	على 5 :	636	518	420	234	112	على 4 :	630	99	810	705	980	على 9 و 5 :	524	280	136	90	40	على 4 و 5 :	<p>النشاط 5 و 6 (ص42)</p> <p>يهدف النشاط تقويم قدرة المتعلم على تعرف و تحديد مثلث متساوي الأضلاع.</p> <p>يهدف النشاط تقويم قدرة المتعلم على حساب مجموع قياسات زوايا مثلث التي هي 180 درجة.</p>	<div><div><p>5 <b>أَعَدُّ بِعَلَامَةِ (x) الْمُثَلَّثَاتِ الْمُنْتَسَاوِي الْأضلاع.</b></p><div><div><input type="checkbox"/></div><div><input type="checkbox"/></div><div><input type="checkbox"/></div></div></div><div><p>6 <b>اسْتَعِمْ بِالْمِنْقَلَةِ ثُمَّ أَعَدُّ بِعَلَامَةِ (x) مَجْمُوعَ قِيَاسَاتِ زَوَايَا الْمُثَلَّثِ ABC.</b></p><div><div><input type="checkbox"/> 90°</div><div><input type="checkbox"/> 100°</div><div><input type="checkbox"/> 180°</div></div></div></div> <tr><td><p>النشاط 7 و 8 (ص42)</p><p>النشاط 7 عبارة عن وضعية يقوم من خلالها المتعلم من توظيف المضاعفات المشتركة للعددين 4 و 5 الأقل من تحديد عمر فتاة التي لم تبلغ العشرين بعد. و تحديد عمر الفتاة التي لم تبلغ الثلاثين.</p></td><td><div><div><p>7 <b>رِيمُ فَتَاةٌ لَمْ تَبْلُغِ الْعَشْرِينَ بَعْدُ، عُمْرُهَا الْآنَ مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 4. وَفِي السَّنَةِ الْمَاضِيَةِ كَانَ عُمْرُهَا مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 5. أَمَّا أَخُهَا نَدَى لَمْ تَبْلُغِ الثَّلَاثِينَ: عُمْرُهَا الْآنَ مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 4 وَفِي السَّنَةِ الْمُتَقْبِلَةِ سَيَكُونُ مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 5. أَعَدُّ عُمْرُ كُلِّ فَتَاةٍ الْآنَ:</b></p><div><div>• عُمْرُ رِيمَ هُوَ: _____ سَنَةً.</div><div>• عُمْرُ نَدَى هُوَ: _____ سَنَةً.</div></div></div><div><p>8 <b>إِذَا عَلِمْتَ أَنَّ عَدَدَ الْفَتَيَاتِ الْفَاصِرَاتِ الْأَتِيَّ يَتَزَوَّجُنَ سَوِيًّا فِي الْمَغْرِبِ هُوَ 32000، فَمَا مُعَدَّلُ الْفَتَيَاتِ الْأَتِيَّ يَتَزَوَّجُنَ فِي الشَّهْرِ ؟</b></p><div><div></div><div><div></div><div></div><div></div></div></div></div></div></td></tr>	<p>النشاط 7 و 8 (ص42)</p> <p>النشاط 7 عبارة عن وضعية يقوم من خلالها المتعلم من توظيف المضاعفات المشتركة للعددين 4 و 5 الأقل من تحديد عمر فتاة التي لم تبلغ العشرين بعد. و تحديد عمر الفتاة التي لم تبلغ الثلاثين.</p>	<div><div><p>7 <b>رِيمُ فَتَاةٌ لَمْ تَبْلُغِ الْعَشْرِينَ بَعْدُ، عُمْرُهَا الْآنَ مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 4. وَفِي السَّنَةِ الْمَاضِيَةِ كَانَ عُمْرُهَا مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 5. أَمَّا أَخُهَا نَدَى لَمْ تَبْلُغِ الثَّلَاثِينَ: عُمْرُهَا الْآنَ مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 4 وَفِي السَّنَةِ الْمُتَقْبِلَةِ سَيَكُونُ مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 5. أَعَدُّ عُمْرُ كُلِّ فَتَاةٍ الْآنَ:</b></p><div><div>• عُمْرُ رِيمَ هُوَ: _____ سَنَةً.</div><div>• عُمْرُ نَدَى هُوَ: _____ سَنَةً.</div></div></div><div><p>8 <b>إِذَا عَلِمْتَ أَنَّ عَدَدَ الْفَتَيَاتِ الْفَاصِرَاتِ الْأَتِيَّ يَتَزَوَّجُنَ سَوِيًّا فِي الْمَغْرِبِ هُوَ 32000، فَمَا مُعَدَّلُ الْفَتَيَاتِ الْأَتِيَّ يَتَزَوَّجُنَ فِي الشَّهْرِ ؟</b></p><div><div></div><div><div></div><div></div><div></div></div></div></div></div>
<p>النشاط 2 (ص42)</p> <p>يهدف النشاط تقويم قدرة المتعلم على توظيف قابلية القسمة على 9 و على 5 و على 3 لتحديد باقي القسمة الثلاث:</p> <div><div>1</div><div>7</div></div> <div><div>2</div><div>2</div></div> <div><div>3</div><div>2</div></div>	<p>2 <b>أَحِيطْ بِبَاقِي كُلِّ قِسْمَةٍ (دُونَ وَضْعِ الْعَمَلِيَّةِ).</b></p> <div><div><div>988 : 9</div><div>0</div><div>8</div><div>7</div></div><div><div>1027 : 5</div><div>0</div><div>2</div><div>4</div></div><div><div>4137 : 3</div><div>0</div><div>1</div><div>2</div></div></div> <tr><td><p>النشاط 3 و 4 (ص42)</p><p>يتم تقويم قدرة المتعلم على تحديد قابلية القسمة على 5 و 4 و على 9 و 5 في نفس الوقت و كذلك قابلية القسمة على 5 و 4 في نفس الوقت.</p></td><td><div><div><p>3 <b>أَحِيطْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 9 الْمَخْصُورَةِ بَيْنَ 100 وَ 200.</b></p><table><tr><td>117</td><td>360</td><td>72</td><td>207</td></tr><tr><td>981</td><td>81</td><td>729</td><td>90</td></tr><tr><td>63</td><td>162</td><td>108</td><td>54</td></tr></table></div><div><p>4 <b>أَحِيطْ فِي كُلِّ سَطْرِ الْأَعْدَادِ الْقَابِلَةِ لِلْقِسْمَةِ :</b></p><table><tr><td>85</td><td>94</td><td>305</td><td>503</td><td>350</td><td>على 5 :</td></tr><tr><td>636</td><td>518</td><td>420</td><td>234</td><td>112</td><td>على 4 :</td></tr><tr><td>630</td><td>99</td><td>810</td><td>705</td><td>980</td><td>على 9 و 5 :</td></tr><tr><td>524</td><td>280</td><td>136</td><td>90</td><td>40</td><td>على 4 و 5 :</td></tr></table></div></div><tr><td><p>النشاط 5 و 6 (ص42)</p><p>يهدف النشاط تقويم قدرة المتعلم على تعرف و تحديد مثلث متساوي الأضلاع.</p><p>يهدف النشاط تقويم قدرة المتعلم على حساب مجموع قياسات زوايا مثلث التي هي 180 درجة.</p></td><td><div><div><p>5 <b>أَعَدُّ بِعَلَامَةِ (x) الْمُثَلَّثَاتِ الْمُنْتَسَاوِي الْأضلاع.</b></p><div><div><input type="checkbox"/></div><div><input type="checkbox"/></div><div><input type="checkbox"/></div></div></div><div><p>6 <b>اسْتَعِمْ بِالْمِنْقَلَةِ ثُمَّ أَعَدُّ بِعَلَامَةِ (x) مَجْمُوعَ قِيَاسَاتِ زَوَايَا الْمُثَلَّثِ ABC.</b></p><div><div><input type="checkbox"/> 90°</div><div><input type="checkbox"/> 100°</div><div><input type="checkbox"/> 180°</div></div></div></div><tr><td><p>النشاط 7 و 8 (ص42)</p><p>النشاط 7 عبارة عن وضعية يقوم من خلالها المتعلم من توظيف المضاعفات المشتركة للعددين 4 و 5 الأقل من تحديد عمر فتاة التي لم تبلغ العشرين بعد. و تحديد عمر الفتاة التي لم تبلغ الثلاثين.</p></td><td><div><div><p>7 <b>رِيمُ فَتَاةٌ لَمْ تَبْلُغِ الْعَشْرِينَ بَعْدُ، عُمْرُهَا الْآنَ مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 4. وَفِي السَّنَةِ الْمَاضِيَةِ كَانَ عُمْرُهَا مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 5. أَمَّا أَخُهَا نَدَى لَمْ تَبْلُغِ الثَّلَاثِينَ: عُمْرُهَا الْآنَ مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 4 وَفِي السَّنَةِ الْمُتَقْبِلَةِ سَيَكُونُ مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 5. أَعَدُّ عُمْرُ كُلِّ فَتَاةٍ الْآنَ:</b></p><div><div>• عُمْرُ رِيمَ هُوَ: _____ سَنَةً.</div><div>• عُمْرُ نَدَى هُوَ: _____ سَنَةً.</div></div></div><div><p>8 <b>إِذَا عَلِمْتَ أَنَّ عَدَدَ الْفَتَيَاتِ الْفَاصِرَاتِ الْأَتِيَّ يَتَزَوَّجُنَ سَوِيًّا فِي الْمَغْرِبِ هُوَ 32000، فَمَا مُعَدَّلُ الْفَتَيَاتِ الْأَتِيَّ يَتَزَوَّجُنَ فِي الشَّهْرِ ؟</b></p><div><div></div><div><div></div><div></div><div></div></div></div></div></div></td></tr></td></tr></td></tr>	<p>النشاط 3 و 4 (ص42)</p> <p>يتم تقويم قدرة المتعلم على تحديد قابلية القسمة على 5 و 4 و على 9 و 5 في نفس الوقت و كذلك قابلية القسمة على 5 و 4 في نفس الوقت.</p>	<div><div><p>3 <b>أَحِيطْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 9 الْمَخْصُورَةِ بَيْنَ 100 وَ 200.</b></p><table><tr><td>117</td><td>360</td><td>72</td><td>207</td></tr><tr><td>981</td><td>81</td><td>729</td><td>90</td></tr><tr><td>63</td><td>162</td><td>108</td><td>54</td></tr></table></div><div><p>4 <b>أَحِيطْ فِي كُلِّ سَطْرِ الْأَعْدَادِ الْقَابِلَةِ لِلْقِسْمَةِ :</b></p><table><tr><td>85</td><td>94</td><td>305</td><td>503</td><td>350</td><td>على 5 :</td></tr><tr><td>636</td><td>518</td><td>420</td><td>234</td><td>112</td><td>على 4 :</td></tr><tr><td>630</td><td>99</td><td>810</td><td>705</td><td>980</td><td>على 9 و 5 :</td></tr><tr><td>524</td><td>280</td><td>136</td><td>90</td><td>40</td><td>على 4 و 5 :</td></tr></table></div></div> <tr><td><p>النشاط 5 و 6 (ص42)</p><p>يهدف النشاط تقويم قدرة المتعلم على تعرف و تحديد مثلث متساوي الأضلاع.</p><p>يهدف النشاط تقويم قدرة المتعلم على حساب مجموع قياسات زوايا مثلث التي هي 180 درجة.</p></td><td><div><div><p>5 <b>أَعَدُّ بِعَلَامَةِ (x) الْمُثَلَّثَاتِ الْمُنْتَسَاوِي الْأضلاع.</b></p><div><div><input type="checkbox"/></div><div><input type="checkbox"/></div><div><input type="checkbox"/></div></div></div><div><p>6 <b>اسْتَعِمْ بِالْمِنْقَلَةِ ثُمَّ أَعَدُّ بِعَلَامَةِ (x) مَجْمُوعَ قِيَاسَاتِ زَوَايَا الْمُثَلَّثِ ABC.</b></p><div><div><input type="checkbox"/> 90°</div><div><input type="checkbox"/> 100°</div><div><input type="checkbox"/> 180°</div></div></div></div><tr><td><p>النشاط 7 و 8 (ص42)</p><p>النشاط 7 عبارة عن وضعية يقوم من خلالها المتعلم من توظيف المضاعفات المشتركة للعددين 4 و 5 الأقل من تحديد عمر فتاة التي لم تبلغ العشرين بعد. و تحديد عمر الفتاة التي لم تبلغ الثلاثين.</p></td><td><div><div><p>7 <b>رِيمُ فَتَاةٌ لَمْ تَبْلُغِ الْعَشْرِينَ بَعْدُ، عُمْرُهَا الْآنَ مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 4. وَفِي السَّنَةِ الْمَاضِيَةِ كَانَ عُمْرُهَا مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 5. أَمَّا أَخُهَا نَدَى لَمْ تَبْلُغِ الثَّلَاثِينَ: عُمْرُهَا الْآنَ مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 4 وَفِي السَّنَةِ الْمُتَقْبِلَةِ سَيَكُونُ مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 5. أَعَدُّ عُمْرُ كُلِّ فَتَاةٍ الْآنَ:</b></p><div><div>• عُمْرُ رِيمَ هُوَ: _____ سَنَةً.</div><div>• عُمْرُ نَدَى هُوَ: _____ سَنَةً.</div></div></div><div><p>8 <b>إِذَا عَلِمْتَ أَنَّ عَدَدَ الْفَتَيَاتِ الْفَاصِرَاتِ الْأَتِيَّ يَتَزَوَّجُنَ سَوِيًّا فِي الْمَغْرِبِ هُوَ 32000، فَمَا مُعَدَّلُ الْفَتَيَاتِ الْأَتِيَّ يَتَزَوَّجُنَ فِي الشَّهْرِ ؟</b></p><div><div></div><div><div></div><div></div><div></div></div></div></div></div></td></tr></td></tr>	117	360	72	207	981	81	729	90	63	162	108	54	85	94	305	503	350	على 5 :	636	518	420	234	112	على 4 :	630	99	810	705	980	على 9 و 5 :	524	280	136	90	40	على 4 و 5 :	<p>النشاط 5 و 6 (ص42)</p> <p>يهدف النشاط تقويم قدرة المتعلم على تعرف و تحديد مثلث متساوي الأضلاع.</p> <p>يهدف النشاط تقويم قدرة المتعلم على حساب مجموع قياسات زوايا مثلث التي هي 180 درجة.</p>	<div><div><p>5 <b>أَعَدُّ بِعَلَامَةِ (x) الْمُثَلَّثَاتِ الْمُنْتَسَاوِي الْأضلاع.</b></p><div><div><input type="checkbox"/></div><div><input type="checkbox"/></div><div><input type="checkbox"/></div></div></div><div><p>6 <b>اسْتَعِمْ بِالْمِنْقَلَةِ ثُمَّ أَعَدُّ بِعَلَامَةِ (x) مَجْمُوعَ قِيَاسَاتِ زَوَايَا الْمُثَلَّثِ ABC.</b></p><div><div><input type="checkbox"/> 90°</div><div><input type="checkbox"/> 100°</div><div><input type="checkbox"/> 180°</div></div></div></div> <tr><td><p>النشاط 7 و 8 (ص42)</p><p>النشاط 7 عبارة عن وضعية يقوم من خلالها المتعلم من توظيف المضاعفات المشتركة للعددين 4 و 5 الأقل من تحديد عمر فتاة التي لم تبلغ العشرين بعد. و تحديد عمر الفتاة التي لم تبلغ الثلاثين.</p></td><td><div><div><p>7 <b>رِيمُ فَتَاةٌ لَمْ تَبْلُغِ الْعَشْرِينَ بَعْدُ، عُمْرُهَا الْآنَ مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 4. وَفِي السَّنَةِ الْمَاضِيَةِ كَانَ عُمْرُهَا مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 5. أَمَّا أَخُهَا نَدَى لَمْ تَبْلُغِ الثَّلَاثِينَ: عُمْرُهَا الْآنَ مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 4 وَفِي السَّنَةِ الْمُتَقْبِلَةِ سَيَكُونُ مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 5. أَعَدُّ عُمْرُ كُلِّ فَتَاةٍ الْآنَ:</b></p><div><div>• عُمْرُ رِيمَ هُوَ: _____ سَنَةً.</div><div>• عُمْرُ نَدَى هُوَ: _____ سَنَةً.</div></div></div><div><p>8 <b>إِذَا عَلِمْتَ أَنَّ عَدَدَ الْفَتَيَاتِ الْفَاصِرَاتِ الْأَتِيَّ يَتَزَوَّجُنَ سَوِيًّا فِي الْمَغْرِبِ هُوَ 32000، فَمَا مُعَدَّلُ الْفَتَيَاتِ الْأَتِيَّ يَتَزَوَّجُنَ فِي الشَّهْرِ ؟</b></p><div><div></div><div><div></div><div></div><div></div></div></div></div></div></td></tr>	<p>النشاط 7 و 8 (ص42)</p> <p>النشاط 7 عبارة عن وضعية يقوم من خلالها المتعلم من توظيف المضاعفات المشتركة للعددين 4 و 5 الأقل من تحديد عمر فتاة التي لم تبلغ العشرين بعد. و تحديد عمر الفتاة التي لم تبلغ الثلاثين.</p>	<div><div><p>7 <b>رِيمُ فَتَاةٌ لَمْ تَبْلُغِ الْعَشْرِينَ بَعْدُ، عُمْرُهَا الْآنَ مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 4. وَفِي السَّنَةِ الْمَاضِيَةِ كَانَ عُمْرُهَا مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 5. أَمَّا أَخُهَا نَدَى لَمْ تَبْلُغِ الثَّلَاثِينَ: عُمْرُهَا الْآنَ مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 4 وَفِي السَّنَةِ الْمُتَقْبِلَةِ سَيَكُونُ مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 5. أَعَدُّ عُمْرُ كُلِّ فَتَاةٍ الْآنَ:</b></p><div><div>• عُمْرُ رِيمَ هُوَ: _____ سَنَةً.</div><div>• عُمْرُ نَدَى هُوَ: _____ سَنَةً.</div></div></div><div><p>8 <b>إِذَا عَلِمْتَ أَنَّ عَدَدَ الْفَتَيَاتِ الْفَاصِرَاتِ الْأَتِيَّ يَتَزَوَّجُنَ سَوِيًّا فِي الْمَغْرِبِ هُوَ 32000، فَمَا مُعَدَّلُ الْفَتَيَاتِ الْأَتِيَّ يَتَزَوَّجُنَ فِي الشَّهْرِ ؟</b></p><div><div></div><div><div></div><div></div><div></div></div></div></div></div>		
<p>النشاط 3 و 4 (ص42)</p> <p>يتم تقويم قدرة المتعلم على تحديد قابلية القسمة على 5 و 4 و على 9 و 5 في نفس الوقت و كذلك قابلية القسمة على 5 و 4 في نفس الوقت.</p>	<div><div><p>3 <b>أَحِيطْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 9 الْمَخْصُورَةِ بَيْنَ 100 وَ 200.</b></p><table><tr><td>117</td><td>360</td><td>72</td><td>207</td></tr><tr><td>981</td><td>81</td><td>729</td><td>90</td></tr><tr><td>63</td><td>162</td><td>108</td><td>54</td></tr></table></div><div><p>4 <b>أَحِيطْ فِي كُلِّ سَطْرِ الْأَعْدَادِ الْقَابِلَةِ لِلْقِسْمَةِ :</b></p><table><tr><td>85</td><td>94</td><td>305</td><td>503</td><td>350</td><td>على 5 :</td></tr><tr><td>636</td><td>518</td><td>420</td><td>234</td><td>112</td><td>على 4 :</td></tr><tr><td>630</td><td>99</td><td>810</td><td>705</td><td>980</td><td>على 9 و 5 :</td></tr><tr><td>524</td><td>280</td><td>136</td><td>90</td><td>40</td><td>على 4 و 5 :</td></tr></table></div></div> <tr><td><p>النشاط 5 و 6 (ص42)</p><p>يهدف النشاط تقويم قدرة المتعلم على تعرف و تحديد مثلث متساوي الأضلاع.</p><p>يهدف النشاط تقويم قدرة المتعلم على حساب مجموع قياسات زوايا مثلث التي هي 180 درجة.</p></td><td><div><div><p>5 <b>أَعَدُّ بِعَلَامَةِ (x) الْمُثَلَّثَاتِ الْمُنْتَسَاوِي الْأضلاع.</b></p><div><div><input type="checkbox"/></div><div><input type="checkbox"/></div><div><input type="checkbox"/></div></div></div><div><p>6 <b>اسْتَعِمْ بِالْمِنْقَلَةِ ثُمَّ أَعَدُّ بِعَلَامَةِ (x) مَجْمُوعَ قِيَاسَاتِ زَوَايَا الْمُثَلَّثِ ABC.</b></p><div><div><input type="checkbox"/> 90°</div><div><input type="checkbox"/> 100°</div><div><input type="checkbox"/> 180°</div></div></div></div><tr><td><p>النشاط 7 و 8 (ص42)</p><p>النشاط 7 عبارة عن وضعية يقوم من خلالها المتعلم من توظيف المضاعفات المشتركة للعددين 4 و 5 الأقل من تحديد عمر فتاة التي لم تبلغ العشرين بعد. و تحديد عمر الفتاة التي لم تبلغ الثلاثين.</p></td><td><div><div><p>7 <b>رِيمُ فَتَاةٌ لَمْ تَبْلُغِ الْعَشْرِينَ بَعْدُ، عُمْرُهَا الْآنَ مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 4. وَفِي السَّنَةِ الْمَاضِيَةِ كَانَ عُمْرُهَا مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 5. أَمَّا أَخُهَا نَدَى لَمْ تَبْلُغِ الثَّلَاثِينَ: عُمْرُهَا الْآنَ مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 4 وَفِي السَّنَةِ الْمُتَقْبِلَةِ سَيَكُونُ مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 5. أَعَدُّ عُمْرُ كُلِّ فَتَاةٍ الْآنَ:</b></p><div><div>• عُمْرُ رِيمَ هُوَ: _____ سَنَةً.</div><div>• عُمْرُ نَدَى هُوَ: _____ سَنَةً.</div></div></div><div><p>8 <b>إِذَا عَلِمْتَ أَنَّ عَدَدَ الْفَتَيَاتِ الْفَاصِرَاتِ الْأَتِيَّ يَتَزَوَّجُنَ سَوِيًّا فِي الْمَغْرِبِ هُوَ 32000، فَمَا مُعَدَّلُ الْفَتَيَاتِ الْأَتِيَّ يَتَزَوَّجُنَ فِي الشَّهْرِ ؟</b></p><div><div></div><div><div></div><div></div><div></div></div></div></div></div></td></tr></td></tr>	117	360	72	207	981	81	729	90	63	162	108	54	85	94	305	503	350	على 5 :	636	518	420	234	112	على 4 :	630	99	810	705	980	على 9 و 5 :	524	280	136	90	40	على 4 و 5 :	<p>النشاط 5 و 6 (ص42)</p> <p>يهدف النشاط تقويم قدرة المتعلم على تعرف و تحديد مثلث متساوي الأضلاع.</p> <p>يهدف النشاط تقويم قدرة المتعلم على حساب مجموع قياسات زوايا مثلث التي هي 180 درجة.</p>	<div><div><p>5 <b>أَعَدُّ بِعَلَامَةِ (x) الْمُثَلَّثَاتِ الْمُنْتَسَاوِي الْأضلاع.</b></p><div><div><input type="checkbox"/></div><div><input type="checkbox"/></div><div><input type="checkbox"/></div></div></div><div><p>6 <b>اسْتَعِمْ بِالْمِنْقَلَةِ ثُمَّ أَعَدُّ بِعَلَامَةِ (x) مَجْمُوعَ قِيَاسَاتِ زَوَايَا الْمُثَلَّثِ ABC.</b></p><div><div><input type="checkbox"/> 90°</div><div><input type="checkbox"/> 100°</div><div><input type="checkbox"/> 180°</div></div></div></div> <tr><td><p>النشاط 7 و 8 (ص42)</p><p>النشاط 7 عبارة عن وضعية يقوم من خلالها المتعلم من توظيف المضاعفات المشتركة للعددين 4 و 5 الأقل من تحديد عمر فتاة التي لم تبلغ العشرين بعد. و تحديد عمر الفتاة التي لم تبلغ الثلاثين.</p></td><td><div><div><p>7 <b>رِيمُ فَتَاةٌ لَمْ تَبْلُغِ الْعَشْرِينَ بَعْدُ، عُمْرُهَا الْآنَ مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 4. وَفِي السَّنَةِ الْمَاضِيَةِ كَانَ عُمْرُهَا مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 5. أَمَّا أَخُهَا نَدَى لَمْ تَبْلُغِ الثَّلَاثِينَ: عُمْرُهَا الْآنَ مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 4 وَفِي السَّنَةِ الْمُتَقْبِلَةِ سَيَكُونُ مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 5. أَعَدُّ عُمْرُ كُلِّ فَتَاةٍ الْآنَ:</b></p><div><div>• عُمْرُ رِيمَ هُوَ: _____ سَنَةً.</div><div>• عُمْرُ نَدَى هُوَ: _____ سَنَةً.</div></div></div><div><p>8 <b>إِذَا عَلِمْتَ أَنَّ عَدَدَ الْفَتَيَاتِ الْفَاصِرَاتِ الْأَتِيَّ يَتَزَوَّجُنَ سَوِيًّا فِي الْمَغْرِبِ هُوَ 32000، فَمَا مُعَدَّلُ الْفَتَيَاتِ الْأَتِيَّ يَتَزَوَّجُنَ فِي الشَّهْرِ ؟</b></p><div><div></div><div><div></div><div></div><div></div></div></div></div></div></td></tr>	<p>النشاط 7 و 8 (ص42)</p> <p>النشاط 7 عبارة عن وضعية يقوم من خلالها المتعلم من توظيف المضاعفات المشتركة للعددين 4 و 5 الأقل من تحديد عمر فتاة التي لم تبلغ العشرين بعد. و تحديد عمر الفتاة التي لم تبلغ الثلاثين.</p>	<div><div><p>7 <b>رِيمُ فَتَاةٌ لَمْ تَبْلُغِ الْعَشْرِينَ بَعْدُ، عُمْرُهَا الْآنَ مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 4. وَفِي السَّنَةِ الْمَاضِيَةِ كَانَ عُمْرُهَا مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 5. أَمَّا أَخُهَا نَدَى لَمْ تَبْلُغِ الثَّلَاثِينَ: عُمْرُهَا الْآنَ مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 4 وَفِي السَّنَةِ الْمُتَقْبِلَةِ سَيَكُونُ مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 5. أَعَدُّ عُمْرُ كُلِّ فَتَاةٍ الْآنَ:</b></p><div><div>• عُمْرُ رِيمَ هُوَ: _____ سَنَةً.</div><div>• عُمْرُ نَدَى هُوَ: _____ سَنَةً.</div></div></div><div><p>8 <b>إِذَا عَلِمْتَ أَنَّ عَدَدَ الْفَتَيَاتِ الْفَاصِرَاتِ الْأَتِيَّ يَتَزَوَّجُنَ سَوِيًّا فِي الْمَغْرِبِ هُوَ 32000، فَمَا مُعَدَّلُ الْفَتَيَاتِ الْأَتِيَّ يَتَزَوَّجُنَ فِي الشَّهْرِ ؟</b></p><div><div></div><div><div></div><div></div><div></div></div></div></div></div>				
117	360	72	207																																										
981	81	729	90																																										
63	162	108	54																																										
85	94	305	503	350	على 5 :																																								
636	518	420	234	112	على 4 :																																								
630	99	810	705	980	على 9 و 5 :																																								
524	280	136	90	40	على 4 و 5 :																																								
<p>النشاط 5 و 6 (ص42)</p> <p>يهدف النشاط تقويم قدرة المتعلم على تعرف و تحديد مثلث متساوي الأضلاع.</p> <p>يهدف النشاط تقويم قدرة المتعلم على حساب مجموع قياسات زوايا مثلث التي هي 180 درجة.</p>	<div><div><p>5 <b>أَعَدُّ بِعَلَامَةِ (x) الْمُثَلَّثَاتِ الْمُنْتَسَاوِي الْأضلاع.</b></p><div><div><input type="checkbox"/></div><div><input type="checkbox"/></div><div><input type="checkbox"/></div></div></div><div><p>6 <b>اسْتَعِمْ بِالْمِنْقَلَةِ ثُمَّ أَعَدُّ بِعَلَامَةِ (x) مَجْمُوعَ قِيَاسَاتِ زَوَايَا الْمُثَلَّثِ ABC.</b></p><div><div><input type="checkbox"/> 90°</div><div><input type="checkbox"/> 100°</div><div><input type="checkbox"/> 180°</div></div></div></div> <tr><td><p>النشاط 7 و 8 (ص42)</p><p>النشاط 7 عبارة عن وضعية يقوم من خلالها المتعلم من توظيف المضاعفات المشتركة للعددين 4 و 5 الأقل من تحديد عمر فتاة التي لم تبلغ العشرين بعد. و تحديد عمر الفتاة التي لم تبلغ الثلاثين.</p></td><td><div><div><p>7 <b>رِيمُ فَتَاةٌ لَمْ تَبْلُغِ الْعَشْرِينَ بَعْدُ، عُمْرُهَا الْآنَ مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 4. وَفِي السَّنَةِ الْمَاضِيَةِ كَانَ عُمْرُهَا مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 5. أَمَّا أَخُهَا نَدَى لَمْ تَبْلُغِ الثَّلَاثِينَ: عُمْرُهَا الْآنَ مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 4 وَفِي السَّنَةِ الْمُتَقْبِلَةِ سَيَكُونُ مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 5. أَعَدُّ عُمْرُ كُلِّ فَتَاةٍ الْآنَ:</b></p><div><div>• عُمْرُ رِيمَ هُوَ: _____ سَنَةً.</div><div>• عُمْرُ نَدَى هُوَ: _____ سَنَةً.</div></div></div><div><p>8 <b>إِذَا عَلِمْتَ أَنَّ عَدَدَ الْفَتَيَاتِ الْفَاصِرَاتِ الْأَتِيَّ يَتَزَوَّجُنَ سَوِيًّا فِي الْمَغْرِبِ هُوَ 32000، فَمَا مُعَدَّلُ الْفَتَيَاتِ الْأَتِيَّ يَتَزَوَّجُنَ فِي الشَّهْرِ ؟</b></p><div><div></div><div><div></div><div></div><div></div></div></div></div></div></td></tr>	<p>النشاط 7 و 8 (ص42)</p> <p>النشاط 7 عبارة عن وضعية يقوم من خلالها المتعلم من توظيف المضاعفات المشتركة للعددين 4 و 5 الأقل من تحديد عمر فتاة التي لم تبلغ العشرين بعد. و تحديد عمر الفتاة التي لم تبلغ الثلاثين.</p>	<div><div><p>7 <b>رِيمُ فَتَاةٌ لَمْ تَبْلُغِ الْعَشْرِينَ بَعْدُ، عُمْرُهَا الْآنَ مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 4. وَفِي السَّنَةِ الْمَاضِيَةِ كَانَ عُمْرُهَا مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 5. أَمَّا أَخُهَا نَدَى لَمْ تَبْلُغِ الثَّلَاثِينَ: عُمْرُهَا الْآنَ مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 4 وَفِي السَّنَةِ الْمُتَقْبِلَةِ سَيَكُونُ مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 5. أَعَدُّ عُمْرُ كُلِّ فَتَاةٍ الْآنَ:</b></p><div><div>• عُمْرُ رِيمَ هُوَ: _____ سَنَةً.</div><div>• عُمْرُ نَدَى هُوَ: _____ سَنَةً.</div></div></div><div><p>8 <b>إِذَا عَلِمْتَ أَنَّ عَدَدَ الْفَتَيَاتِ الْفَاصِرَاتِ الْأَتِيَّ يَتَزَوَّجُنَ سَوِيًّا فِي الْمَغْرِبِ هُوَ 32000، فَمَا مُعَدَّلُ الْفَتَيَاتِ الْأَتِيَّ يَتَزَوَّجُنَ فِي الشَّهْرِ ؟</b></p><div><div></div><div><div></div><div></div><div></div></div></div></div></div>																																										
<p>النشاط 7 و 8 (ص42)</p> <p>النشاط 7 عبارة عن وضعية يقوم من خلالها المتعلم من توظيف المضاعفات المشتركة للعددين 4 و 5 الأقل من تحديد عمر فتاة التي لم تبلغ العشرين بعد. و تحديد عمر الفتاة التي لم تبلغ الثلاثين.</p>	<div><div><p>7 <b>رِيمُ فَتَاةٌ لَمْ تَبْلُغِ الْعَشْرِينَ بَعْدُ، عُمْرُهَا الْآنَ مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 4. وَفِي السَّنَةِ الْمَاضِيَةِ كَانَ عُمْرُهَا مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 5. أَمَّا أَخُهَا نَدَى لَمْ تَبْلُغِ الثَّلَاثِينَ: عُمْرُهَا الْآنَ مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 4 وَفِي السَّنَةِ الْمُتَقْبِلَةِ سَيَكُونُ مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 5. أَعَدُّ عُمْرُ كُلِّ فَتَاةٍ الْآنَ:</b></p><div><div>• عُمْرُ رِيمَ هُوَ: _____ سَنَةً.</div><div>• عُمْرُ نَدَى هُوَ: _____ سَنَةً.</div></div></div><div><p>8 <b>إِذَا عَلِمْتَ أَنَّ عَدَدَ الْفَتَيَاتِ الْفَاصِرَاتِ الْأَتِيَّ يَتَزَوَّجُنَ سَوِيًّا فِي الْمَغْرِبِ هُوَ 32000، فَمَا مُعَدَّلُ الْفَتَيَاتِ الْأَتِيَّ يَتَزَوَّجُنَ فِي الشَّهْرِ ؟</b></p><div><div></div><div><div></div><div></div><div></div></div></div></div></div>																																												

بعد إنجاز الأنشطة المقترحة، يقوم الأستاذ(ة) بتصحيحها ومسك المعطيات في الشبكة التالية:

اسم التلميذ(ة)	الجمع والطرح التقنية الاعتيادية	وحدات قياس المساحة	الأعداد الكسرية: مقارنة وترتيب	الأعداد الكسرية: الجمع والطرح	ملاحظات
.....					
.....					
.....					
.....					
.....					
.....					

يتم اعتماد رموز مثل: 2 - متمكن، 1 - في طور التمكن، 0 - غير متمكن

## الحصتان الثانية والثالثة: أنشطة دعم وتثبيت التعلم (55 دقيقة لكل حصة)

- نشاط الحساب الذهني: - أجدُ مُكْمَلِ الْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبَلِطَاقَةِ إِلَى الْعَدَدِ 50.

### سير حصتي الدعم والتثبيت

- في ضوء التقويم الذي أنجز في الحصة السابقة، وبناء على النتائج المسجلة، يقوم الأستاذ(ة) بتفصيل المتعلمين والمتعلمين حسب نوع الصعوبات المسجلة، وفي هذا الإطار يتخذ الأستاذ(ة) الصيغة/الصيغ التي يراها ملائمة في توزيع المتعلمين وفي اختيار وتدبير أنشطة الدعم للمتعثرين والتثبيت للمتحكمين. كما يمكن أن يستعين بالمتفوقين في تدعيم المتعثرين (التعلم بالقرين)؛
- يحرص الأستاذ(ة) على توفير بيئة آمنة، تساعد المتعلمين على التعبير عن الصعوبات التي تعترضهم وعن تمثيلاتهم حول المفاهيم والتقنيات الرياضية؛
- أنشطة الدعم ليست موجهة لجميع المتعلمين والمتعلمين على قدم المساواة، بل هي خاصة بالفئة التي تحتاج إليه؛ بمعنى أن أنشطة الدعم من المفروض أن تكون متنوعة حسب الصعوبات المرصودة لدى كل فئة من المتعلمين والمتعلمين؛
- للتغلب على صعوبة مصاحبة جميع الفئات، من الأفيدي اعتماد البطاقات، لأنها تمكن المتعلم(ة) من إنجاز العمل بشكل مستقل، وهذا ما سيساعده على التوجيه والتصحيح الذاتي. (انظر كيفية إنجاز البطاقات بمحور أدوات الدعم في الإطار المنهجي)؛
- تنجز أنشطة الدعم والتثبيت على الدفاتر المخصصة للدعم، أو على بطاقات أو أوراق منسوخة، ومن المفروض أن تختلف الأنشطة من تلميذ لآخر حسب نوع الصعوبة المرصودة لديه.
- يمكن الاستعانة بالأنشطة الواردة بكتيبات التمارين على موقع وزارة التربية الوطنية على الأنترنت.

## توجيهات وإرشادات

يدعم و يعزز النشاط قدرة المتعلم على إنجاز قسمة عدد صحيح طبيعي على عدد صحيح طبيعي

- النشاط 10 يمكن من دعم قدرة المتعلم على تتبع خطوات إنجاز عملية قسمة أفليدية و تحديد الخطأ و اقتراح تصحيحه من خلال إعادة إنجاز العملية.

يعزز النشاط 11 قدرة المتعلم من خلال ملاحظة معين وتحديد الأخطاء الواردة في إنشائه بناء على ما يعرفه من خاصيات المعين و يعيد إنشائه بشكل صحيح.

يعزز المتعلم مهارته ويدعم تعلماته من خلال استكمال معطيات و أبعاد العين الناقصة.

- النشاط 13 يعزز قدرات المتعلم و يدعم مهاراته في تحديد المضاعف المشترك لعددتين هما 7 و 11.

- النشاط 14 يمكن المتعلم من دعم قدرته في تحديد القاسم المشترك الأكبر للعددتين 48 و 64.

يهدف النشاط دعم تعلمات المتعلم المرتبطة بإنشاء أنواع المثلثات، و خاصة متساوي الساقين ABC حيث أن الملاحظ هنا أن الضلع AB و CB متقايسان. أما المثلث GEF فهو قائم الزاوية في F و متساوي الساقين.

النشاطان 16 و 17 يهدفان دعم قدرات المتعلم في التعاطي و تحديد قابلية القسمة على 3 و على 9 عبر وضعيات مركبة. على المدرس أن يوجه المتعلمين إلى القيام بعملية الجمع ثم تطبيق قواعد قابلية القسمة.

الوضعيتان 18 و 19 تستهدفان تعزيز قدرات المتعلم على التعامل مع إنشاء أو بالأحرى استكمال إنشاء شبه منحرف.

يستغل النشاط بيداغوجيا الخطأ لجعل مجموعة من الخاصيات المرتبطة بتوازي الأضلاع تترسخ لدى المتعلم و المتعلمة

## مقترح الأنشطة

**9** أضغ وألجز:

21 759 : 4

8 925 : 21

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

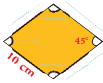
**10** تأكد من صحة العملية ثم أعيد إنجازها إذا كانت خاطئة.

$$\begin{array}{r} 44918 \\ -444 \\ \hline 0051 \\ -518 \\ \hline 000 \end{array}$$


--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**12** Observe la figure suivante et je complète les mesures manquantes.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



**11** لاحظ الممتن التالي وأحد الأخطاء الواردة فيه.



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**14** أوجد أكبر قاسم مشترك للعددتين 48 و 64.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**13** أوجد أصغر مضاعف مشترك للعددتين 7 و 11.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**15** أعيد رسم المثلثين باستعمال الأدوات الهندسية وأخترام القياسات المطلوبة.



- ما طبيعة الزاوية EFG ؟

**17** لاحظ أن مجموع ثلاثة مضاعفات متتالية يقبل للقسمة على 3. تأكد من ذلك بإجراء الحساب اللازم (تعدّ تحديد 3 أعداد متتالية من بين الأعداد التالية).

389 : 371

387 : 390

391 : 399

**16** رعت فاطمة أن مجموع 3 أعداد صحيحة متتالية قابل للقسمة على 3. تأكد من ذلك بإجراء الحساب اللازم (تعدّ تحديد 3 أعداد متتالية من بين الأعداد التالية).

389 : 371

387 : 390

391 : 399

**19** أنشئ متوازي الأضلاع، بحيث:  $BC = AD = 5 \text{ cm}$  و  $AB = CD = 3 \text{ cm}$

A ×

**18** أقيم إنشاء شبه المنحرف التالي باختيار النقطة C من بين النقط الواردة في الرسم.



**20** بغض القياسات موضوعة بشكل خاطئ في متوازي الأضلاع التالي، حاول تصحيحها، معلقاً اختيارك.



الخطأ	الصواب

235

## الحصة الرابعة: أنشطة لتقويم أثر الدعم (55 دقيقة)

- نشاط الحساب الذهني: أطْرُحْ أَلْعَدَدَ أَلْمَعْرُوضَ عَلَى أَلْبِطَاقَةِ مِنْ أَلْعَدَدِ 50

### سير حصة تقويم أثر الدعم:

قد يعتقد الأستاذ(ة) أن إجراء التقويم في اليوم الأول وحصتي الدعم والتثبيت في اليومين المواليين كافيين، في حين أن مثل هذا الاعتقاد سيتسبب دون شك في وجود تلاميذ متعثرين؛ لذا من اللازم إجراء حصة ثانية لتقويم أثر الدعم، ولا تكمن أهميتها فقط في الكشف عن مواطن القوة والضعف في أداءات المتعلمات والمتعلمين، بل أيضا في شكل ونوع وأهمية الأنشطة المقترحة في الدعم، والوسائل المستخدمة أيضا؛ إذ من المفروض أن يتمكن المتعلمون المتعثرون من تجاوز التعثرات وتقليل الصعوبات المرصودة خلال حصة التقويم الأولى.

- تمرير أنشطة مكافئة للأنشطة التقويمية الخاصة بحصة التقويم الأولى، مع التركيز على الفئة غير المتمكنة؛
- تشتغل الفئتان الأخريتان في إنجاز أنشطة التعلم الذاتي إما على الدفاتر أو على الكراسات، أو يمكن للأستاذ(ة) أن يوجههم إلى الاشتغال ببطاقات الأعداد بشكل ذاتي.

- تفريغ النتائج في نفس الشبكة السابقة من أجل مقارنة النتائج؛
- تحديد المتعلمات والمتعلمين الذين يحتاجون إلى معالجة مركزة؛
- تساعد الفئة المتمكنة غير المتمكنة في تجاوز الصعوبات الملحوظة.

## الحصة الخامسة: أنشطة المعالجة المركزة (55 دقيقة)

- نشاط الحساب الذهني: - إنجاز ورقة الحساب (10.4).

### سير الأنشطة

- بناء على نتائج تقويم أثر الدعم، يمكن للأستاذ(ة) أن يشتغل وفق النهج التالي:
- اقتراح أنشطة إضافية متنوعة ومركزة وموجهة للفئة المتعثرة فقط، تسهم في تصفية الصعوبات المرصودة وتجاوزها؛
- اقتراح أنشطة للإغناء والإثراء لفائدة الفئة المتمكنة؛
- أنشطة المعالجة المركزة تكون من اختيار واقتراح الأستاذ(ة)، ويستحسن أن تكون ملائمة للمتعلّقات والمتعلمين وتأخذ بعين الاعتبار خصوصياتهم وحاجاتهم الحقيقية؛

- اعتماد ألعاب وأساليب التعلم النشط، مع ضرورة توفير البيئة الآمنة للتعلم، فدونها تبقى جميع المجهودات دون جدوى؛
- التركيز بالنسبة للفئة المتعثرة على العمل الفردي والثنائي (إنجاز مهام فردية بسيطة، ألعاب فردية، مسابقات بين المتعلمين...)
- اعتماد أسلوب التعلم بالقرين؛ حيث يمكن أن تساعد الفئة المتمكنة في معالجة تعثرات زملائهم، إما من خلال شرح وتوضيح المطلوب، أو اقتراح أسئلة، أو توفير وسائل من المحيط...؛
- الإكثار من التمارين المتكافئة البسيطة المرتبطة مباشرة بالهدف من الدعم، مع ضرورة استثمارها جماعيا، والتركيز على المتعلّقات والمتعلمين الذين يحتاجون إلى دعم ومعالجة مركزة.

وأهمية الأنشطة المقترحة في الدعم، والوسائل المستخدمة أيضا؛ إذ من المفروض أن يتمكن المتعلمون المتعثرون من:

- تجاوز التعثرات وتقليص الصعوبات المرصودة خلال حصة التقويم الأولى.

- تمرير أنشطة مكافئة للأنشطة التقويمية الخاصة بحصة التقويم الأولى، مع التركيز على الفئة غير المتمكنة؛

- تشتغل الفئتان الأخريتان في إنجاز أنشطة التعلم الذاتي إما على الدفاتر أو على الكراسات، أو يمكن للأستاذ أن يوجههم إلى الاشتغال

ببطاقات الأعداد بشكل ذاتي.

- تفريغ النتائج في نفس الشبكة السابقة من أجل مقارنة النتائج؛

- تحديد المتعلمات والمتعلمين الذين يحتاجون إلى معالجة مركزة؛

- تساعد الفئة المتمكنة الفئة غير المتمكنة في تجاوز الصعوبات الملحوظة.

# أنشطة الوحدة (3) Activités de l'unité

## الدرس

- 11 المثلث والمعين : المحيط والمساحة.
- 12 حساب قياس مساحة كل من المربع والمستطيل والمثلث والمعين.

## الدرس

- 9 ضرب الأعداد العشرية.
- 10 قسمه الأعداد العشرية.

## الأهداف التعلمية

- يحسب جداء عددين عشريين أو عدد عشري وعدد صحيح باعتماد التقنية الاعتيادية ؛ يضرب عدداً عشرياً في 10 و 100 و 1000 ؛ يؤطر جداء عددين عشريين بعددين صحيحين طبيعيين ؛ يؤلف بعض خاصيات الضرب في حساب جداء أعداد عشرية.
- يتعرف التقنية الخاصة بقسمة عدد صحيح أو عدد عشري على عدد عشري ؛ ينجز قسمة عدد طبيعي أو عدد عشري على عدد عشري باعتماد التقنية الاعتيادية ؛ يقرب الخارج العشري لعددين إلى 0.1 أو 0.01 أو 0.001 بإفراط أو تفريط ؛ يحل وضعيات مسائل بتوظيف قسمة عدد صحيح طبيعي أو عشري ؛ يؤلف قسمة الأعداد الصحيحة والأعداد العشرية في إنجاز نشاط من الأنشطة المرتبطة بالحياة اليومية.
- يحدد محيط كل من المثلث والمعين ؛ يتعرف قاعدة حساب مساحة كل من المثلث والمعين ؛ يحل وضعيات مسائل بتوظيف محيط ومساحة كل من المثلث والمعين.
- يميز بين المحيط والمساحة في المضلعات الاعتيادية ( المربع ؛ المستطيل ؛ المثلث ؛ المعين ) ؛ يطبق قاعدة حساب مساحة كل من المربع والمستطيل والمثلث والمعين ؛ يكتشف أخطاء في طريقة حساب مساحة مضلعات مغطاة ؛ يحل وضعيات مسائل بتوظيف مساحة المضلعات الاعتيادية.

## الامتدادات

- حل وضعيات مسائل عن طريق قراءة بيانات في جدول أو مخطط.
- حساب مساحة مزيد من الأشكال الهندسية (المربع، المستطيل، القوس، حساب المساحة الأجنبية والمساحة الكلية لبعض المجسمات).

## التعلم السابقة

- جمع وطرح الأعداد الصحيحة والأعداد العشرية ؛ ضرب وقسمه الأعداد الصحيحة الطبيعية ؛ المضلعات الاعتيادية ( خاصيات وإنشاءات ...).
- حل وضعيات مسائل بتوظيف العمليات الأربع حول الأعداد الصحيحة.

# ضرب الأعداد العشرية

## Multiplication des nombres décimaux

9

### الأهداف

يحدد محيط ومساحة كل من المثلث والمعين ؛ يتعرف قاعدة حساب مساحة كل من المثلث والمعين ؛  
يحل وضعيات مسائل بتوظيف محيط ومساحة كل من المثلث والمعين.



### الوسائل المساعدة

- الواح ؛ أوراق بيضاء ؛ دفاتر.
- كراسة المتعلمة والمتعلم.
- بطاقات الأعداد.

### الامتدادات

- إجراء الحساب المقرب لجداء عددين كسريين.
- توظيف التقنية الاعتيادية لضرب أعداد عشرية في حل وضعيات مسائل.

### المكتسبات السابقة

- الأعداد الصحيحة و الأعداد العشرية : قراءة ؛ كتابة ؛ تفكيك....
- ضرب الأعداد الصحيحة الطبيعية.

### توجيهات ديداكتيكية

تعرف المتعلمون والمتعلمات التقنية الاعتيادية لضرب الأعداد الصحيحة الطبيعية وتمرنوا على توظيفها لحساب جداءات أعداد صحيحة معينة وحل وضعيات مسائل في تناولهم.  
في هذا الدرس من منهاج السنة الخامسة، ومن خلال أنشطة منتقاة بعناية سيعمل الأستاذ(ة) على :  
- تحيين المكتسبات المتعلقة بحساب جداءات أعداد صحيحة وذلك بالتذكير بخوارزمية التقنية الاعتيادية لضرب الأعداد الصحيحة.

- مساعدة المتعلمات والمتعلمين على تطبيقها على حساب جداءات أعداد عشرية :
- مساعدتهم على تفادي ؛ أخطاء شائعة ؛ إهمال الفاصلة؛ أو الإحتفاظ ؛ عدم التمكن من جداول الضرب ؛ تعميم بعض قواعد ضرب الأعداد الصحيحة (مثل ضرب أعداد عشرية في 10؛ 100 أو 1000 أو في 0,1 ؛ 0,01 أو 0,001).

- الاستعانة بالحساب المقرب لمعاينة أخطاء محتملة وتصحيحها. مثلا :

$$49,75 \times 9,8 = 487\ 550$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$
$$50 \times 10 = 500$$

- الحساب المقرب أعطى جداء يقارب 500.

- الجداء المحصل عليه بعيد جداً وهذا راجع إلى إهمال الفاصلة.

### الحصة الأولى : أنشطة البناء والترييض

#### الحساب الذهني

- أَحَدُ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 3 الْأَصْغَرِ مِنْ 60 وَالَّتِي رَقْمُ وَحْدَاتِهَا هُوَ الْعَدَدُ 6 أَوْ 7 أَوْ 8 أَوْ 9.

## توجيهات لتدبير الأنشطة التعليمية

### وضعية البناء

طلبت الأستاذة من يوسف وعائشة إنجاز الجداء التالي :

$$98,75 \times 9,8$$

بعد إجراء الحساب المقرب قالت عائشة :

جداء العددين أقرب إلى العدد 1000.

أجابها يوسف بعد وضع وإنجاز العملية :

جداء العددين هو 967 750

قالت عائشة : هذا مستحيل الجداء أصغر من ذلك بكثير.

من المصيب ومن المخطئ؟ ما الصواب وما الخطأ في الاجابتين؟

بعد تقديم العروض المقترحة من طرف مقرري ومقررات المجموعات، وبعد تحليل الأجوبة والمصادقة على الصائب منها، تتم الصياغة الجماعية للحل النهائي.

- الحساب المقرب :

$$98,75 \times 9,8$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$100 \times 10 = 1000$$

- الجداء أقرب إلى العدد 1000 كما قالت عائشة

- توضع العملية عموديا :

$$98,75 \times 9,8 = 967,750$$

- نسي يوسف الفاصلة (انظر أسفله).

- توضع العملية عموديا : الجزء الصحيح تحت الجزء

الصحيح والجزء العشري تحت الجزء العشري

- نجري العملية باتباع نفس الخطوات المتبعة في حساب

جداءات أعداد الصحيحة.

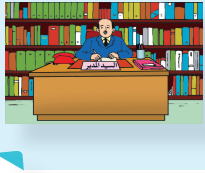
$$\begin{array}{r} 98,75 \rightarrow \text{رقمان بعد الفاصلة} \\ \times 9,8 \rightarrow \text{رقم واحد بعد الفاصلة} \\ \hline 79\ 000 \\ 888\ 75 \\ \hline 967,750 \rightarrow 3 \text{ أرقام بعد الفاصلة} \end{array}$$

- ننتبه إلى الاحتفاظ؛ نضع الفاصلة باحتساب عدد أرقام الجزء العشري في كل من المضروب والمضروب فيه.



### لنبحث جميعاً

تَوصَّلَ مُدِيرُ مَدْرَسَةِ بَفَاتُورَةِ الْكُتُبِ أَلْتِي قَامَ بِشَرَاهِهَا. نُكْمِلْ مَلَأَ الْفَاتُورَةَ بَعْدَ إِنْجَازِ الْعَمَلِيَّاتِ فِي الدَّفْتَرِ.



الْفَنَائِيُّونَ	الْعَدَدُ	فَمَنْ الْوَحْدَةُ	الْثَمَنُ الْكُلِّيُّ
كُرَاسَةُ الرِّيَاضِيَّاتِ	35	10,80	
كِتَابُ الْقِرَاءَةِ	24	14,20	
كُرَاسَةُ النِّشَاطِ الْعِلْمِيِّ	25	9,40	
		الْمَجْمُوعُ	
		تَخْفِيفُ 10%	
		الْمَبْلَغُ الْإِصْرَافِيُّ	
		الْمُؤَدَى	



هذه وضعية مكافئة للوضعية البنائية، يتم الاشتغال عليها جماعياً بالمنهجية التي يتم بها حل وضعية مشكلة ويحترم فيها المدرس مراحل الوضعية. وتستهدف ترسيخ المفهوم الرياضي لدى المتعلمة والمتعلم، والتأكد من أنهما قد تحكما جيداً في المفهوم الرياضي، كما يمكن اعتبار الوضعية المكافئة هاته بداية تريبس المفهوم.

## الحصة الثانية: أطبق

- أجدُ مُكَمَّلَ الْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبِطَاقَةِ إِلَى الْعَدَدِ 55.

### الحساب الذهني:

### توجيهات لتدبير الأنشطة

#### 1 أنجز دون وضع العمليات.

$$14,305 \times 100 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$7,033 \times 1000 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$59,47 \times 10 = \underline{\hspace{2cm}}$$

يمكن النشاط 1 المتعلم من التدرب على ضرب عدد عشري في 10 و في 100 و في 1000 و حساب الجداء بإزاحة الفاصلة على اليمين مباشرة على التوالي برقم واحد، برقمين، بثلاثة أرقام.

النشاط الثاني يمكن المتعلم والمتعلمة بالتدرب على وضع الفاصلة في الجداء أخذاً بعين الاعتبار عدد الأرقام بعد الفاصلة في عاملي الجداء:

- في الجداء الأول هناك أربعة أرقام بعد الفاصلة يعني 370,5312.

- الجداء الثاني : 437,36.

- الجداء الثالث: 51455,350.

النشاط 3:

الهدف من المقارنة في هذا النشاط و ما يجب أن يركز عليه المدرس و المدرسة هو جعل المتعلم يدرك تبادلية الضرب (أي أن تغيير ترتيب العوامل في الجداء لا يؤثر على النتيجة)(المعادلة الأولى). كما أن تغيير مكان الأقواس خلال حساب جداء من عدة عوامل لا يغير النتيجة(المعادلة الثانية). و كذلك التمكن من تقنية توزيعية الضرب على الجمع (المعادلة الثانية).

النشاط 4:

يتدرب المتعلم على إنجاز عمليتي ضرب أعداد عشرية على الدفتر و وضع الفاصلة في الجداء للتأكد من صحة أو خطأ متساوية معطاة.

#### 2 أنجز أحمد عمليّات الضرب التالية لکنه نسي الفواصل.

أضع الفواصل في مكانها المناسب.

$$89,07 \times 4,16 = 3705312$$

$$497 \times 0,88 = 43736$$

$$689,75 \times 74,6 = 51455350$$

#### 3 ألاحظ ثم أقارن بوضع الرمز المناسب.

$$25,87 \times 12,5 \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad 12,5 \times 25,87$$

$$7,5 \times (3,4 \times 2,3) \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad (7,4 \times 3,4) \times 2,3$$

$$(2,6 + 4,5) \times 3,8 \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad (2,6 \times 3,8) + (4,5 \times 3,8)$$

#### 4 أتأكد من صحة المتساوية التالية بوضع وإنجاز

العمليتين في دفترتي.

$$6,45 \times 3,7 = 11,1 \times 2,15$$

أستنتج:

## الحصة الثالثة: أَدْرِبْ

### الحساب الذهني:

- أَطْرَحُ أَلْعَدَدَ الْمَعْرُوضَ عَلَى الْبِلْطَاقَةِ مِنْ أَلْعَدَدِ 55.

### توجيهات لتدبير الأنشطة

في النشاط 5 يستأنس المتعلم بالمثال المقدم، و يقوم المدرس بتناوله و بتتبع مراحل تأطير الجداء و التي تنطلق بتأطير كل عامل بين عددين صحيحين، ليفضي الأمر إلى تأطير الجداء بين عددين صحيحين. ثم يقوم المتعلم باتمام التمرين و يتم مناقشة التصحيحات حتى يتمكن جميع المتعلمين من الطريقة و المنهجية. يجب أن يعلم المدرس أن هذه الطريقة تمكن المتعلم من تكوين نظرة على الجداء الخاص بالأعداد العشرية .

5 أُنِمْ مَلَأَ الْجَدُولُ كَمَا فِي الْمَثَالِ ثُمَّ أُنْجِزُ الْعَمَلِيَّاتِ فِي دَفْطَرِي.

الجداء	تأطير العامل الأول بين أقرب عددين صحيحين	تأطير العامل الثاني بين أقرب عددين صحيحين	تأطير الجداء بين أقرب عددين صحيحين
$5,3 \times 17,49$	$5 < 5,3 < 6$	$17 < 17,49 < 18$	$5 \times 17 < 5,3 \times 17,49 < 6 \times 18$
$24,5 \times 6,75$	$\text{---} < \text{---} < \text{---}$	$\text{---} < \text{---} < \text{---}$	$\text{---} < \text{---} < \text{---}$
$99,03 \times 79,4$	$\text{---} < \text{---} < \text{---}$	$\text{---} < \text{---} < \text{---}$	$\text{---} < \text{---} < \text{---}$

6 Je colorie le nombre entier le plus proche de chaque produit.

$4,9 \times 5,1$

20   25   40

$78 \times 9,9$

700   800   900

$4,98 \times 8,9$

40   45   50

- أُنْجِزُ الْعَمَلِيَّاتِ فِي دَفْطَرِي لِأَتَأَكَّدَ.

L'activité 6 est une application directe de la démarche apprise dans l'activité précédente 5.

7 أَحَدُ الْأَخْطَاءِ الَّتِي يَنْبَغِي تَفَادِيهَا أَثْنَاءَ إِجْرَاءِ عَمَلِيَّتِي الضَّرْبِ التَّالِيَتَيْنِ.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

$245 \times 2,08$

$3,67 \times 0,91$

- أَضَعُ وَأُنْجِزُ الْعَمَلِيَّتَيْنِ فِي دَفْطَرِي.

يتم تدوين العمليتين على السبورة و يفتح المدرس (ة) نقاشا مع المتعلمين لتحديد كل الأخطاء التي يتوقعون أن يقع فيها متعلم أثناء إنجازه لكل من العمليتين، الهدف من العملية جعل المتعلم يعي الأخطاء التي يمكن أن يقع فيها فيتجنبها عند انجازه لعمليات ضرب أعداد عشرية. بعد ذلك يقوم المدرس بفتح المجال للمتعلمين لإنجاز العمليتين و يصحح بعد ذلك على السبورة ثم على الدفاتر.

8 قَالَتْ زَيْنَبُ : « جُداء 79,9 و 50,06 أصغر من

4000 » أَجَابَتْهَا أُخْتُهَا مَرِيَمُ « بَلْ أَكْبَرُ بِكَثِيرٍ

مِنْ 4000 ».

- تَأَكَّدُ بِإِجْرَاءِ الْعَمَلِيَّةِ فِي دَفْطَرِكَ ثُمَّ حَدِّدِ اسْمَ الَّتِي أَصَابَتْ.

يمكن للمتعلم حصر الجداء بين عددين صحيحين باتباع المنهجية السابقة و حينها يمكن أن يقدر و يحصر الجداء و منه يمكن ابداء رأيه في ما صرحت به زينب و أختها مريم. بعد ذلك للتأكد ينجز العملية.

## الحصة الرابعة: أقوم تعلماتي

### الحساب الذهني:

- أَحَدُ مُضَاعَفَاتِ اَلْعَدَدِ 3 اَلْأَصْغَرُ مِنْ 60 وَالتّي رَقْمٌ وَحَدَاتُهَا هُوَ اَلْعَدَدُ 3 أَوْ 4 أَوْ 5.

### توجيهات لتدبير أنشطة التقويم

#### 9 أَنْجِزِ اَلنَّشَاطَيْنِ اَلتَّالِيَيْنِ فِي دَفْترِي.

أ- طَلِبْ مِنْ اَلْمُشَارِكِينَ فِي مُسَابَقَةٍ فِي اَلْحِسَابِ اَلذَّهْنِيِّ حِسَابُ اَلْجَدَاءِ اَلتَّالِي: :

$$43,75 \times 0,848$$

- لَاحِظِ اَلْإِجَابَاتِ اَلَّتِي أَفْتَرَحَهَا ثَلَاثَةٌ مِنْ اَلْمُشَارِكِينَ.

3,71000

37,10000

371,0000

فَاطِمَةُ

عَائِشَةُ

مُحَمَّدٌ

- اِسْتَعِنْ بِاَلْحِسَابِ اَلْمَقْرَبِ لِتَحْدِيدِ اَلْجَوَابِ اَلَّذِي

يُمْكِنُ أَنْ يَكُونَ صَحِيحاً (تَاكَّدْ بِإِجْرَاءِ اَلْعَمَلِيَّةِ فِي دَفْترِكَ).

تستهدف النشاط 9 تدريب المتعلم على توظيف الحساب المقرب لتقريب قيمة جداء معين قبل إنجاز العملية. تعطى فرصة للمتعلم لكي يجري الحساب المقرب في مرحلة أولى ثم تناقش النتائج و بعد ذلك يطلب منه إنجاز العملية للتحقق .

#### النشاط (ب):

تدخل هذه الوضعية في إطار دمج تعلم مواضيع النشاط العلمي في الرياضيات و هي تحمل جانب توعوي خاص بالتربية الغذائية علاوة على أنها وضعية رياضية تتطلب حلها قيام التلميذ بحساب معدل ما يتناوله أنس من الحليب يوميا بإجراء عملية القسمة و بعدها عملية ضرب لأعداد عشرية لتحديد الكلفة الإجمالية

ب- يَنْصَحُ اَلْأَطْبَاءُ بِشُرْبِ 0,300 l مِنْ اَلْحَلِيبِ يَوْمِيّاً عَلَى اَلْأَقْل.

شَرَبَ اَنْسُ 32 عُلْبَةً مِنْ اَلْحَلِيبِ سَعَةً كُلُّ مِنْهَا 0,250 l طِيلَةَ شَهْرِ اَبْرِيل.



- هَلِ اَمْتَثَلُ اَنْسُ لِنَصَائِحِ اَلطَّبِيبِ ؟ عِلَّلْ جَوَابَكَ.

- كَمْ كَلَّفَ هَذَا اَلْحَلِيبُ إِذَا كَانَ ثَمَنُ اَللِّتْرِ اَلْوَاحِدِ هُوَ 6,80 dh ؟

10 Je pose et j'effectue les multiplications suivantes sur mon cahier:

$$31,25 \times 24$$

$$0,745 \times 23,1$$

$$2,654 \times 50,4$$

L'activité vise à évaluer la compétence de

L'élève à poser et à effectuer les opérations de multiplication des nombres décimaux.



11 أَقْرَأِ اَلْوَضْعِيَّةَ اَلتَّالِيَةَ وَأَجِيبْ عَنِ اَلسُّؤَالِ.

يَحْتَاجُ جِسْمُ اَلْمَرْأَةِ اَلْحَامِلِ إِلَى 26,5 mg مِنْ اَلْحَدِيدِ يَوْمِيّاً. كَمْ يَحْتَاجُ جِسْمُ اَلْمَرْأَةِ اَلْحَامِلِ خِلَالِ 270 يَوْماً؟

الوضعية تدخل في إطار التعلم المدمج لمواد STEM خاصة النشاط العلمي ، فالموضوع يرتبط بصحة الأم و الجنين و هي وضعية رياضية كذلك تمكنا من تقويم قدرة المتعلم على حساب جداء الأعداد العشرية.

12 Les multiplications ci-dessous sont correctes au niveau des calculs mais il manque la virgule dans le résultat final.

Replace-la correctement.

$$\begin{array}{r} \times 2406 \\ 16842 \\ 4812. \\ \hline 2406. \\ 305562 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 0,25 \\ 175 \\ 025. \\ \hline 0425 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 2,5 \\ 314 \\ 100 \\ 25. \\ \hline 75. \\ 7850 \end{array}$$

L'activité vise l'évaluation de l'habileté de l'élève à bien positionner la virgule dans un produit de nombres décimaux.

## الحصة الخامسة: أَدْعَمُ تَعْلِمَاتِي

- أَنْجِزْ وَرَقَّةَ الْحِسَابِ الذَّهْنِيِّ 5-11.


الحساب الذهني:

### توجيهات لتدبير أنشطة الدعم

يقوم المتعلم مهارته على حساب جداءات خاصة مرتبطة بضرب أعداد عشرية في 10 و 100 و 1000 و كذلك في 0.1 و 0.01 و 0.001.

**13** أَنْجِزِ الْعَمَلِيَّاتِ الْآتِيَةَ :

$12,5 \times 10 =$	$12,7 \times 0,01 =$
$0,451 \times 100 =$	$12,7 \times 0,001 =$
$4,1 \times 1\,000 =$	$13,25 \times 100 =$
$12,7 \times 0,1 =$	$357,562 \times 1\,000 =$



يعزز المتعلم من خلال إنجاز النشاط 14 قدرته على التعامل مع وضع الفاصلة في الجداء بناء على معرفته لعدد الأرقام بعد الفاصلة في عاملي أو عوامل الجداء.

**14** لِحِسَابِ الْجَدَاءَاتِ الْآتِيَةِ، اسْتَغْمِلْ هَذِهِ النَّتِيجَةَ:  $53 \times 14 = 742$

$5,3 \times 14 =$	$0,53 \times 14 =$	$0,053 \times 14 =$
$53 \times 1,4 =$	$53 \times 0,014 =$	$53 \times 0,14 =$
$5,3 \times 1,4 =$	$0,53 \times 1,4 =$	$5,3 \times 0,014 =$

Pour résoudre le problème l'apprenant doit recourir à la multiplication des nombres décimaux à deux reprises: pour déterminer la masse d'huile dans un bidon et pour calculer le prix correspondant.

**15** Un litre d'huile pèse 0,910 kg. Karim achète un bidon d'huile de 5 L. Quelle masse d'huile contient ce bidon ?

Quel est le prix du bidon sachant qu'il est vendu à 49,5 dh le litre ?

## قسمة الأعداد العشرية

### Division des nombres décimaux

#### الأهداف التعليمية

يتعرف التقنيات الخاصة بقسمة عدد صحيح أو عدد عشري على عدد عشري يحسب الخارج العشري لعددتين بإفراط وبتفريط.



#### الوسائل المساعدة

- الألواح الدفاتر و كل ما يراه  
المدرس مناسباً ارتباطاً بالبيئة و  
الوسط الذي يشتغل به.  
- موارد رقمية مرتبطة  
بالموضوع على بوابة  
taalim tice  
على الرابط التالي :  
[/http://www.taalimtice.ma](http://www.taalimtice.ma)

#### الامتدادات

- حل المسائل المرتبطة  
بالقياس و الهندسة.  
- حل المسائل المرتبطة  
بالتناسبية ( سلم التصاميم،  
الكتلة الحجمية السرعة  
المتوسطة...)

#### المكتسبات السابقة

- قسمة الأعداد الصحيحة  
الطبيعية؛  
- عملية الضرب، المضاعفات و  
القواسم؛  
- الطرح و الطرح بالاحتفاظ؛

#### توجيهات ديداكتيكية

يجب التركيز على أمرين ديداكتيكيين أساسيين:  
1. ضرورة تدريب المتعلمين على التخلص من الفاصلة في المقسوم عليه بضرب المقسوم والمقسوم عليه في العدد المناسب (10، 100، 1000) لئلا يدرك المتعلم أنه إذا ضربنا المقسوم و المقسوم عليه في نفس العدد أو قسمناهما على نفس العدد فالخارج لا يتغير، و نحن سنختار الضرب في 10 أو 100 أو 1000 لوظيفيته.  
القيام بالعملية إلى أن يصير الباقي أصغر من المقسوم عليه ، هنا نحول هذا الباقي كليا إلى أعشار و نقسمه على المقسوم عليه و نضع حينها الفاصلة.

#### الحصة الأولى : أنشطة البناء

#### الحساب الذهني

- أَحَدُ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 3 الْأَصْغَرِ مِنْ 60 وَالَّتِي رَقْمٌ وَحَدَاتُهَا هُوَ الْعَدَدُ 6 أَوْ 7 أَوْ 8 أَوْ 9.

هذه وضعية مكافئة للوضعية البنائية، يتم الاشتغال عليها جماعيا بالمنهجية التي يتم بها حل وضعية مشكلة و يحترم فيها المدرس مراحل الوضعية. وتستهدف ترسيخ المفهوم الرياضي لدى المتعلمة و المتعلم، والتأكد من أنهما قد تحكما جيدا في المفهوم الرياضي، كما يمكن اعتبار الوضعية المكافئة هاته بداية تريض المفهوم .

في مجموعات يطالب المدرس المتعلمين بتتبع إنجاز كل من لينا و هبة و محاولة فهم أو تفسير مراحل الإنجاز و تحديد ما إذا كان هناك أمر غير مفهوم. يجب أن نركز هنا على أمرين:

1. ضرورة التخلص من الفاصلة في المقسوم عليه بضرب المقسوم و المقسوم عليه في العدد المناسب (10، 100، 1000،).

القيام بالعملية إلى أن يصير الباقي أصغر من المقسوم عليه ، هنا نحول هذا الباقي كليا إلى أعشار و نقسمه على المقسوم عليه و نضع حينها الفاصلة.

#### لنتحدث جميعاً

إشترت السيدة عائشة 3,50 kg من السمك بـ 437,5 درهماً ؟  
عندما عادت إلى البيت طلبت من ابنتها لينا و هبة حساب ثمن الكيلوغرام الواحد.  
لنتأكد أليهما جوابها صحيح، لننجز العملية.

طريقة هبة

$$\begin{array}{r} 437,5 \\ - 3,5 \\ \hline 087 \\ - 70 \\ \hline 175 \\ - 175 \\ \hline 000 \end{array}$$

طريقة لينا

$$\begin{array}{r} 437,5 \\ - 3,5 \\ \hline 087 \\ - 70 \\ \hline 175 \\ - 175 \\ \hline 000 \end{array}$$

جواب هو الجواب الصحيح.

## الحصة الثانية: أطبق

- أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 60.

الحساب الذهني:

### توجيهات لتدبير الأنشطة

#### النشاط 1 (ص49)

يتدرب المتعلم من خلال هذا النشاط على التخلص من الفاصلة في المقسوم عليه و ذلك بضرب المقسوم و المقسوم عليه في نفس العدد.

أعيد كتابة العملية مع التخلص من الفاصلة في المقسوم عليه (دون إنجازها).

$$\begin{array}{ll} 374,8 : 6,5 = \underline{\hspace{2cm}} & 77,58 : 1,2 = \underline{\hspace{2cm}} \\ 94,5 : 7,3 = \underline{\hspace{2cm}} & 8,728 : 4,3 = \underline{\hspace{2cm}} \\ 4,5 : 2,74 = \underline{\hspace{2cm}} & 72 : 3,3 = \underline{\hspace{2cm}} \end{array}$$

2 أَلْحِظْ أَلْمِثَالِ ثُمَّ أَتَمِّمْ أَلْإِنْجَازَ دُونَ وَضَعِ أَلْعَمَلِيَّةِ.

$$137,5 : 100 = 1,375$$

$$28,4 : 10 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$303,04 : 100 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$750 : 1000 = \underline{\hspace{2cm}}$$

3 أَلْحِظْ أَلْمِثَالِ ثُمَّ أَتَمِّمْ دُونَ وَضَعِ أَلْعَمَلِيَّةِ.

$$40,256 : 0,1 = 402,56$$

$$0,625 : 0,01 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$87,06 : 0,1 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$4,236 : 0,001 = \underline{\hspace{2cm}}$$

#### النشاط 2 (ص50)

من خلال النشاط 2 يعزز المتعلم قدرته على حساب خارج عدد عشري على الأعداد 0.01 و 0.001 و 0.1 .

نفس الشيء بالنسبة للنشاط 3 غير أن المقسوم عليه في هذه الحالة هو الأعداد 10 و 100 و 1000

#### النشاط 4 (ص50)

يطبق المتعلم و المتعلمة ما تعلمه في وضع و إنجاز القسمة على منوال العملية الأولى. يعطي المدرس فرصة لمتعلميه للتريض على الدفاتر أو الكراسة و يقوم بالإنجاز على السبورة مع تبرير و مناقشة جميع الخطوات التي يقوم بها المتعلمون.

4 أَتَمِّمُ أَلْعَمَلِيَّةَ الْأَوَّلَى ثُمَّ أَجِزُ عَلَى نَفْسِ الْمُنَوَالِ.

$\begin{array}{r} 89,413 \\ - 60,8 \\ \hline 28,61 \end{array}$	$\begin{array}{r} 3,04 \\ - 2, \\ \hline \end{array}$	$7965,03 \begin{array}{r} 14,2 \\ \hline \end{array}$	$864,71 \begin{array}{r} 1,235 \\ \hline \end{array}$
---	---	---	---

## الحصة الثالثة: أتدرب

- أطرَحُ الْعَدَدَ الْمَعْرُوضَ عَلَى الْبُطَاقَةِ مِنْ الْعَدَدِ 60.

الحساب الذهني:

### توجيهات لتدبير الأنشطة

**5** أَسْتَعِينُ بِالْحِسَابِ الْمَقْرَبِ ثُمَّ أَحَدِّدُ أَقْرَبَ عَدَدٍ إِلَى الْخَارِجِ دُونَ وَضْعِ الْعَمَلِيَّةِ.

$$299,3 : 9,83 \quad 3 \quad 30 \quad 300$$

$$1\,003,993 : 10,03 \quad 10 \quad 100 \quad 1\,000$$

$$4\,987,06 : 24,8 \quad 20 \quad 200 \quad 2\,000$$

#### النشاط 5 (ص50)

يتهدف النشاط تدريب المتعلم والمتعلمة على توظيف الحساب المقرب لتأطير الخارج و تكوين فكرة على قيمته .

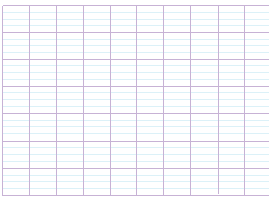
**6** Aïcha a divisé 93,06 par 1,32 et a trouvé 7,5 comme quotient.

- En utilisant un ordre de grandeur, montre à Aïcha que son opération est fautive.
- Pose et effectue l'opération sur ton cahier et indique l'erreur commise par Aïcha.

#### النشاط 6 (ص50)

L'élève, dans cette activité, doit approcher le quotient en utilisant les stratégies déjà apprises, pour confirmer que le quotient trouvé par Aïcha est faux.

**7** تَحْتَوِي سَلَّةُ كَرَزٍ عَلَى 3,25 kg مِنْ هَذِهِ الْفَاكِهَةِ. إِذَا كَانَ ثَمَنُ هَذِهِ السَّلَّةِ 131,30 dh ، فَمَا هُوَ ثَمَنُ سَلَّةٍ تَحْتَوِي عَلَى 2,75 kg مِنْ الْكَرَزِ .



#### النشاط 7 (ص50)

في هذه الوضعية يتدرب المتعلم على توظيف قسمة الأعداد العشرية وضربها. في المرحلة الأولى عليه تحديد ثمن الكلوغرام الواحد و ذلك بتوظيف القسمة، ثم عليه بحساب ثمت سلة ثانية بتوظيف الضرب.



## الحصة الرابعة: أقوم تعلماتي

- أَحَدُ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 3 الْأَصْغَرِ مِنْ 60 وَالَّتِي رَقْمٌ وَحْدَاتِهَا هُوَ الْعَدَدُ 6 أَوْ... 9.

الحساب الذهني:

### توجيهات لتدبير أنشطة التقويم

8 أَنْجِزِ الْعَمَلِيَّاتِ فِي دَفْطَرِي ثُمَّ أَثْمِمُ مَلَأَ الْجَدُولَ.

الْقِسْمَةُ	الْخَارِجُ الْمُقَرَّبُ إِلَى 0,1 بِتَقْرِيطٍ	الْخَارِجُ الْمُقَرَّبُ إِلَى 0,1 بِإِفْرَاطٍ
80,67 : 5,9		
194,004 : 2,07		
70,13 : 1,33		

#### النشاط 8 (ص51)

يستهدف النشاط 8 تقويم قدرة المتعلم على حساب الخارج المقرب بإفراط و بتقريط من خلال إنجازه لعمليات قسمة.

9 أَتَأَكَّدُ مِنَ الْمُنَاسَاوَةِ الْتَالِيَةِ بِوَضْعِ وَإِنْجَازِ الْعَمَلِيَّتَيْنِ فِي دَفْطَرِي.

$$138,697 : 4,7 = 265,188 : 9,02$$

#### النشاط 9 (ص51)

ليجيب على السؤال يجب على المتعلم إنجاز عمليتي قسمة وتحديد الخارج فيهما ومن ثم مقارنة النتيجة و الإجابة على السؤال.

10 أَحْصُبْ فِي دَفْطَرِي خَارِجَ 2 304,7 عَلَى 4,13 مُقَرَّبًا إِلَى 0,01 بِتَقْرِيطٍ وَإِفْرَاطٍ.

#### النشاط 10 (ص51)

يحسب المتعلم الخارج المقرب إلى 0,01. يحرص المدرس و المدرسة خلال التصحيح على التركيز على اكتساب متعلميه المنهجية الصحيحة و على شرح مغزى كل محطة من محطات الإنجاز.

11 أَنْجِزِ الْعَمَلِيَّاتِ ثُمَّ أَثْمِمُ مَلَأَ الْعَدَائَتَيْنِ.

ثَمَنُ الْقُرَى	ثَمَنُ الْقُرَى
8,87 dh	10,60 dh
عَدَدُ الْقُرَى	عَدَدُ الْقُرَى
251	
الْمَجْمُوعُ	الْمَجْمُوعُ
	349,80 dh

#### النشاط 11 (ص51)

النشاط تقويمي لقدرة المتعلم على حل وضعية حياتية بتوظيف قسمة و ضرب الأعداد العشرية.

## الحصة الخامسة: أَدْعِمْ تَعْلِمَاتِي

### الحساب الذهني:

توجيهات لتدبير أنشطة الدعم

النشاط يعزز مهارة المتعلم و المتعلمة في تحديد العامل النقص في عملية القسمة، وتحديد العملية اللازمة لحسابه أي  
 4,12 : 62,648 و 6,25 x 50,8

$$\underline{\hspace{2cm}} : 50,8 = 6,25$$

L'apprenant pose et calcule les valeurs approchées du quotients à 0,001 et 0,01 près par excès et par défaut.

400 : 5,04 ( à 0,1 près par excès)

L'élève doit s'entraîner à faire des conversions de monnaies en exploitant la divisions des nombres décimaux.



A blank 10x10 grid for drawing a 10-sided polygon.

## المثلث والمعين : المحيط والمساحة Le triangle et le losange : Le périmètre et l'aire

### الأهداف

يحدد محيط ومساحة كل من المثلث والمعين ؛ يتعرف قاعدة حساب مساحة كل من المثلث والمعين ؛  
يحل وضعيات مسائل بتوظيف محيط ومساحة كل من المثلث والمعين.



### المكتسبات السابقة

- الزاوياء (إنشاء ؛ مقارنة ؛ قياس).
- المثلثات
- التوازي والتعامد

### الامتدادات

- المربع والمستطيل والمثلث  
(العناصر الأساسية ؛ حساب  
المحيط والمساحة).
- الدائرة والقرص (العناصر  
الأساسية ؛ المحيط ؛ المساحة)
- المجسمات الاعتيادية.

### الوسائل المساعدة

- اشرطة من الورق المقوى.
- مضلعات رباعية من الورق  
المقوى أو الخشب.
- الأدوات الهندسية المعتادة.

### توجيهات ديداكتيكية

سبق للمتعللمات والمتعلمين أن تعرفوا المضلعات الاعتيادية (مثلثات، رباعيات) وعلى الخاصيات التي  
تميز كلا منها، كما تمرنوا على تصنيفها وإنشائها باستعمال الأدوات الهندسية (مسطرة، مزواة...).  
الدرس 11 امتداد لما سبق ويهدف إلى :  
- الحرص على تثبيت ودعم وإغناء المكتسبات السابقة حول المضلعات.  
- التركيز على الخاصيات المميزة لكل منها من حيث توازي وتعامد وتقاييس أضلاعها.  
- التركيز على الاستعمال السليم للأدوات الهندسية (بالخصوص المزواة والمنقلة والبركار) وتوخي الدقة  
لإجراء الانشاءات المطلوبة.  
- التمييز بين محيط شكل هندسي ومساحته.  
- اكتشاف قواعد حساب محيط ومساحة كل من المثلث والمعين.

### الحصة الأولى : أنشطة البناء

### الحساب الذهني

- أَعَدُّ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 4 الْأَصْغَرَ مِنْ 80 وَالَّتِي رَقْمُ وَحْدَاتِهَا هُوَ الْعَدَدُ 0 أَوْ 2 أَوْ 4.

### لِنَدْرَسْ جَمِيعاً

نلاحظ الرسم جيداً ثم :

أ- نلَوْنُ الأشكالَ حَسَبَ التَّوْجِيهِ (بَعْدَ التَّأَكُّدِ بِوَسِيطَةِ الأَدَوَاتِ الهندِسيَّةِ اللازِمْةِ) : مُثَلَّثٌ مُعَيَّنٌ

ب- نَحْسُبُ في الدَّفْترِ (بَعْدَ أَخْذِ قِيَاسَاتِ الأَضْلاعِ بِالمِسْطَرَّةِ المُدْرَجَةِ) :

رَقْمُ الشَّكْلِ	إِسْمُهُ	مُحِيطُهُ	مِسَاحَتُهُ
①			
②			
③			
④			



تستثمر هذه الوضعية لبناء المفاهيم واستنتاج قاعدة حساب ومساحة كل من المثلث والمعين، يتم الاشتغال عليها جماعياً بالمنهجية التي يتم بها حل وضعية مشكلة ويحترم فيها المدرس مراحل الوضعية. وتستهدف ترسيخ المفهوم الرياضي لدى المتعلمة والمتعلم، والتأكد من أنهما قد تحكما جيداً في المفهوم الرياضي، كما يمكن اعتبار الوضعية المكافئة هاته بداية تريض المفهوم.

## الحصة الثانية: أطبق

- أَجِدْ مُكَمَّلَ العَدَدِ المَعْرُوضِ عَلَى البِطَاقَةِ إِلَى العَدَدِ 65.

الحساب الذهني:

### توجيهات لتدبير الأنشطة

#### النشاط 1 (ص52)

يتدرب المتعلم والمتعلمة على حساب محيط الأشكال الهندسية المعطاة وذلك بالقيام بعملية جمع قياسات أضلاعها. يؤكد المدرس والمدرس أن المحيط هو ما يحيط بالشكل الهندسي ولا يدخل فيه قياس بعض الأبعاد الداخلية مثل الارتفاع بالنسبة للمثلث الأصفر أو الأقطار بالنسبة للمعين.

#### النشاطان 2 و 3 (ص53)

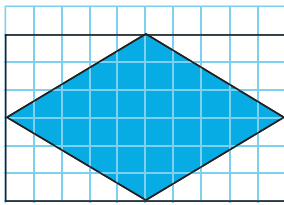
يتدرب المتعلم والمتعلمة على حساب مساحة المعين والمثلث بتوظيف وحدة اعتباطية المتمثلة في تربيعة من تربيعات الشبكة.

قد لا يجد المتعلم والمتعلمة دائماً وحدة كاملة أي تربيعة ولكن يجد نصفها أو ثلثها، و هنا يوجه والمدرس المدرسة المتعلمين إلى القيام باضافات أجزاء الوحدة إلى بعضها البعض للوصول إلى وحدة أو نصفها.

- مساحة المعين هي 30 تربيعة.

- مساحة المثلث 20 تربيعة.

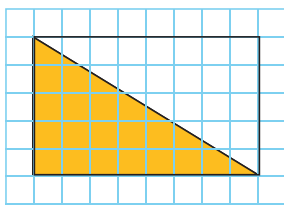
#### 2 بِاسْتِعْمَالِ الوَحْدَةِ □ أَحْسِبْ مِسَاحَةَ المَعْيَنِ.



- مِسَاحَةُ المَعْيَنِ هِيَ :

□ \_\_\_\_\_

#### 3 بِاسْتِعْمَالِ الوَحْدَةِ □ أَحْسِبْ مِسَاحَةَ المَثَلَّثِ.

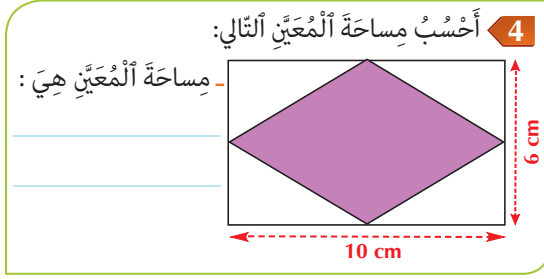


- مِسَاحَةُ المَثَلَّثِ هِيَ :

□ \_\_\_\_\_

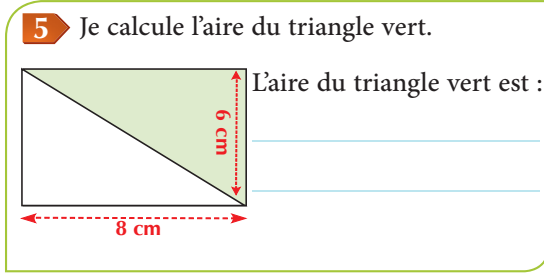
#### النشاط 4 (ص53)

يتدرب المتعلم والمتعلمة على تطبيق قاعدة حساب مساحة المعين للإجابة على السؤال، يواكب المدرس والمدرسة المتعلمين في هذه العملية للتأكد من كون كل المتعلمين يطبقون القاعدة بشكل صحيح للوصول إلى حساب قياس مساحة المعين.



#### النشاط 5 (ص53)

L'élève va s'entraîner à calculer l'aire du triangle (qui est toujours inscrit dans un rectangle pour faciliter la compréhension de la règle)  $s = (b \times h) : 2$



### الحصة الثالثة: أَدْرِبْ

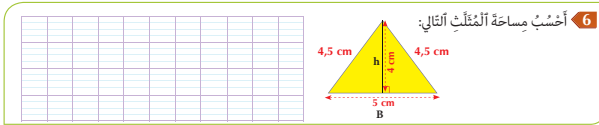
#### الحساب الذهني:

- أَطْرَحُ أَلْعَدَدَ الْمَعْرُوضِ عَلَى أَلْبَطَاقَةِ مِنْ أَلْعَدَدِ 65.

#### توجيهات لتدبير الأنشطة

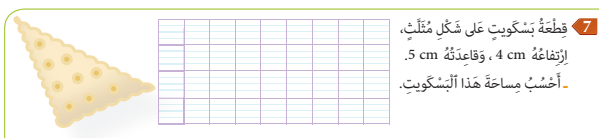
#### النشاط 6 (ص53)

يتدرب المتعلم والمتعلمة على تطبيق قاعدة حساب مساحة المثلث للإجابة على السؤال، يواكب المدرس والمدرسة المتعلمين في هذه العملية للتأكد من كون كل المتعلمين يطبقون القاعدة بشكل صحيح للوصول إلى حساب قياس مساحة المثلث.



#### النشاط 7 (ص53)

رغم أن النشاط يستهدف تدريب المتعلم على حساب مساحة المثلث بتوظيف القاعدة والمعطيات ، إلا أن التمرين ينقل المتعلم من الأشكال المجردة (المثلث المرسوم) إلى أشكال من الحياة الطبيعية الملموسة.



## النشاط 8 (ص53)

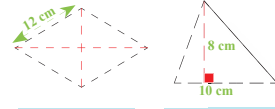
L'activité permet à l'élève de concrétiser le périmètre et l'aire par un coloriage puis appliquer la règle pour calculer l'aire et le périmètre des formes géométriques planes.

8 Je repasse le périmètre de chaque forme en rouge et je colorie sa surface en vert puis :

a- Je nomme chacune des formes.

b- Je calcule le périmètre du losange.

c- Je calcule l'aire du triangle.



## الحصة الرابعة: أقوم تعلماتي

- أُحَدِّدُ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 4 الْأَصْغَرَ مِنْ 80 وَالَّتِي رَقْمٌ وَحَدَاتِهَا هُوَ الْعَدَدُ 0 أَوْ ...4.

الحساب الذهني:

## توجيهات لتدبير أنشطة التقويم

## النشاط 9 (ص54)

الوضعية مركبة وتروج لثقافة زراعية تحقق التنمية المستدامة، الوضعية تدخل في إطار التعلم المدمج لمواد STEM (العلوم والهندسة والتكنولوجيا والرياضيات). النشاط يقوم قدرة المتعلم والمتعلمة على توظيف معارفهما الخاصة بالمعين والمستطيل والمثلث للإجابة على الأسئلة.

يعمل المدرس و المدرسة خلال التصحيح على مناقشة الحلول المقترحة و تحفيز المتعلمين على تبرير اختياراتهم والخطوات التي يقومون بها.

9 في إطار اهتمامي بالزراعة المستدامة، قسّم السّيد أمحمد بُنْ عَلَالِ أرضه إلى ثلاثة أقسام، باعتماد الدّورة الزراعية: حيثُ خَصَّ هَذِهِ السَّنَةَ قِسْمًا لِزِرَاعَةِ الدُّرَّةِ، وَقِسْمًا آخَرَ لِزِرَاعَةِ الْبُرْسِيمِ، وَقِسْمًا آخَرَ سَيَزْرَعُ فِيهِ لَاجِقًا الْبُقْطَيْنِ، وَجَعَلَ بَيْنَ كُلِّ قِسْمٍ سِلْكًا فَاصِلًا.

- أَدَدُ قِيَاسِ طَوْلِ السِّلْكِ الَّذِي يُحِيطُ بِحَقْلِ الدُّرَّةِ:

- أَدَدُ قِيَاسِ طَوْلِ السِّلْكِ الَّذِي يُحِيطُ بِحَقْلِ الْبُرْسِيمِ:

- أَدَدُ مِسَاحَةِ حَقْلِ الدُّرَّةِ:

- أَدَدُ مِسَاحَةِ حَقْلِ الْبُرْسِيمِ:

## النشاط 10 (ص54)

يتدرب المتعلم على تطبيق القواعد لحل وضعيات مرتبطة بواقعه المعيش، والأمر هنا يرتبط بمساحة القماش الأمامي للخيمة الذي هو على شكل مثلث.

يمكن للمدرس أن يتوسع في الوضعية من خلال تحديد بعد الطول الخاص بالمستطيل الجانبي للخيمة ويطالب المتعلمين بحساب مساحة القماش الذي تتشكل منه الخيمة.

10 الأواجهة الأمامية للخيمة في الصورة المجاورة على شكل مُثَلَّث : قَاعِدَتُهُ 4 m، وَارْتِفَاعُهُ 3 m.

- ما مساحة القماش المُسْتَخْلَفِ لِهَذِهِ الْوَاجِهة؟

## الحصة الخامسة: أَدْعِمْ تَعْلِمَاتِي

- أَنْجِزْ وَرَقَّةَ الْحِسَابِ الذُّهْنِيِّ 5-13.

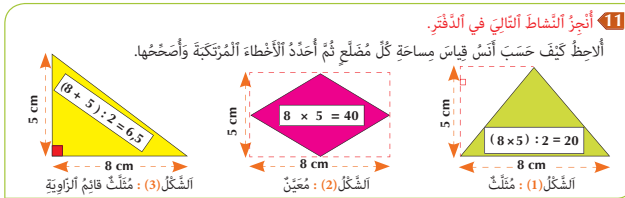
الحساب الذهني:

### توجيهات لتدبير أنشطة الدعم

#### النشاط 11 (ص54)

لثبیت مكتسبات المتعلم والمتعلمة، يطلب منه تحديد الأخطاء الواردة في حساب مساحات الأشكال الهندسية المدروسة، وهي عملية عقلية عليا إذ نفتح له المجال لتقويم عمل ما بتوظيف معارفه في الموضوع.

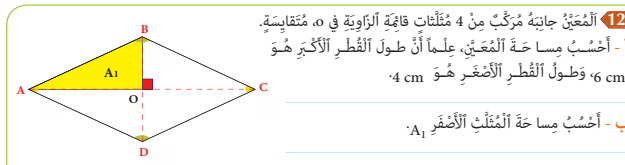
يفتح المدرس المدرسة المجال للمتعلمين لمناقشة وتبرير اقتراحاتهم وإجاباتهم.



#### النشاط 12 (ص54)

النشاط يدمج بين حساب مساحة المعين وحساب مساحة المثلثات التي يتشكل منها وهي فرصة للمتعلم ليدرك جيدا العلاقة بين هاذين الشكلين الهندسيين في هذه الوضعية.

يمكن للمتعلم أن يحسب مساحة المعين بطرق مختلفة، إما التطبيق المباشر للقاعدة أو التعامل مع خاصية قطري المعين الذين يتقاطعان في منصفيهما ليحسب قياس المثلثات التي تشكل المعين ومن تم جمع المساحات الأربع ليحصل على قياس مساحة المعين.



## قياس المساحات : المثلث، المعين، المربع والمستطيل

Mesure des aires : Le triangle,  
le losange, le carré et le rectangle

### الأهداف

يُميز بين المحيط والمساحة في المضلعات الاعتيادية ؛ يطبق قاعدة حساب مساحة كل من المثلث والمعين ومتوازي الأضلاع وشبه المنحرف ؛ يكتشف أخطاء في طريقة حساب مساحة مضلعات اعتيادية معطاة.



### الوسائل المساعدة

- مضلعات من الورق المقوى أو الخشب.
- الأدوات الهندسية المعتادة.

### الامتدادات

- حساب محيط ومساحة المربع والمستطيل.
- حساب المساحة الجانبية والكلية لبعض المجسمات الاعتيادية.

### المكتسبات السابقة

- الزوايا والمثلثات.
- المعين ومتوازي الأضلاع وشبه المنحرف (العناصر الأساسية ؛ المحيط ؛ المساحة).

### توجيهات ديداكتيكية

الدرس 12 امتداد للدرس السابق ويهدف إلى :

- التأكد من متانة المكتسبات السابقة ورصد أي لبس قد يشوب التمييز بين مختلف المضلعات من جهة وبين مفهومي المحيط والمساحة وقواعد حساب كل منهما من جهة أخرى.
- تثبيت ودعم وإغناء المكتسبات المتعلقة بحساب محيط ومساحة المعين والمثلث ومتوازي الأضلاع والشبه المنحرف.
- وقد صيغت الأنشطة المدرجة في هذا الدرس لمساعدة المتعلمين والمتعلمين على تعميق فهمهم واستيعابهم لقواعد حساب محيط ومساحة المضلعات المذكورة وتوظيفها في حل وضعيات مسائل.

### الحصة الأولى : أنشطة البناء

#### الحساب الذهني

- أَحَدُ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 4 الْأَصْغَرِ مِنْ 80 وَالَّتِي رَقْمُ وَحْدَاتِهَا هُوَ الْعَدَدُ 6 أَوْ 8.



## توجيهات لتدبير الأنشطة التعليمية

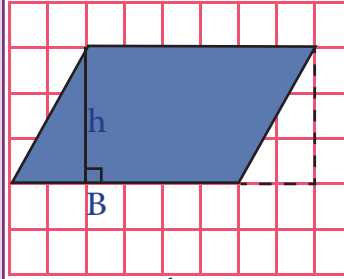
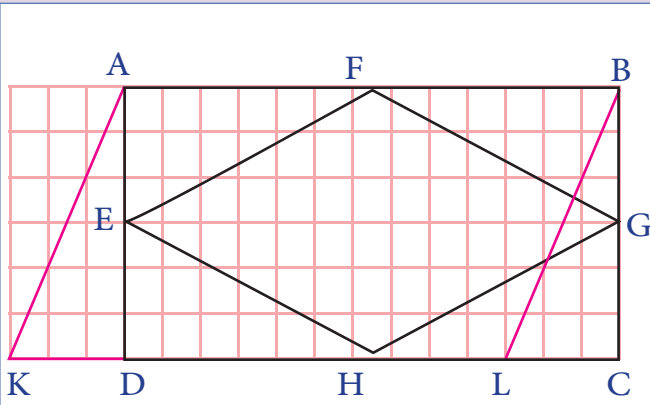
### وضعية البناء 1

أحسب مساحة كل من المعين EFGH

ومتوازي الأضلاع ABLK

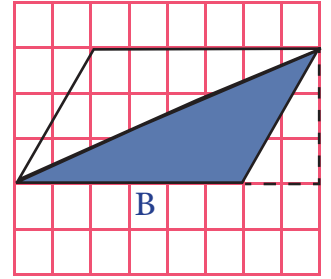
إذا علمت أن طول المستطيل ABCD 12 cm

و عرضه 7 cm.



متوازي الأضلاع

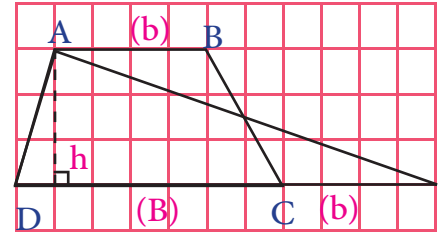
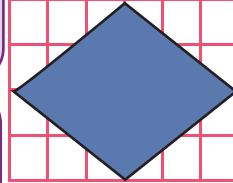
$$S = B \times h$$



المثلث (نصف)

متوازي الأضلاع

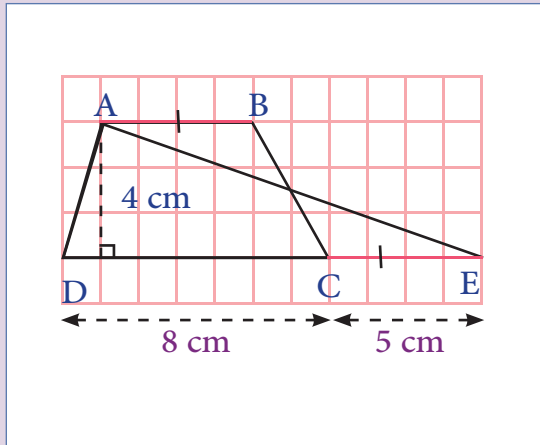
$$S = (B \times h) : 2$$



### وضعية البناء 2

أحسب مساحة كل من المثلث AED

وشبه المنحرف ABCD



مساحة المعين تساوي  
نصف مساحة المستطيل

$$S = (D \times d) : 2$$

- نلاحظ أن مساحة المثلث AED

تساوي مساحة شبه المنحرف

ABCD

- نلاحظ أيضا أن  $AB = CE = b$

- مساحة شبه المنحرف إذا هي :

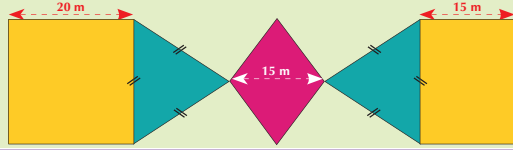
$$S = [(B + b) \times h] : 2$$

بعد ذلك تتم صياغة حل كل من الوضعيتين بمشاركة

الجميع وبطبيق القواعد أعلاه.

### لِنَحْدِثْ جَمِيعاً

وَضَعْ أَحَدَ الْفَتَاتَيْنِ تَضَمِماً عَجِيباً لِزُخْرَفَةٍ (انْظُرِ الرَّسْمَ).  
لِنَحْسُبْ قِيَاسَ مِسَاحَةِ هَذِهِ الزُّخْرَفَةِ.



هذه وضعية مكافئة للوضعية البنائية، يتم الاشتغال عليها جماعيا بالمنهجية التي يتم بها حل وضعية مشكلة ويحترم فيها المدرس مراحل الوضعية. وتستهدف ترسيخ المفهوم الرياضي لدى المتعلمة والمتعلم، والتأكد من أنهما قد تحكما جيدا في المفهوم الرياضي، كما يمكن اعتبار الوضعية المكافئة هاته بداية تربيض المفهوم.

## الحصة الثانية: أطبق

- أَجِدْ مُكْمَلِ الْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبِطَاقَةِ إِلَى الْعَدَدِ 70.

الحساب الذهني:

### توجيهات لتدبير الأنشطة

#### النشاط 1 (ص55)

يتدرب المتعلم والمتعلمة و يتمرنان على حساب قياس المساحة لكل من المثلث والمستطيل، كما أنهما مطالبان انطلاقا من المساحة بغية إيجاد الأبعاد الأخرى بتوظيف قاعدة حساب قياس المساحة.

#### النشاط 2 (ص56)

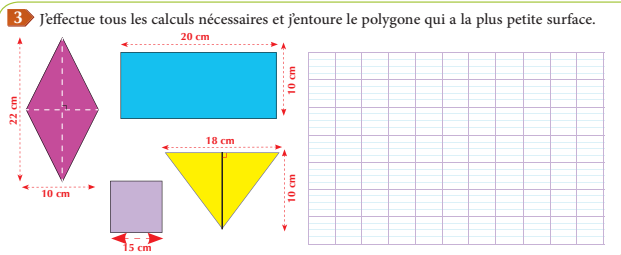
يتمرن المتعلم من خلال هذا النشاط على حساب مساحة المعين والمستطيل بتوظيف القاعدة. يركز المدرس ويدرب المتعلمين على ضرورة كتابة صيغة القاعدة ثم تحديد مقابل كل عناصرها قبل تعويضه بالقياسات المقابلة للأبعاد الخاصة بكل شكل هندسي.

#### النشاط 3 (ص56)

Pour comparer les mesures des surfaces des différents polygones (losange, rectangle, triangle, trapèze), l'apprenant doit d'abord calculer les mesures des surfaces en appliquant les règles, puis faire la comparaison pour conclure la petite surface.

الشكل	الارتفاع (h)	القاعدة (B)	المساحة (S)
	25 cm	36 cm	cm <sup>2</sup>
	cm	40 cm	200 cm <sup>2</sup>

الشكل	الارتفاع (h)	القاعدة (B)	المساحة (S)
	25 cm	36 cm	cm <sup>2</sup>
	cm	40 cm	200 cm <sup>2</sup>



## الحصة الثالثة: أتدرب

- أطرَحُ الْعَدَدَ الْمَعْرُوضَ عَلَى الْبِطَاقَةِ مِنْ الْعَدَدِ 70.

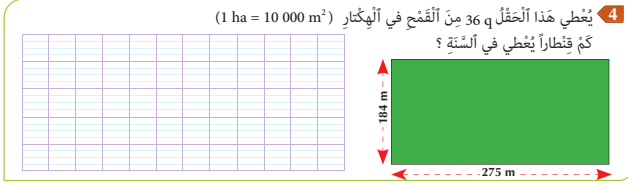
الحساب الذهني:

### توجيهات لتدبير الأنشطة

#### النشاط 4 (ص56)

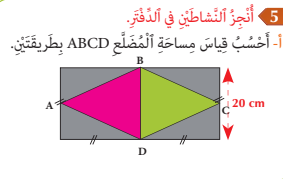
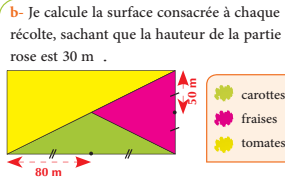
يتدرب المتعلم و المتعلمة في هذا النشاط المركب على حساب مساحة المستطيل و من تم تحويل هذه المساحة إلى وحدات زراعية ليستطيع بعدها حساب كمية القمح المنتجة بالقنطار سنويا في هذا الحقل.

يعمل المدرس والمدرسة على تحفيز المتعلمات و المتعلمين على بسط طريقة اشتغالهم وتبريرها وتقاسمها ومناقشتها مع زملائهم، إذ ليس المهم في هذه الأنشطة البلوغ إلى الحل بقدرما الهدف منها ترسخ طرائق ومنهجيات واستراتيجيات وصول المتعلم إلى الحلول المؤملة عبر النقاش.



#### النشاط 5 (ص56)

يتدرب المتعلم و المتعلمة على حساب المساحة من خلال إنجاز النشاط 5 و تحديد مساحة الأشكال الهندسية التي يتكون منها كل شكل هندسي.



## الحصة الرابعة: أقوم تعلماتي

- أَحَدُ دُ مَضَاعِفَاتِ الْعَدَدِ 4 الْأَصْغَرَ مِنْ 80 وَالَّتِي رَقْمُ وَحْدَتِهَا هُوَ الْعَدَدُ 0 أَوْ 8.

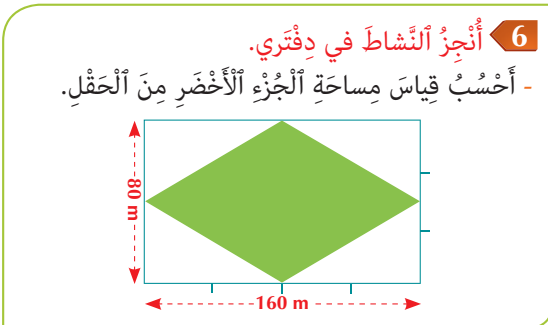
الحساب الذهني:

### توجيهات لتدبير أنشطة التقييم

#### النشاط 6 (ص57)

النشاط يقوم قدرة المتعلمة والمتعلم على حساب قياس المعين بمعرفة أبعاد المستطيل الذي يُوْطِرُهُ. وهي فرصة تساعد المتعلم على ترسيخ القاعدة وفهمها وتطبيقها والربط بين حساب نصف مساحة هذا المستطيل ومساحة المعين.

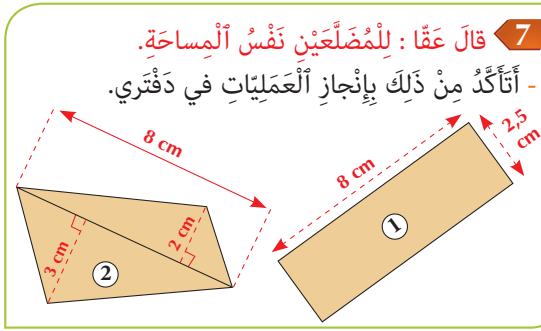
يعمل المدرس والمدرسة على استجلاء العلاقة بين المستطيل والمعين من حيث توظيف الأبعاد، فطول وعرض المستطيل يشكلان قطري المعين.



## النشاط 7 (ص57)

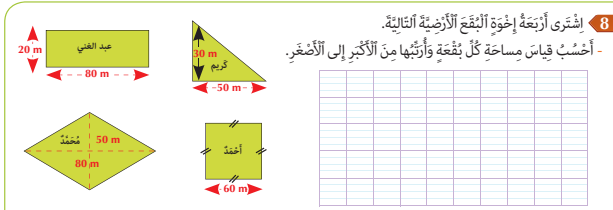
يقوم النشاط قدرة المتعلم على حساب مساحة أشكال هندسية مركبة من أشكال هندسية اعتيادية (مثلثات) ثم مقارنة مساحات وانتاج تساويها من عدمه.

يركز المدرس والمدرسة على تحفيز المتعلمين لإبراز منهجية وطرائق اشتغالهم وتبريرها ومناقشتها مع زملائهم.



## النشاط 8 (ص57)

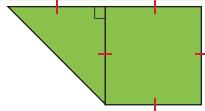
الوضعية مركبة تتيح للمتعلم دعم تعلماته في حساب مساحة أشكال هندسية، كما تساعد على التحكم في الصيغ الصحيحة لحساب مساحة الأشكال الهندسية الاعتيادية و من تم مقانة و ترتيب قياسات المساحات من الأكبر إلى الأصغر.



## النشاط 9 (ص57)

La situation permet à l'élève de partir du périmètre du carré pour calculer la mesure d'un côté puis déterminer la surface de la forme géométrique avant de la convertir en (ha) pour en déduire la quantité d'engrais nécessaire.

**9** Un paysan utilise 15 q d'engrais à l'hectare pour fertiliser son champ.  
- Je calcule la quantité d'engrais nécessaire sachant que la partie carrée du champ a un périmètre de 600 m.



## الحصة الخامسة: أدم تعلماتي

- أَنْجِزْ وَرَقَةً الْحِسَابِ الدَّهْنِيِّ 14-5

الحساب الذهني:

## توجيهات لتدبير أنشطة الدعم

## النشاط 10 (ص57)

L'élève doit faire le calcul en exploitant la règle pour trouver la surface du carré, puis calculer la surface du timbre( rectangle).

En divisant la mesure de la 1<sup>e</sup> surface par la mesure de la 2<sup>ème</sup> surface, il pourra répondre à la question.

**10** Une feuille carrée de 17 cm de côté suffit-elle à un collectionneur pour coller 18 timbres ?



## أسبوع التقويم والدعم والتوليف (3)

### الأهداف التعليمية

- يَحْسُبُ جُذَاءَ عَدَدٍ عَشْرِيٍّ فِي عَدَدٍ صَحِيحٍ أَوْ عَدَدٍ عَشْرِيٍّ بِاعْتِمَادِ التَّقْنِيَةِ الْإِعْتِيَادِيَّةِ لِلضَّرْبِ.
- يَتَعَرَّفُ التَّقْنِيَّاتِ الْخَاصَّةَ بِقِسْمَةِ عَدَدٍ صَحِيحٍ أَوْ عَدَدٍ عَشْرِيٍّ عَلَى عَدَدٍ عَشْرِيٍّ ؛ يَحْسُبُ الْخَارِجَ الْعَشْرِيَّ لِعَدَدَيْنِ بِإِفْرَاطٍ وَبِتَقْرِيطٍ.
- يُحَدِّدُ مُحِيطَ الْمُثَلَّثِ وَالْمُعَيَّنِ وَيَتَعَرَّفُ قَاعِدَةَ حِسَابِ مِسَاحَتَيْهِمَا.
- يَحْسُبُ قِيَاسَ مِسَاحَةِ الْمُثَلَّثِ، الْمُعَيَّنِ، الْمُرَبَّعِ وَالْمُسْتَطِيلِ بِاسْتِعْمَالِ الْقَاعِدَةِ الْمُنَاسِبَةِ.

### توجيهات وإرشادات

- لتدبير ناجح لأنشطة أسبوع الدعم والتقويم وتوليف التعلم، ينبغي التقيد بالتوجيهات التالية:
- تحديد وضبط الأهداف التعليمية المستهدفة بكل عناية؛
- اختيار و/أو إعداد أنشطة تقويمية ملائمة تستهدف التحقق من مدى اكتساب المتعلم للأهداف المستهدفة؛
- تحديد الصعوبة التي يواجهها كل متعلمة ومتعلم إما من خلال الملاحظة اليومية المباشرة لإنجازات المتعلمين الشفهية والعملية خلال الأسابيع الأربعة للوحدة، أو من خلال تصحيح روائز التقويم (أو هما معا)؛
- حصر وتوثيق تعثرات وصعوبات المتعلمين من خلال رصد أخطائهم وتحليلها؛
- تفييء المتعلمين حسب نوع التعثرات والصعوبات، ويستحسن التركيز على الصعوبات المرتبطة بالأعداد والحساب؛
- يستحسن اعتماد الدعم المؤسسي من خلال حصص الدعم الواردة باستعمالات الزمن، في حالة الحاجة لمزيد من الوقت لإجراء الدعم كلما أمكن ذلك؛
- يقتضي الدعم المؤسسي تجميع المتعلمين حسب نوع الصعوبة (فئة المتحكمين، فئة في طور التحكم، فئة غير المتحكمين)، يتكلف كل مدرس بفئة معينة؛
- يهيء كل أستاذ(ة) لائحة بأسماء المتعلمين ونوع الصعوبة التي يواجهونها، حتى يسهل على الأستاذ(ة) في المستقبل اختيار الأنشطة الملائمة لنوع التعثر؛
- يسهل على الأستاذ(ة) المستقبل اختيار الأنشطة الملائمة لنوع التعثر؛
- تعطى الأولوية للمتعليمين غير المتحكمين في الأعداد والحساب؛

- الأنشطة والتمارين المدونة على كراسة المتعلم هي للاستئناس في إنجاز أنشطة التقويم فقط؛ بحيث على الأستاذ(ة) أن يعمل على إعداد أنشطة الدعم الملائمة لنوع الصعوبة لدى كل متعلمة ومتعلم،
- الحرص على الاهتمام بمعالجة الصعوبات بشكل مبكر، وأي إهمال أو إغفال لها سيؤثر سلباً على اكتساب التعلّيمات اللاحقة.

## عدة وأدوات التقويم

- تتألف عدة التقويم من مختلف الوثائق المساعدة على تدبير أمثل لأنشطة التقويم والدعم، ومنها ما يلي:
- عدة التقويم المساعدة على تقييـء المتعلّيمات والمتعلّمين: بطاقات التتبع اليومي للتعلّيمات، روائز وتمارين، شبكات التفريغ...
  - عدة تقويم ودعم وتثبيت التعلّيمات ومعالجة الصعوبات: بطاقات الأعداد، تمارين، صور، رسوم، أشياء من محيط المتعلم، برامج رقمية، الألواح، ألعاب، البطاقات...

## أشكال العمل وفضاءات الاشتغال

- يستغل الأستاذ(ة) والأستاذ(ة) جميع الفضاءات المتاحة خلال هذا السبوع شريطة أن تكون متاحة ولا تشكل خطراً على المتعلّمين أو تشويشاً على باقي الأقسام.
- أنشطة التقويم والدعم من المفروض أن تكون فردية، موجهة لكل متعلمة ومتعلم على حدى، ويمكن الاشتغال بشكل ثنائي في حالة ما إذا كان لمتعلّمين نفس الصعوبة، أو خلال تكليف أحد المتعلّمين بمساعدة زميله (التعلم بالقرين)، كما يمكن الاشتغال في مجموعات أو بشكل جماعي إذا كانت الفئة تعاني من صعوبات مشتركة.

## أنشطة الحساب الذهني المبرمجة خلال أسبوع التقويم والدعم:

اليوم الأول	أَحَدُ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 5 الْأَصْغَرَ مِنْ 100 وَالَّتِي رَقْمٌ وَحَدَاتِهَا هُوَ الْعَدَدُ 0 أَوْ 5.
اليوم الثاني	أَجِدْ مُكَمَّلَ الْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبِطَاقَةِ إِلَى الْعَدَدِ 75.
اليوم الثالث	أَطْرَحْ الْعَدَدَ الْمَعْرُوضَ عَلَى الْبِطَاقَةِ مِنْ الْعَدَدِ 75.
اليوم الرابع	أُنْجِزْ وَرَقَةَ الْحِسَابِ الذَّهْنِيِّ 5-15.

## الوحدة الأولى: أنشطة تقويمية لتفسيح المتعلمين والمتعلمين (55 دقيقة)

- نشاط الحساب الذهني: أَدَدُ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 5 الْأَصْغَرِ مِنْ 100 وَالَّتِي رَقْمُ وَحَدَاتِهَا هُوَ الْعَدَدُ 0 أَوْ 5.

سير حصة التقويم:

مقترح الأنشطة

توجيهات وإرشادات

تستهدف الأنشطة 1 و 2 و 3 و 4 تقويم قدرة المتعلم على إجراء مختلف العمليات الحسابية على الأعداد العشرية وخاصة عملية الضرب. كما تستهدف تقويم قدرة المتعلم على حساب مساحة الأشكال الهندسية وحساب قسمة الأعداد العشرية.

**1** أَلْحِظْ أَلْبَطَاقَةَ ثُمَّ أُنْجِزِ أَلْعَمَلِيَّاتِ الْمُقْتَرَحَةَ دُونَ وَضْعِهَا.

$$23,7 \times 4,8 = 113,76$$

$$2,37 \times 4,8 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$23,7 \times 0,48 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$2,37 \times 0,48 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$237 \times 48 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$2,37 \times 48 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$0,237 \times 0,48 = \underline{\hspace{2cm}}$$

**2** أَحْسِبْ مِسَاحَاتِ الْأَشْكَالِ التَّالِيَةِ:

4 m

$$A_1 = \underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$$

$$A_2 = \underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$$

$$A_3 = \underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$$

**4** Je complète :

$$98,753 \times 10 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$0,345 \times 100 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$98,753 : 10 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$0,345 : 100 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$0,345 \times 10 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$98,753 \times 1000 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$0,345 : 10 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$98,753 : 1000 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$98,753 \times 100 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$0,345 \times 1000 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$98,753 : 100 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$0,345 : 1000 = \underline{\hspace{2cm}}$$

**3** أَسْتَخْذِمُ الْجَدَاءِ التَّالِي لِحِسَابِ مَا يَلِي:

$$167 \times 34 = 5678$$

$$1,67 \times 34 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$16,7 \times 34 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$167 \times 3,4 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$167 \times 0,34 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$1,67 \times 3,4 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$16,7 \times 3,4 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$0,0167 \times 0,034 = \underline{\hspace{2cm}}$$

بعد إنجاز الأنشطة المقترحة، يقوم الأستاذ(ة) بتصحيحها ومسك المعطيات في الشبكة التالية:

اسم التلميذ(ة)	التقنية الاعتيادية الضرب	الدوران والإزاحة	المضاعفات والقواسم	قياس الكتل	ملاحظات
.....					
.....					
.....					
.....					
.....					
.....					

يتم اعتماد رموز مثل: 2 متمكن، 1 في طور التمكن، 0 غير متمكن

### الحصتان الثانية والثالثة: أنشطة دعم وتثبيت التعليمات (55 دقيقة لكل حصّة)

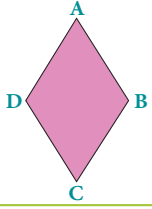
- نشاط الحساب الذهني: - أَجِدْ مُكَمَّلَ الْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبُطَاقَةِ إِلَى الْعَدَدِ 75.

- سير حصتي الدعم والتثبيت

- في ضوء التقويم الذي أنجز في الحصّة السابقة، وبناء على النتائج المسجلة، يقوم الأستاذ(ة) بتفصيل المتعلمات والمتعلمين حسب نوع الصعوبات المسجلة، وفي هذا الإطار يتخذ الأستاذ(ة) الصيغة/الصيغ التي يراها ملائمة في توزيع المتعلمين وفي اختيار وتدبير أنشطة الدعم للمتعثّرين والتثبيت للمتحكّمين. كما يمكن أن يستعين بالمتفوقين في تدعيم المتعثّرين (التعلم بالقرين)؛
- يحرص الأستاذ(ة) على توفير بيئة آمنة، تساعد المتعلمين على التعبير عن الصعوبات التي تعترضهم وعن تمثيلاتهم حول المفاهيم والتقنيات الرياضية؛
- أنشطة الدعم ليست موجهة لجميع المتعلمات والمتعلمين على قدم المساواة، بل هي خاصة بالفئة التي تحتاج إليه؛ بمعنى أن أنشطة الدعم من المفروض أن تكون متنوعة حسب الصعوبات المرصودة لدى كل فئة من المتعلمات والمتعلمين؛
- للتغلب على صعوبة مصاحبة جميع الفئات، من الأفيد اعتماد البطاقات، لأنها تمكن المتعلم(ة) من إنجاز العمل بشكل مستقل، وهذا ما سيساعده على التوجيه والتصحيح الذاتيين. (انظر كيفية إنجاز البطاقات بمحور أدوات الدعم في الإطار المنهجي)؛
- تنجز أنشطة الدعم والتثبيت على الدفاتر المخصصة للدعم، أو على بطاقات أو أوراق منسوخة، ومن المفروض أن تختلف الأنشطة من تلميذ لآخر حسب نوع الصعوبة المرصودة لديه.
- يمكن الاستعانة بالأنشطة الواردة بكتيبات التمارين على موقع وزارة التربية الوطنية على الأنترنت.

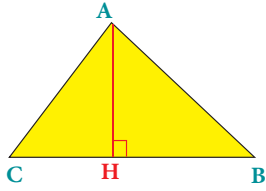


5 أحيطُ الْقِطْعَةَ الْمُسْتَقِيمَةَ الْمُنَاسِبَةَ (في كُلِّ سَطْرٍ).



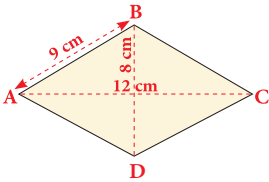
الْقَطْرُ الْكَبِيرُ هُوَ : [AD] [AC] [AB]  
الْضَلْعُ هُوَ : [AB] [BD] [AC]  
الْقَطْرُ الصَّغِيرُ : [DA] [DC] [DB]

6 أَحَدِّدْ بِعَلَامَةٍ (x) مَا تُشِيرُ إِلَيْهِ الْقِطْعَةُ [AH].



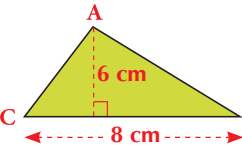
☐ الْقَطْرُ  
☐ الضِّلْعُ  
☐ الارتفاعُ

7 أَحَدِّدْ بِعَلَامَةٍ (x) الْعَمَلِيَّةَ الَّتِي تُشِيرُ إِلَى مُحِيطِ الْمُعَيَّنِ.



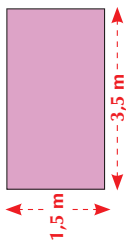
☐  $9 + 9 =$  \_\_\_\_\_  
☐  $9 \times 4 =$  \_\_\_\_\_  
☐  $(12 \times 8) : 2 =$  \_\_\_\_\_

8 أَحَدِّدْ بِعَلَامَةٍ (x) الْعَمَلِيَّةَ الَّتِي تُشِيرُ إِلَى مِسَاحَةِ الشَّكْلِ.



☐  $8 + 6 =$  \_\_\_\_\_  
☐  $8 \times 6 =$  \_\_\_\_\_  
☐  $(8 \times 6) : 2 =$  \_\_\_\_\_

9 Je calcule l'aire d'un rectangle qui a pour mesures :  $L = 3,5 \text{ cm}$  et  $\ell = 1,5 \text{ cm}$ .



النشاطان 6 و 5 (ص 59)

النشاط 5 يتهدف تقويم قدرة المتعلم والمتعلمة على تحديد عناصر المعين من أقطار وأضلاع.  
كما يرنو النشاط 6 إلى تقييم قدرة المتعلم والمتعلمة على تعرف عناصر المثلث من ارتفاع وقاعدة وأضلاع.

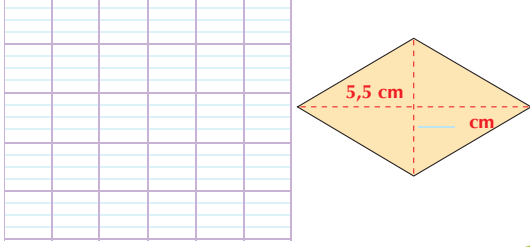
أنشطة 7 و 8 و 9 (ص 59)

تستهدف الأنشطة 7 و 8 و 9 تقويم قدرة المتعلم على حساب مساحة الأشكال الهندسية وتحديد بعض خصائصها.

## مقترح الأنشطة

## توجيهات وإرشادات

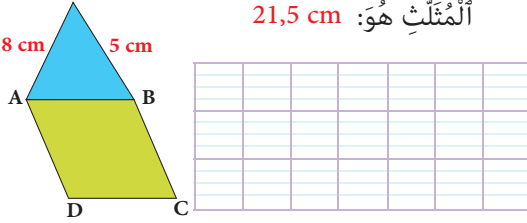
**10** أَنْشَأَتْ آيَةُ مُعَيَّنًا مِسَاحَتُهُ  $9,625 \text{ cm}^2$ ، غَيْرَ أَنَّهَا نَسِيَتْ كِتَابَةَ قِيَاسِ طَوْلِ الْقُطْرِ الْأَصْغَرِ.  
- أَحَاوِلْ مُسَاعَدَتَهَا عَلَى تَحْدِيدِ قِيَاسِ طَوْلِهِ.



### النشاط 10 (ص59)

يهدف النشاط تدريب المتعلم على إيجاد بعض أبعاد المعين انطلاقاً من مساحته وهي العملية العكسية التي إن استطاع المتعلم القيام بها فهي تبرز تمكنه من تقنية ومنهجية تحديد وحساب المساحة والمرور من الأبعاد إلى المساحة والعكس.

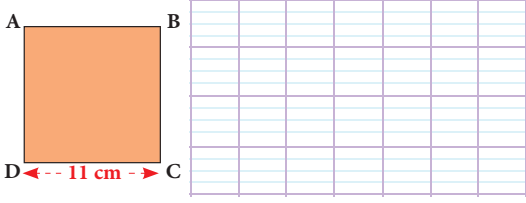
**11** أَحْسَبُ مُحِيطَ الْمَعِينِ ABCD، عِلْمًا أَنَّ مُحِيطَ الْمَثَلثِ هُوَ:  $21,5 \text{ cm}$



### النشاط 11 (ص60)

عبر تحديد الضلع المشترك بين المثلث والمعين من خلال استغلال معطيات محيط المثلث يمكن للمتعلم والمتعلمة حساب محيط المعين من خلال توظيف قاعدة المحيط.

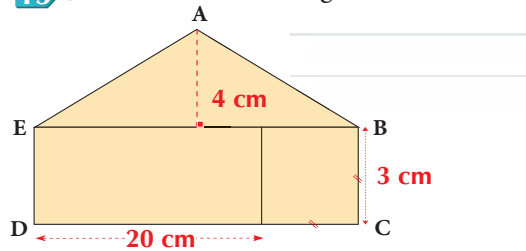
**12** Je calcule (en cm) le périmètre du carré ABCD et sa surface (en  $\text{cm}^2$ ).



### النشاط 12 (ص60)

L'élève doit faire le calcul en exploitant la règle pour trouver la surface et le périmètre du carré.

**13** Je calcule l'aire de la figure ABCDE.



### النشاط 13 (ص60)

L'activité renforce les acquis de l'élève dans le calcul des surfaces des formes géométrique composées.

## توجيهات وإرشادات

## مقترح الأنشطة

14 Je pose et j'effectue l'opération suivante :

59 divisé par 0.08


النشاط 14 (ص 60)

L'élève calcule le quotient de 59 sur 0.008, pour cela il doit d'abord se débarrasser de la virgule dans le diviseur, puis finir l'opération de la division.

النشاط 15 (ص 60)

الوضعية تتطلب من المتعلم حساب مساحة الضيعة التي هي على شكل مستطيل بضرب الطول في العرض و بعدها تحدد الكسر الذي يمثل المساحة المخصصة لزراعة الحبوب ومن ثم مساحة الباحة الخاصة بالرعي.

- يمكن استعمال طريقتين : تحديد الكسر الذي يمثل المساحة المخصصة للرعي و الذي هو  $\frac{1}{3}$ . ثم ضربه في المساحة الكلية.
- حساب مساحة الحبوب وطرحها من المساحة الكلية.

النشاط 16 (ص 60)

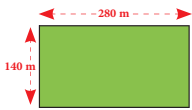
الوضعية توظف بيداغوجية الخطأ حيث يمكن اعتبار اكتشاف الأخطاء أعلى مراقبي المهارات التفكيرية و التي تتمثل في التقويم. يكتشف المتعلم الخطأ ويفسره ثم ينجز بالطريقة الصحيحة ليصل إلى النتيجة الصحيحة.

النشاط 17 (ص 60)

في الوضعتين يوظف المتعلم والمتعلمة ضرب الأعداد العشرية ليجد الحل.

المدرس والمدرسة مدعوان دائما للتركيز على طريقة ومنهجية إيجاد الحل أكثر من تركيزهم على الحل نفسه. ولذلك نوجههما إلى مطالبة المتعلمين للتعبير عن العمليات التي يقومون بها ودفعهم لشرح و تبرير اختياراتهم في علاقة طبعا من مكتسباتهم السابقة ومعارفهم.

15 خُصَّصَ مَزَارِعُ  $\frac{2}{3}$  مساحة حَقْلِهِ لِزَرْعَةِ الْحُبُوبِ وَالْبَاقِي لِلرَّعْيِ. - أَحْسَبْ بِـ  $m^2$  قِيَاسَ مِسَاحَةِ الْجُزْءِ الْمَخْصُصِ لِلرَّعْيِ.



16 اتَّكُدْ مِنْ صِحَّةِ الْعَمَلِيَّتَيْنِ، ثُمَّ أَحْدُدِ الْأَخْطَاءَ وَأَصْحَحْهَا.

9 74,3  
× 20,5  
-----  
48 715  
19 486  
-----  
24 357 5

6 019,01  
× 8,7  
-----  
42 133 07  
48 1520 8  
-----  
52 365387


b- Le mile est une unité de mesure de longueur égale à 1,609 km.

- A quelle distance en km se trouve un bateau qui navigue à 7 miles des côtes.
- A quelle altitude (en m) vole en m un avion qui se trouve à 4,1 miles du sol ?



17 أَنْجِزِ الْنَشَاطَيْنِ فِي دَفْتَرِي.

أ- فِي آخِرِ زِيَارَةٍ لَهَا لِمِنْطَقَةِ الدَّيْرِ بِإِقْلِيمِ بَنِي مَلَالٍ إِشْتَرَتْ زَيْتَبُ 4,500 £ مِنَ الْعَسَلِ يَبْقَى 140 dh لِلنَّارِ الْوَاحِدِ وَ 6,5 £ مِنَ زَيْتِ أَنْزَيْتُونٍ يَبْقَى 40,50 dh لِلنَّارِ الْوَاحِدِ. كَمْ كَلَّفَتْهَا هَذِهِ الْمُسْتَرَيَاتُ؟



## الحصة الرابعة: أنشطة لتقويم أثر الدعم (55 دقيقة)

- نشاط الحساب الذهني: - أطرحُ العددَ المَعْرُوضَ على أَلِيطَاقَةٍ مِنْ أَلْعَدَدِ 75.

### سير حصة تقويم أثر الدعم:

قد يعتقد الأستاذ(ة) أن إجراء التقويم في اليوم الأول وحصتي الدعم والتثبيت في اليومين المواليين كافيين، في حين أن مثل هذا الاعتقاد سيتسبب دون شك في وجود تلاميذ متعثرين؛ لذا من اللازم إجراء حصة ثانية لتقويم أثر الدعم، ولا تكمن أهميتها فقط في الكشف عن مواطن القوة والضعف في أداءات المتعلمات والمتعلمين، بل أيضا في شكل ونوع وأهمية الأنشطة المقترحة في الدعم، والوسائل المستخدمة أيضا؛ إذ من المفروض أن يتمكن المتعلمون المتعثرون من تجاوز التعثرات وتقليل الصعوبات المرصودة خلال حصة التقويم الأولى.

- تمرير أنشطة مكافئة للأنشطة التقييمية الخاصة بحصة التقويم الأولى، مع التركيز على الفئة غير المتمكنة؛

- تشتغل الفئتان الأخريتان في إنجاز أنشطة التعلم الذاتي إما على الدفاتر أو على الكراسات، أو يمكن للأستاذ(ة) أن يوجههم إلى الاشتغال ببطاقات الأعداد بشكل ذاتي.

- تفريخ النتائج في نفس الشبكة السابقة من أجل مقارنة النتائج؛

- تحديد المتعلمات والمتعلمين الذين يحتاجون إلى معالجة مركزة؛

- تساعد الفئة المتمكنة الفئة غير المتمكنة في تجاوز الصعوبات الملحوظة.

## الحصة الخامسة: أنشطة المعالجة المركزة (55 دقيقة)

- نشاط الحساب الذهني: إنجاز ورقة الحساب الذهني 5 - 15.

### سير الأنشطة:

بناء على نتائج تقويم أثر الدعم، يمكن للأستاذ(ة) أن يشتغل وفق النهج التالي:

- اقتراح أنشطة إضافية متنوعة ومركزة وموجهة للفئة المتعثرة فقط، تسهم في تصفية الصعوبات المرصودة وتجاوزها؛

- اقتراح أنشطة للإغناء والإثراء لفائدة الفئة المتمكنة؛

- أنشطة المعالجة المركزة تكون من اختيار واقتراح الأستاذ(ة)، ويستحسن أن تكون ملائمة للمتعلّقات والمتعلمين وتأخذ بعين الاعتبار

خصوصياتهم وحاجاتهم الحقيقية؛

- اعتماد ألعاب وأساليب التعلم النشط، مع ضرورة توفير البيئة الآمنة للتعلم، فدونها تبقى جميع المجهودات دون جدوى؛

- التركيز بالنسبة للفئة المتعثرة على العمل الفردي والثنائي (إنجاز مهام فردية بسيطة، ألعاب فردية، مسابقات بين المتعلمين...)

- اعتماد أسلوب التعلم بالقرين؛ حيث يمكن أن تساعد الفئة المتمكنة في معالجة تعثرات زملائهم، إما من خلال شرح وتوضيح

المطلوب، أو اقتراح أسئلة، أو توفير وسائل من المحيط...؛

- الإكثار من التمارين المتكافئة البسيطة المرتبطة مباشرة بالهدف من الدعم، مع ضرورة استثمارها جماعيا، والتركيز على المتعلقات

والمتعلمين الذين يحتاجون إلى دعم ومعالجة مركزة.

# أسبوع التقويم والدعم والتوليف (نهاية الأسدوس الأول)

## الأهداف التعليمية الخاصة بالأسدوس الأول

رَقْمُ	الأهدافُ التَّعليميةُ
1	يُسَمِّي وَيَكْتُبُ الْأَعْدَادَ الْكَبِيرَةَ ( أَلْمَلَايْنُ وَالْمَلَايِرُ ) وَيَقَارِنُهَا وَيُرَتِّبُهَا وَيُوطِّرُهَا وَيُفَكِّكُهَا.
2	يَتَعَرَّفُ الْمِنْقَلَةَ وَيَتَدَرَّبُ عَلَى اسْتِعْمَالِهَا فِي إِنْشَاءِ وَقِيَّاسِ زَوَايَا.
3	يُحَوِّلُ أَلْوَحَدَاتِ الْأَسَاسِيَّةَ لِقِيَاسِ الْكُتْلِ وَالْأَطْوَالِ وَالْمَسَاحَاتِ وَيَقَارِنُهَا وَيُرَتِّبُهَا.
4	يَحْسُبُ مَجْمُوعَ وَفَرْقَ أَعْدَادٍ صَحِيحَةٍ طَبِيعِيَّةٍ وَأَعْدَادٍ عَشْرِيَّةٍ.
5	يَتَعَرَّفُ الْمَضَاعِفَاتِ وَالْقَوَاسِمَ وَيَكْتَشِفُ قَوَاعِدَ قَابِلِيَّةِ الْقِسْمَةِ عَلَى 2 وَ 3 وَ 4 وَ 5 وَ 6 وَ 9.
6	يَتَعَرَّفُ أَلْمُثَلَّثَاتِ وَيُصَنِّفُهَا وَيُنْشِئُهَا.
7	يَتَعَرَّفُ خَاصِيَّاتِ أَلْمُعَيَّنِ وَشِبْهِ أَلْمُنْحَرِفِ وَمُتَوَازِي الْأَضْلَاعِ وَيُنْشِئُ هَذِهِ الْمَضَلَّعَاتِ.
8	يَسْتَعْمِلُ أَلْتَّقْنِيَّةَ الْإِعْتِيَادِيَّةَ لِحِسَابِ الْخَارِجِ وَالْبَاقِي فِي قِسْمَةِ أَقْلِيدِيَّةٍ.
9	يَحْسُبُ جَدَاءَ عَدَدٍ عَشْرِيٍّ فِي عَدَدٍ صَحِيحٍ أَوْ عَدَدٍ عَشْرِيٍّ بِاعْتِمَادِ أَلْتَّقْنِيَّةِ الْإِعْتِيَادِيَّةِ لِلضَّرْبِ.
10	يَتَعَرَّفُ أَلْتَّقْنِيَّاتِ الْخَاصَّةَ بِقِسْمَةِ عَدَدٍ صَحِيحٍ أَوْ عَدَدٍ عَشْرِيٍّ عَلَى عَدَدٍ عَشْرِيٍّ؛ يَحْسُبُ الْخَارِجَ الْعَشْرِيَّ لِعَدَدَيْنِ بِإِفْرَاطٍ وَبِتَفْرِيطٍ.
11	يُحَدِّدُ مُحِيطَ أَلْمُثَلَّثِ وَالْمُعَيَّنِ وَيَتَعَرَّفُ قَاعِدَةَ حِسَابِ مِسَاحَتَيْهِمَا.
12	يَحْسُبُ قِيَاسَ مِسَاحَةِ أَلْمُثَلَّثِ، أَلْمُعَيَّنِ، أَلْمُرْبَعِ أَلْمُسْتَطِيلِ بِاسْتِعْمَالِ الْقَاعِدَةِ الْمُنَاسِبَةِ.

## إشارات وتوجيهات منهجية لتدبير أسبوع التقويم والدعم والتوليف نهاية الأسدوس 1

- لتدبير ناجح لأنشطة أسبوع الدعم والتقويم وتوليف التعليمات، ينبغي التقيد بالتوجيهات التالية:
- تحديد وضبط الأهداف التعليمية المستهدفة خلال الأسدوس بكل عناية؛
- اختيار و/أو إعداد أنشطة تقويمية ملائمة تستهدف التحقق من مدى اكتساب المتعلم للأهداف المرصودة؛
- تحديد الصعوبة التي يواجهها كل متعلمة ومتعلم إما من خلال الملاحظة اليومية المباشرة لإنجازات المتعلمين الشفهية والعملية خلال الأسابيع الأربعة للوحدة، أو من خلال تصحيح روائز التقويم (أو هما معا)؛
- استحضار شبكات التقويم، وشبكات تقويم أثر الدعم الخاصة بالوحدات السابقة، للاستئناس بها في تحديد المتعثرين؛
- حصر وتوثيق تعثرات وصعوبات المتعلمين من خلال رصد أخطائهم وتحليلها وتحديد منشئها؛
- تفبيء المتعلمين حسب نوع التعثرات والصعوبات، ويستحسن التركيز على الصعوبات المرتبطة بالأعداد والحساب، دون إغفال التعثرات المتعلقة بالمجالات الأخرى؛
- اعتماد الدعم المؤسسي في حالة الحاجة لمزيد من الوقت لإجراء الدعم كلما أمكن ذلك؛
- يقتضي الدعم المؤسسي تجميع المتعلمين حسب نوع الصعوبة (فئة المتحكمين، فئة في طور التحكم، فئة غير المتحكمين)، يتكلف كل مدرس بفئة معينة؛

- يهيء كل أستاذ أو أستاذة لائحة بأسماء المتعلمات والمتعلمين ونوع الصعوبة التي يواجهونها، حتى يسهل على الأستاذ المُستقبل اختيار الأنشطة الملائمة لنوع التعثر؛

- تعطى الأولوية للمتعلمين غير المتحكمين في الأعداد والحساب دون إغفال الذين لديهم تعثرات في المجالات الأخرى ؛
- الأنشطة والتمارين المدونة على كراسة المتعلم هي للاستئناس فقط في إنجاز أنشطة التقويم الدعم؛ بحيث على الأستاذ أن يعمل على إعداد أنشطة الدعم الملائمة لنوع الصعوبة لدى كل متعلمة ومتعلم،
- الحرص على معالجة الصعوبات بشكل مبكر، وأي إهمال أو إغفال لها سيؤثر سلباً على اكتساب التعلّات اللاحقة.

### عدة وأدوات التقويم:

تتألف عدة التقويم من مختلف الوثائق المساعدة على تدبير أمثل لأنشطة التقويم والدعم، ومنها ما يلي:

عدة التقويم المساعدة على تفييء المتعلمات والمتعلمين: بطاقات التتبع اليومي للتعلّات، روائز وتمارين، شبكات التفرّغ...

عدة تقويم ودعم وتثبيت التعلّات ومعالجة الصعوبات: بطاقات الأعداد، تمارين، صور، رسوم، أشياء من محيط المتعلم، برامج رقمية، الألواح، ألعاب، البطاقات...

### فضاء وأشكال العمل:

يستغل الأستاذ والأستاذة في جميع الفضاءات خلال هذا الأسبوع شريطة أن تكون متاحة ولا تشكل خطراً على المتعلمين أو تشويشاً على باقي الأقسام.

أنشطة التقويم والدعم من المفروض أن تكون فردية، موجهة لكل متعلمة ومتعلم على حدى، ويمكن الاشتغال بشكل ثنائي في حالة ما إذا كان لمتعلمين نفس الصعوبة، أو خلال تكليف أحد المتعلمين بمساعدة زميله (التعلم بالقرين)، كما يمكن الاشتغال في مجموعات أو بشكل جماعي إذا كانت الفئة تعاني من صعوبات مشتركة.

### أنشطة الحساب الذهني المبرمجة خلال أسبوع التقويم والدعم:

اليوم الأول	أَحَدُ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 6 الْأَصْغَرِ مِنْ 100 وَالَّتِي رَقْمٌ وَحَدَاتِهَا هُوَ الْعَدَدُ 0 أَوْ 2 أَوْ 4 أَوْ 8.
اليوم الثاني	أَجِدْ مُكَمَّلَ الْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبِطَاقَةِ إِلَى الْعَدَدِ 80.
اليوم الثالث	أَطْرَحْ الْعَدَدَ الْمَعْرُوضَ عَلَى الْبِطَاقَةِ مِنَ الْعَدَدِ 80.
اليوم الرابع	أنجز ورقة الحساب الذهني 16-5

### كيفية تدبير حصص التقويم والدعم والتوليف:

#### الحصّة الأولى: أنشطة تقويمية لتفييء المتعلمات والمتعلمين (55 دقيقة)

- نشاط الحساب الذهني: أَحَدُ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 6 الْأَصْغَرِ مِنْ 100 وَالَّتِي رَقْمٌ وَحَدَاتِهَا هُوَ الْعَدَدُ 0 أَوْ 2 أَوْ 4 أَوْ 8.

مقترح الأنشطة

توجيهات وإرشادات

توجيه هام: الغاية من الأنشطة التقويمية هو حصر المتعلمين المتعثرين ونوع تعثراتهم، وبالتالي فالأستاذ(ة) مطالب باختيار من بين الأنشطة المقترحة ما يراه مناسباً لتقويم متعلميه. ففي حالة ما إذا كان متأكداً من مدى تمكنهم من بعض الأهداف التعليمية فلا حاجة لتقويمهم فيها.

النشاطان 1 و 2 يستهدفان تقويم مكتسبات المتعلم والمتعلمة المرتبطة بتسمية وكتابة الأعداد الكبرى.

بينما يستهدف النشاطين 3 و 4 تقويم معارف المتعلمين المرتبطة بجمع و طرح الأعداد و توظيف الحساب المقرب لتحديد بالمجموع أو الفرق.

المتعلم مطالب بإيجاد العدد المقابل للقسمة على 2 و 3 و 5 و 9 في أن واحد (النشاط 6)، وحساب العدد الناقص في عمليات جمع وطرح (النشاط 7).

المتعلم والمتعلمة مطالبان بتحديد قياس مساحة من بين قياسات معطاة (النشاط 8)، وإيجاد كتلة أكبر من 1q من بين كتل معطاة (النشاط 9) يهدف النشاط 10 إلى تفكيك أعداد كبرى.

النشاطان 11 و 12 يهدفان إلى تقويم مكتسبات المتعلم المرتبطة بالزوايا وقياساتها وأنواعها وكذلك أسماء المضلعات الاعتيادية.

1 أخذُ بِلَاقَةٍ (x) الْكِتَابَةِ بِالْأَرْقَامِ الْمُنَاسِبَةِ لِكُلِّ مِنَ الْعَدَدَيْنِ الْمَكْتُوبَيْنِ بِالْخُرُوفِ.

- ☐ 10 660 066 06    ☐ 3 303 003  
☐ 106 60 60 606    ☐ 3 300 033  
☐ 1 066 006 606    ☐ 3 033 300

مَلِيَارٌ وَسِتَّةٌ وَسِتُّونَ  
مَلْيُونًا وَسِتَّةٌ أَلْفِي  
وَسِتُّ مِئَةٍ وَسِتَّةٌ

ثَلَاثَةُ مَلَايِينٍ وَثَلَاثُ مِئَةِ أَلْفٍ  
وَوَلَدَتُهُ وَثَلَاثُونَ

2 Un nourrisson âgé de 4 mois et pesant 7 kg a besoin de 127,8 kcal pour chaque kilogramme de sa masse par jour.  
Je calcule en kcal les besoins journaliers en énergie de ce nourrisson.



3 أحيطُ أَقْرَبَ عَدَدٍ إِلَى كُلِّ مِنَ الْأَعْدَادِ الْمَعْرُوضَةِ عَلَى الْبَلْطَاقَةِ.



- |           |           |           |            |
|-----------|-----------|-----------|------------|
| 99 999    | 10 000    | 100 000   | 1 000 000  |
| 999 999   | 100 000   | 1 000 000 | 10 000 000 |
| 9 999 999 | 9 999 000 | 1 000 000 | 10 000 000 |

4 أَحْسِبْ ذَهْنِيًّا.

- $137,45 - 0,25 =$  \_\_\_\_\_  
 $39,75 - 19 =$  \_\_\_\_\_  
 $15,25 - 5,1 =$  \_\_\_\_\_  
 $16,05 - 5 =$  \_\_\_\_\_

- $137 + 0,25 =$  \_\_\_\_\_  
 $1,75 + 19 =$  \_\_\_\_\_  
 $14,25 + 5,1 =$  \_\_\_\_\_  
 $16,05 + 5,2 =$  \_\_\_\_\_

7 Je complète.

- $4,5 + \text{ } = 9$   
 $12,3 + \text{ } = 15$   
 $16,5 - \text{ } = 16$   
 $20,9 - \text{ } = 19$   
 $13,85 - \text{ } = 13,05$

6 أَلْعَدُّ الْقَابِلَ لِلْقِسْمَةِ عَلَى 2 و 3 و 5 و 9 فِي أَنْ وَاحِدٍ هُوَ مَا دَقَعَهُ عَلَيَّ مُقَابِلُ هَاتِفٍ نَقَالَ:

-أَخَذْتُ هَذَا الْعَدَدَ بِلَاقَةٍ (x) (مِنْ بَيْنِ الْأَعْدَادِ الْمُقْتَرَحَةِ).

- ☐ 945 dh    ☐ 1 250 dh    ☐ 1 980 dh

9 أحيطُ أَكْثَلَ الْكَتْلِ الْأَكْبَرِ مِنْ 1q.

- 1 001 hg  
 1 t  
 9 999 dag  
 101 kg  
 99 999 g

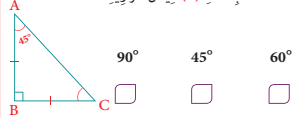
8 أَرُونِ الْبَلْطَاقَةَ الَّتِي تَحْمِلُ قِيَاسَ مِسَاحَةٍ.

- 51 t  
 5 h 10 min  
 51 km<sup>2</sup>  
 51 kg  
 51 km

10 Je complète.

On écrit	On lit
5 702 308	5 702 308.
7 342 000 981	7 342 000 981.
	5 millions 783 mille 450.
	4 milliards 103 mille 739.

12 أَخَذْتُ بِلَاقَةٍ (x) قِيَاسَ الزَّاوِيَةِ  $\widehat{ACB}$ .



11 أَخَذْتُ بِلَاقَةٍ (x) طَبِيعَةَ الزَّاوِيَةِ  $\widehat{AOB}$ .



لتقويم مكتسبات المتعلمين في تحديد قيمة رقم في أعداد كبرى و كذلك تفكيك الأعداد الكبرى إلى مختلف فصولها البسيطة و الآلاف و الملايين و الملايير، مقارنة و ترتيب الأعداد يوجه المدرس المتعلمين إلى إنجاز الأنشطة 13 و 14 و 15.

النشاط 15 يهدف إلى تقويم قدرة المتعلم على التعامل مع قابلية القسمة.

يستهدف النشاط 17 تقويم قدرة المتعلم على إنجاز الجمع و الطرح في وضعية واحدة، بينما يستهدف النشاط 18 تقويم قدرة المتعلم والمتعلمة على حساب خارج و جداء أعداد عشرية. L'apprenant est invité à calculer l'aire d'un rectangle connaissant ses dimensions (ex : 19) et faire des conversions sur diverses unités de mesure (ex : 20)

بعد إنجاز الأنشطة المقترحة، يقوم الأستاذ(ة) بتصحيحها ومسك المعطيات في الشبكة التالية:

اسم التلميذ(ة)	مقارنة وتمثيل...	ت.ا. الجمع	ت.ا. الطرح	ت.ا. الضرب	لأعداد الكسرية	قياس الكتل	الدوران	قراءة جدول	المضاعفات والقواسم
.....									
.....									
.....									
.....									
.....									
.....									

يتم اعتماد رموز من مثل: 2- متمكن، 1- في طور التمكن، 0-غير متمكن.

## الحصتان الثانية والثالثة: أنشطة دعم وتثبيت التعليمات (55 دقيقة لكل حصة)

- نشاط الحساب الذهني: - أجدُ مكمّل العدَدِ المَعْرُوضِ عَلَى الْبَلْطَاقَةِ إِلَى الْعَدَدِ 80.

### سير حصتي الدعم والتثبيت:

في ضوء التقويم الذي أنجز في الحصة السابقة، وبناء على النتائج المسجلة، يقوم الأستاذ(ة) بتفبيء المتعلمات والمتعلمين حسب نوع الصعوبات المسجلة، وفي هذا الإطار يتخذ الأستاذ(ة) الصيغة/الصيغ التي يراها ملائمة في توزيع المتعلمين وفي اختيار وتدير أنشطة الدعم للمتعثرين والتثبيت للمتحكمين. كما يمكن أن يستعين بالمتفوقين في تدعيم المتعثرين (التعلم بالقرين)؛



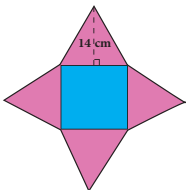
أنشطة الدعم ليست موجهة لجميع المتعلمين والمتعلمين على قدم المساواة، بل هي خاصة بالفئة التي تحتاج إليه؛ بمعنى أن أنشطة الدعم من المفروض أن تكون متنوعة حسب الصعوبات المرصودة لدى كل فئة من المتعلمين والمتعلمين؛ في توزيع المتعلمين وفي اختيار وتدريب أنشطة الدعم للمتعثرين والتثبيت للمتحمكين. كما يمكن أن يستعين بالمتفوقين في تدعيم المتعثرين (التعلم بالقرين)؛

أنشطة الدعم ليست موجهة لجميع المتعلمين والمتعلمين على قدم المساواة، بل هي خاصة بالفئة التي تحتاج إليه؛ بمعنى أن أنشطة الدعم من المفروض أن تكون متنوعة حسب الصعوبات المرصودة لدى كل فئة من المتعلمين والمتعلمين؛ للتغلب على صعوبة مصاحبة جميع الفئات، من الأفيد اعتماد البطاقات، لأنها تمكن المتعلم(ة) من إنجاز العمل بشكل مستقل، وهذا ما سيساعده على التوجيه والتصحيح الذاتيين. (انظر كيفية إنجاز البطاقات بمحور أدوات الدعم في الإطار المنهجي)؛

تنجز أنشطة الدعم والتثبيت على الدفاتر المخصصة للدعم، أو على بطاقات أو أوراق منسوخة، ومن المفروض أن تختلف الأنشطة من تلميذ لآخر حسب نوع الصعوبة المرصودة لديه؛  
يخصص اليوم الأول لدعم التعثرات المرتبطة بالأعداد والحساب، في حين يخص اليوم الثاني لباقي التعثرات؛  
يمكن الاستعانة بالأنشطة الواردة بكتيبات التمارين على موقع وزارة التربية الوطنية على الأنترنت.

الأنشطة مقترحة على سبيل الإستئناس و بناء على الأخطاء المتوقعة، يمكن أن يجد فيها المدرس ضالته و إلا فهو مطالب ببناء أنشطة الدعم الموافقة للأخطاء الفعلية المرصودة و للصعوبات المشخصة.

27 Je lis attentivement les données, et j'effectue les calculs demandés.



les 4 triangles sont équilatéraux  
le périmètre du carré mesure 64 cm

je calcule :

- le périmètre de la figure
- la surface rose

28 Les données suivantes indiquent les quantités de peinture utilisées par trois peintres en herbe en un mois.



- Mina : 19 000 g =
- Hiba : 2 100 dag =
- Sami : 20 kg =

- Je convertis ces quantités en kg puis j'indique le nom de celui qui utilise :

- le plus de peinture
- le moins de peinture

30 Je résous le problème sur mon cahier.

A l'occasion de l'Aïd El Adha, un éleveur met en vente les bêtes qu'il a engraisées.



• Peut-il transporter 75 moutons pesant en tout 36 q et 3 veaux dont la masse totale est 1400 kg sur un camion dont la charge utile maximale est 5t ? Justifie ta réponse.

Il vend ses moutons à 90 000 dh et ses veaux à 21 000 dh.

• Combien empoche-t-il ?

29 اكمل ما يلي :

- 78,95 × = 7,895
- 7,895 × = 789,5
- 789,5 × = 7,895
- 789,5 × = 7,895
- 7,895 × = 7895
- 789,5 × = 78950

31 أقرأ النص بإمعان، ثم أجب.

• بُرُج كوزيوكاكو Goryokaku يوجدُ باليابان. بُنيَ سَنَةَ 1964، يُطلُّ على قَلْعَةٍ خُماسِيَّةٍ أَشْكَالٍ، تَضُمُّ مَنَابٍ مِنْ أَشْجَارِ الْكَرْزِ Cerisier. يَبْلُغُ أَزْتِفَاعُهُ 98 مِثْرًا، يَسْتَقْبِلُ أَسْبُوعِيًّا أَلْفَ الزُّوَارِ، وَيَبْلُغُ قَمْنُ الصُّعُودِ لِلْبُرْجِ 299,25 يَنَّا يَابَانِيًّا.

• ما المَبْلُغُ الَّذِي آدَاهُ 349 زَائِرًا ؟

• كَمَ عَدَدُ الزُّوَارِ الَّذِينَ آدَوْا مَبْلَغَ 14962,5 يَنَّا يَابَانِي ؟



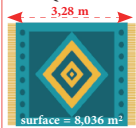
22 Je termine les conversions suivantes.

- 6,5 t = 65 = kg
- 0,8 = 80 hm² = dam²
- 37 cm = 0,37 = dm

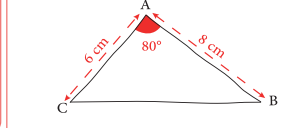
21 Je calcule l'aire d'un rectangle de 6,3 cm de long et 4 cm de large.



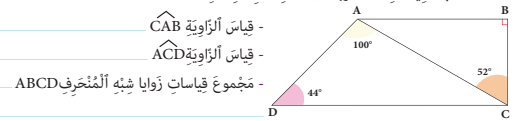
24 Un tapis rectangulaire recouvre une surface de 8,036 m². Sa longueur est de 3,28 m. - Quelle est sa largeur ?



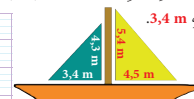
23 أعيدُ رَسْمَ المُنْطَلَبِ ABC على وَرَقَةٍ بَيَضاءَ بِاسْتِغْمَالِ الأَدَوَاتِ الِهَنْدَسِيَّةِ وَتَطْبِيقِ القِيَاسَاتِ.



25 أَسْخُبُ القِيَاسَاتِ المَطْلُوبَةَ دُونَ اسْتِغْمَالِ المِنْقَلَةِ :



26 يَتَوَفَّرُ مَرْكَبٌ عَلَى شِرَاعَيْنِ عَلَى شَكْلِ مُثَلَّثٍ : الأَوَّلُ قِيَاسُ أَزْتِفَاعِهِ 5,4 m وَقِيَاسُ قَاعِدَتِهِ 4,5 m، وَالثَّانِي قِيَاسُ أَزْتِفَاعِهِ 4,3 m وَقِيَاسُ قَاعِدَتِهِ 3,4 m.



- أَسْخُبُ قِيَاسَ مِسَاحَةِ الشَّرَاعِ الأَوَّلِ :

- أَسْخُبُ قِيَاسَ مِسَاحَةِ الشَّرَاعِ الثَّانِي :

- ما مِسَاحَةُ الثَّنُوبِ الَّذِي سَاحَنَاهُ لِإِنْشَاءِ الشَّرَاعَيْنِ ؟

# أنشطة الوحدة (4) Activités de l'unité

## الدرس

13 القوى 2 و 3 : مربع ومكعب عدد صحيح طبيعي.

14 تنظيم ومعالجة البيانات (1).

## الدرس

15 الدائرة والقرص : المحيط والمساحة.

16 حساب قياس محيط الدائرة ومساحة القرص.

## الأهداف التعليمية

- يتعرف القوي 2 والقوي 3 ويوظفها ؛ يستعمل القوي 2 والقوي 3 لتمثيل جداءات ؛ يفكك قوي 2 وقوي 3 إلى جداءات، يستنتج أن أعداداً يمكن أن تكتب على شكل قوي  $2$  ( ) وعلى شكل قوي  $3$  ( ) .
- ينظم ويعرض بيانات في جدول أو مخطط بالأعمدة أو مدارج أو مخطط بخط منكسر ؛ يقرأ ويؤول البيانات في جدول أو مخطط بالأعمدة أو مدارج أو مخطط بخط منكسر ؛ يحل وضعيات مسائل عن طريق قراءة وتأويل واسترجاع بيانات واردة في جدول أو مخطط بالأعمدة أو بخط منكسر .
- يكتشف العدد (بي:  $\pi$ ) من خلال ملء جدول تناسب قياس قطر الدائرة وقياس محيطها ؛ يستنتج قاعدة حساب محيط الدائرة ؛ يحسب قياس محيط دوائر بمعرفة شعاعها ؛ يقارب مساحة القرص من خلال شبكة تربيعية ؛ يستنتج علاقة الشعاع والعدد (بي:  $\pi$ ) ومساحة القرص (قاعدة حساب مساحة القرص) ؛ يتوقع الأخطاء التي يمكن أن يقع فيها متعلم أثناء حساب محيط الدائرة ومساحة القرص ؛ يحل وضعيات مسائل وأنشطة من الحياة اليومية بتوظيف محيط الدائرة ومساحة القرص .
- يحسب محيط الدائرة ومساحة القرص بتوظيف القاعدتين ؛ يحسب محيط ومساحة أشكال هندسية مركبة من دوائر وأقراص أو أجزاء منها ؛ يتوقع الأخطاء التي يمكن أن يرتكبها متعلم آخر أثناء حساب محيط دائرة أو مساحة قرص ؛ يحل وضعيات مسائل وأنشطة من الحياة اليومية بتوظيف محيط الدائرة ومساحة القرص .

## التعلم السابقة

- العمليات الأربع حول الأعداد الصحيحة الطبيعية ؛ عرض وتنظيم البيانات .
- الدائرة والقرص : التعريف والعناصر الأساسية .

## الإمتدادات

- ضرب وقسمة الأعداد الكسرية .
- حل وضعيات مسائل بتوظيف قاعدتي حساب محيط الدائرة ومساحة القرص .
- توظيف قوي عدد لكتابة وتفكيك الأعداد الكبيرة .

## القوى 2 و 3

### Les puissances 2 et 3

#### الأهداف

يتعرف القوى 2 و 3 ويوظفها ؛ يستعمل قوى 2 و 3 لتمثيل جداءات ؛ يستنتج أن أعدادا يمكن أن تكتب على شكل قوى 2 ( $64 = 8^2$  ;  $16 = 4^2$ ) وعلى شكل قوى 3 ( $125 = 5^3$  ;  $8 = 2^3$ ).



#### الوسائل المساعدة

- أوراق و دفاتر.
- بطاقة الأعداد.
- كراسة المتعلمة و المتعلم.

#### الامتدادات

- الكتابة المختصرة للأعداد الكبرى بإستعمال القوى (في الأقسام الأعلى).

#### المكتسبات السابقة

- الأعداد الصحيحة الطبيعية.
- جمع وضرب الأعداد الصحيحة الطبيعية

#### توجيهات ديداكتيكية

سبق للمتعلّقات والمتعلّمين (في القسم الثاني وما بعده) أن تعرفوا عملية الضرب كعملية جمع متساوية الحدود :  $6 + 6 + 6 + 6 + 6 = 6 \times 5 = 30$  وبصفة عامة :  $n + n + n + n = n \times 4 = 4n$  في هذا الدرس سيكتشفون الكتابة المختصرة لعملية ضرب متساوية العوامل.

$$10 \times 10 \times 10 = 10^3 = 1000 \quad 10 \times 10 = 10^2 = 100$$

$10^2$  يقرأ 10 أس 2 ؛ العدد 100 هو مربع العدد 10 لأن :  $10^2 = 10 \times 10 = 100$

$10^3$  يقرأ 10 أس 3 ؛ العدد 1000 هو مكعب العدد 10 لأن :  $10^3 = 10 \times 10 \times 10 = 1000$

10 هو الجذر التربيعي للعدد 100 ؛ 10 هو الجذر التكعيبي للعدد 1000.

في هذا الدرس سنكتفي بقوى 2 و 3، على أن تتوسع الدراسة إلى أعداد أكبر من 3 في الأقسام الأعلى وهذا سيمكنهم من إختصار الكتابة المفككة للأعداد الكبيرة. مثلا : تفكيك الأعداد الكبيرة :

$$3\ 583\ 644\ 290 = 3 \times 10^9 + 5 \times 10^8 + 8 \times 10^7 + 3 \times 10^6 \dots\dots\dots$$

عَوَضَ :

$$3\ 583\ 644\ 290 = 3\ 000\ 000\ 000 + 5\ 00\ 000\ 000 + 8\ 0\ 000\ 000 + 3\ 000\ 000 \dots\dots\dots$$

#### الحصة الأولى : أنشطة البناء

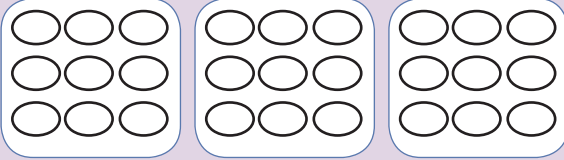
#### الحساب الذهني

- أَحَدُ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 6 الْأَصْغَرَ مِنْ 100 وَالَّتِي رَقْمٌ وَحَدَاتِهَا هُوَ الْعَدَدُ 4 أَوْ 6 أَوْ 8.

## توجيهات لتدبير الأنشطة التعليمية

### وضعية البناء 1

لاحظ كيف حسب يوسف و عقا عدد البيض في  
العلب الثلاث.



$$9 + 9 + 9 =$$

يوسف

$$(3 \times 3) \times 3 =$$

عقا

- أكتب كلا من العمليتين بكيفية مختصرة.

- أنجز العمليتين، ماذا تلاحظ؟

بعد تقديم وتحليل وتصحيح الحلول المقترحة من طرف  
مقررات ومقرري المجموعات، ينبغي الربط بين الكتابة  
المختصرة لعملية جمع ذات حدود متساوية التي  
اكتسبوها في الأقسام السابقة والكتابة المختصرة لعملية  
ضرب ذات عوامل متساوية.

$$9 + 9 + 9 = 9 \times 3 = 27$$

$$3 + 3 + 3 = 3^3 = 27$$

$3^3$  تقرأ 3 أس 3 أو 3 قوة 3

لتثبيت المكتسب الجديد تنجز أنشطة إضافية بكيفية جماعية وفردية :

$$8 \times 8 = \dots\dots\dots ; \dots\dots\dots ; 10 \times 10 \times 10 = \dots\dots\dots ; 11 \times 11 = \dots\dots\dots$$

$$7 + 7 + 7 + 7 = \dots\dots\dots ; 6 \times 6 \times 6 = \dots\dots\dots ; 10 + 10 = \dots\dots\dots ; 10 \times 10 = \dots\dots\dots$$

### لِنَبْدِثْ جَمِيعاً

العَدَدُ Cube	الْمَرْتَبِعُ Carré	الْمُرْتَبِعُ Nombre
1	1	1
8	4	2
27	9	3
64	16	4
125	25	5
216	36	6
343	49	7
512	64	8
729	81	9
1000	100	10

نلاحظ الجدول ثم :  
 أ- نكمل كما في الأمثال:  
 $36 = 6^2$  ;  $16 = \underline{\hspace{2cm}}$  ;  $100 = \underline{\hspace{2cm}}$   
 $125 = \underline{\hspace{2cm}}$  ;  $343 = \underline{\hspace{2cm}}$  ;  $729 = \underline{\hspace{2cm}}$   
 ب- نفكك ونكمل :  
 $216 = 6 \times 6 \times 6 = 6^3$  }  $512 = \underline{\hspace{2cm}}$   
 $49 = \underline{\hspace{2cm}}$  }  $64 = \underline{\hspace{2cm}}$   
 ج- نُجْزِي الْعَمَلِيَّاتِ فِي الدَّفْتَرِ ثُمَّ نَتَمَمُ :  
 $1^3 + 9^2 = \underline{\hspace{2cm}}$   
 $8^3 + 7^3 = \underline{\hspace{2cm}}$   
 $5^2 \times 2^3 = \underline{\hspace{2cm}}$   
 $10^2 \times 9^3 = \underline{\hspace{2cm}}$

هذه وضعية مكافئة للوضعية البنائية، يتم الاشتغال عليها جماعيا بالمنهجية التي يتم بها حل وضعية مشكلة ويحترم فيها المدرس مراحل الوضعية. وتستهدف ترسيخ المفهوم الرياضي لدى المتعلمة والمتعلم، والتأكد من أنهما قد تحكما جيدا في المفهوم الرياضي، كما يمكن اعتبار الوضعية المكافئة هاته بداية تربيض المفهوم.

## الحصة الثانية: أطبق

- أجدُ مُكَمَّلَ الْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبِطَاقَةِ إِلَى الْعَدَدِ 80.

الحساب الذهني:

### توجيهات لتدبير الأنشطة

#### 1 أحيطُ التَّفَكُّيكَ الصَّحِيحَ لِكُلِّ قُوَّةٍ.

$11^2$	$11 \times 2$	$11 + 2$	$11 \times 11$
$14^3$	$14 \times 14$	$14 \times 14 \times 14$	$14 \times 3$
$20^2$	$20 \times 20$	$20 + 20$	$20 \times 2$

#### 2 أحيطُ الْقُوَّةَ الْمُنَاسِبَةَ لِكُلِّ بِطَاقَةٍ (إِذَا وُجِدَتْ).

$13 \times 13 \times 13$	13	$13^2$	$13^3$
$15 \times 15$	15	$15^2$	$15 \times 2$
$40 + 40 + 40$	$40^3$	$40^2$	$40 \times 3$

#### 3 أَحْسِبْ ذَهْنِيًّا ثُمَّ أحيطُ الْجَوَابَ الْمُنَاسِبَ.

$10^2$	10	100	1 000
$100^2$	100	1 000	10 000
$10^3$	100	1 000	10 000

- يعمل الأستاذ(ة) على مواكبة المتعلمين في إنجاز الأنشطة المرتبطة بالتربيض، والمقررة للحصة الثانية، والواردة في كراساتهم وفق المنهجية التالية:

- 1 - مطالبة الأستاذ(ة) جميع المتعلمين بقراءة الوضعية، أو السؤال أو التعليلة قراءة صامتة.
- 2 - انتداب متعلم أو متعلمين على التوالي لقراءة التعليلة جهرا.
- 3 - مطالبة المتعلمين بتقديم شرح لمعطيات الوضعية، أو النشاط.
- 4 - يحدد المتعلمون المطلوب انجازه أو حسابه بشكل جماعي ويتقاسموا ذلك بينهم.
- 5 - بعد فهم معطيات الوضعية أو النشاط والتأكد من المطلوب، ينجز المتعلمون النشاط فرديا على الكراسة أو دفتر التمارين. بينما يقوم المدرس بتتبع انجازاتهم ويوجه المتعثرين منهم.
- 6 - ينتدب الأستاذ(ة) أحد المتعلمين لإنجاز النشاط على السبورة، ويفتح المجال للمتعلمين لمناقشة النتيجة والتأكد من سلامة الطريقة والمنهجية المتبعة وكذا صحة النتيجة.
- 7 - بعد توافق جماعة القسم على صحة الإنجاز، يتيح الأستاذ(ة) للمتعلمين فرصة التصحيح على كراساتهم.

4 J'effectue les opérations sur mon cahier puis j'entoure la bonne réponse.

$13^2$	26	15	169
$6^3$	36	216	12
$21^2$	42	23	441

5 أَنْجِزْ وَأَخْتَرِ إِنْ أَمَكَنَ.

$$\frac{2^3}{3^2} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{4^3}{8^2} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\left(\frac{5}{6}\right)^2 - \frac{1}{3} = \underline{\hspace{2cm}}$$

6 أَتَاكَّدُ مِنَ الْمُتَسَاوِيَةِ التَّالِيَةِ بِوَضْعِ وَإِنْجَازِ الْعَمَلِيَّتَيْنِ.

$$121 \times 36 = 66^2$$


أَسْتَنْتِجُ :

### ملحوظة:

إن أهمية هذه الخطوات المنهجية في تقديم الأنشطة المبرمجة في الكراسة تتجلى في تدريب المتعلمين وتنمية قدراتهم على:

- قراءة الوضعية أو المسألة أو النشاط قراءة فاهمة،
- تحديد معطيات الوضعية أو المسألة، وفهم الأسئلة والتعليمات.
- تحديد المطلوب القيام به، أو إنجازه قبل البدء في اختيار طريقة ومنهجية الإنجاز. (لقد تبين من خلال الدراسات الوطنية التي أنجزت في تحليل تعثرات المتعلمين وأخطائهم في الرياضيات (PEEQ) أن جزء كبيرا منها مرده إلى عدم قدرة المتعلمين على قراءة.

## الحصة الثالثة: أَدْرِبْ

- أَطْرَحُ الْعَدَدَ الْمَعْرُوضَ عَلَى الْبِلْطَاقَةِ مِنْ الْعَدَدِ 80.

الحساب الذهني:

### توجيهات لتدبير الأنشطة

نص الوضعية أو المسألة والصعوبة التي يجدونها في فهم المعطيات، وكذا عن عدم قدرتهم على فهم التعليمات والأسئلة وتحديد المطلوب منهم)

- يراقب المدرس ويتتبع الإنجازات، ويتم التصحيح جماعيا ثم فرديا.
- يشرف المدرس على عملية التصحيح، ويرصد تعثرات وهفوات المتعلمين
- يسجل المدرس (ة) التعثرات التي تعترض المتعلمين اثناء الإنجاز سواء تلك المرتبطة بـ :
  - عدم تمكنهم من المفهوم الرياضي.
  - الأخطاء المنهجية المتعلقة بصعوبة التمكن من المهارة أو التقنية أو طريقة الإنجاز.
- يعمل المدرس، من جهة، على تحليل الأخطاء المرصودة واستثمارها في المعالجة الفورية أو في المعالجة المركزة خلال الحصة الخاصة بالدعم.

**8** في الدرسين 14 و 15 تَمَّ تَعَرُّفُ قَاعِدَةِ حِسَابِ مِسَاحَةِ الْقُرْصِ ( $r$  هُوَ الشُّعَاعُ وَ  $S$  هُوَ الْمِسَاحَةُ).

$$S = \pi \times r \times r$$

- أُحَدِّدُ الْكِتَابَةَ الْمُخْتَصَرَةَ لِهَذِهِ الْقَاعِدَةِ مِنْ بَيْنِ الْكِتَابَاتِ التَّالِيَةِ:

☐  $S = \pi \times 2 r$

☐  $S = \pi \times r^2$

☐  $S = \pi^2 \times r$

☐  $S = \pi^2 \times r^3$

**7** أُحِيطُ أَقْرَبَ عَدَدٍ إِلَى كُلِّ قُوَّةٍ.

$$14^2$$

$$100$$

$$200$$

$$300$$

$$59^2$$

$$2\,500$$

$$3\,000$$

$$3\,500$$

$$11^3$$

$$1\,100$$

$$1\,200$$

$$1\,300$$

**10** L'homme cligne des yeux 10 000 fois en 8 heures.

- J'entoure la puissance qui correspond à ce nombre.

$$10^2$$

$$10^3$$

$$100^2$$

$$100^3$$

**9** أَتَأَكَّدُ مِنْ صِحَّةِ الْمُتَسَاوِيَتَيْنِ التَّالِيَتَيْنِ بَوَضْعِ وَإِنْجَازِ الْعَمَلِيَّاتِ فِي دَفْطَرِي وَأَسْتَنْتِجُ.

$$7000 - 439 = 81^2$$

$$321 \times 102 = 32^3$$

## الحصة الرابعة: أقوم تعلماتي

- أَدَدُ مُضَاعَفَاتِ أَلَدَدِ 6 أَلَصَغَرُ مِنْ 100 وَآلَتِي رَقْمٌ وَحَدَاتُهَا هُوَ أَلَدَدُ 0 أَوْ ... 4.

الحساب الذهني:

### توجيهات لتدبير أنشطة التقويم

#### 11 أَفَكُّ وَأُنْجِزُ.

$$11^3 = \underline{\quad} \times \underline{\quad} \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$100^2 = \underline{\quad}$$

$$1000^3 = \underline{\quad}$$

$$100^3 = \underline{\quad}$$

#### 12 أَكْتُبُ عَلَى شَكْلِ قُوَّةٍ (إِنْ أَمَكَّنَ).

$$12 \times 12 \times 12 = \underline{\quad}$$

$$19 + 19 + 19 = \underline{\quad}$$

$$17 \times 13 \times 17 = \underline{\quad}$$

$$101 \times 101 = \underline{\quad}$$

#### 13 أُنْجِزُ وَأَخْتِزِلُ مَتَى أَمَكَّنَ.

$$\frac{6^2}{4^3} = \underline{\quad}$$

$$\left(\frac{2}{3}\right)^3 = \underline{\quad}$$

$$\left(\frac{3}{4}\right)^2 - \frac{1}{2} = \underline{\quad}$$

$$3 : \left(\frac{6}{5}\right)^2 = \underline{\quad}$$

#### 14 أَتَأَكَّدُ مِنْ صَحَّةِ أَلْمُتَسَاوِيَةِ أَلَّتَالِيَةِ بَوَضْعِ وَإِنْجَازِ أَلْعَمَلِيَّاتِ.

$$21^3 = 91^2$$


أَسْتَنْتِجُ :

- يواكب الأستاذ(ة) المتعلمين في إنجاز الأنشطة المرتبطة بالتقويم والمقررة للحصة الرابعة "حصة التقويم"، والواردة في كراساتهم وفق المنهجية التالية:  
1 - يشير الأستاذ(ة) إلى النشاط المراد إنجازه ضمن أنشطة التقويم، دون أن يقرأه أو يشرح معانيه ولا المطلوب فيه. (فالتقويم سينصب كذلك على قدرة المتعلم على قراءة الوضعية أو النشاط، أو السؤال قراءة فاهمة، ثم تحديد المعطيات وفهم التعليمات والمطلوب، قبل اختيار طريقة واستراتيجية الإنجاز).

2 - يحدد الأستاذ(ة) الوقت المناسب لإنجاز النشاط ويخبر المتعلمين بذلك.

3- يتتبع المدرس إنجازات المتعلمين ويعمل على رصد صعوباتهم، خاصة تلك المرتبطة بمنهجية إنجاز النشاط.

4- يوقف الأستاذ(ة) عملية الإنجاز بعد انقضاء المدة المخصصة لذلك وينتدب أحد المتعلمين للتصحيح على السبورة (إن من بين أهداف هذه العملية تدريب المتعلمين على السرعة في إنجاز الأنشطة والإجابة على الأسئلة، وذلك مع مراعاة الدقة والضبط، فقد أثبتت التجارب خلال تمرير روائز الدراسات الوطنية وكذا الدولية التي أجريت في هذا الباب PEEQ، 2015 و PNEA 2017، 2016 أن المتعلمين المغاربة يجدون صعوبة في إنجاز الأسئلة في الوقت المحدد لذلك).

5- يناقش المتعلمون الحل المسجل على السبورة ويتداولون في صحته، على مستوى استراتيجية وطريقة ومنهجية الإنجاز، وكذلك على مستوى النتيجة. ويفتح الأستاذ(ة) المجال لهم لاقتراح طرق أخرى لإيجاد الحل ان توفرت لديهم. (من المفيد جدا تدريب المتعلمين على بسط طريقة تفكيرهم لإيجاد الحل، سواء كانت النتيجة خاطئة أو صحيحة).

6- يقوم الأستاذ بالتدخل لإجراء دعم فوري ومعالجة مباشرة للصعوبات والتعثرات التي تقتضي ذلك، ويؤجل الأخرى إلى حين برمجتها خلال الحصة الموالية حصة الدعم.

7- يفسح الأستاذ(ة) للمتعلمين الفرصة لتصحيح إنجازاتهم على الكراسة، ويحرص على مراقبتها وتقييمها ورصد الأخطاء والتعثرات المعرفية والمنهجية وتوثيقها بهدف تحليلها واستثمارها في تفهيم المتعلمين وبلورة أنشطة داعمة مناسبة لكل فئة في الحصة الموالية، حصة الدعم.

8- يصنف الأستاذ تعثرات وأخطاء المتعلمين حسب ارتباطها بـ:

- عدم تمكنهم من المفهوم الرياضي.
- الأخطاء المنهجية المتعلقة بصعوبة التمكن من المهارة أو التقنية أو طريقة الإنجاز.



توجيهات لتدبير الأنشطة الدعم

15 في السنة الماضية تم تعرف قاعدة حساب مساحة المربع (S) هو المساحة و c هو الضلع).

$$S = c \times c$$

- أدد علامة (x) الكتابة المختصرة لهذه القاعدة.

☐  $S = c \times 2$  ☐  $S = c^2$  ☐  $S = c \times 4$

16 تبليغ سرعة الضوء 300 000 km في الثانية.

- أدد أقرب قوة من هذا العدد من بين القوتين التاليتين (بعد إنجاز العمليات في دفترتي).

$$547^2$$

$$600^2$$

17 Selon le Haut commissariat au plan la population du Maroc en 2020 serait de 36 000 000 d'habitants.

- J'effectue les calculs nécessaires dans mon cahier puis j'entoure la puissance qui correspond à ce nombre.

$$60^3$$

$$600^2$$

$$6000^2$$

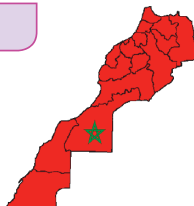
18 La superficie du Maroc est de 710 800 Km<sup>2</sup>.

- Laquelle des deux puissances suivantes est la plus proche de cette surface ?

$$843^2$$

ou

$$89^3$$



- بناء على نتائج رصد وتوثيق وتحليل الأستاذ(ة) لأخطاء وتعثرات المتعلمين خلال الحصص السابقة، وخاصة حصة التقويم. يقوم الأستاذ بـ:

- 1- تقييبي المتعلمين حسب التعثرات والصعوبات المعرفية أو المنهجية التي يواجهونها، والتي أبانت عنها نتائج تحليل أخطائهم، ويتم بناء المجموعات وفق استراتيجيتين:
- استراتيجية تدمج بين متعلمين متعثرين وآخرين ليس لديهم تعثر، بهدف إتاحة الفرصة لعملية التعلم بالقرين، فيتعلم المتعثرون من خلال نقاش الأنشطة مع زملائهم في المجموعة وتتبع طرق واستراتيجيات اشتغالهم في إنجاز أنشطة الدعم.

(وتجدر الإشارة في هذا الباب أن لهذه المنهجية إيجابيات ومساوئ يتحتم على المدرس الانتباه إليها. فمن إيجابياتها أنها تتيح عملية التعلم بالقرين التي أثبتت فاعليتها، فقد يتعلم الطفل من زميله ما لا يتعلمه من استاذة، كما أنها تجعل الأستاذ يشغل مع جميع فئات القسم. أما سلبياتها أن المتعثرين قد يتعلمون طرق وممارسات غير صحيحة كلياً من زملائهم المتفوقين، كما يمكن أن يستفرد المتعلمون المتفوقون بإنجاز النشاط دون إشراك زملائهم المتعثرين، إذا لم يكن الأستاذ يقظاً ومتتبعا لأعمال المجموعة).

- استراتيجية تشكيل مجموعات متجانسة حسب نوع التعثرات والصعوبات والأخطاء المرصودة، وفي هذه الحالة يجب على المدرس أن يبنى أنشطة تعزيزية لفئة المتعلمين غير المتعثرين.
- 2- يقترح المدرس أنشطة داعمة لكل فئة حسب نوع التعثرات التي تعاني منها، (يمكن لاختيار من بين الأنشطة المقترحة في كراسة المتعلمين أو اقتراح وبلورة أنشطة أخرى لنفس الغاية) يواكب الأستاذ(ة) المجموعات عن قرب في إنجاز الأنشطة المقترحة في إطار الدعم ويقوم بتوجيههم والتأكد من تجاوزهم للصعوبات المرصودة، وهنا قد يضطر للتدخل في توجيه مسار اشتغال المتعثرين وذلك بفتح نوافذ للتذكير أو التوضيح والشرح أو القيام بكل نشاط يساعد المتعلمين على تجاوز صعوباتهم.

- يقدم الأستاذ لمتعلميه وضعيات و/أو مسائل و/أو أنشطة معدة بدقة تمكن من قياس تمكن المتعلمين من المفهوم أو التقنية أو المهارة موضوع الدرس وكذا قدرتهم على حل وضعيات من خلال التوليف بين التعلّيمات السابقة، وذلك لتقييم أثر الدعم والتأكد من أن المتعثرين قد تمكنوا فعلاً من تجاوز صعوباتهم.

- يمنح الأستاذ الوقت المناسب للمتعلمين من أجل إنجاز الأنشطة وحل الوضعيات سواء على الدفاتر أو على الألواح،
- 3- يتتبع المدرس إنجازات المتعلمين ويعمل على التأكد من تجاوز المتعثرين لصعوباتهم ويقوم برصد الصعوبات التي لم يتم تجاوزها بعد ويقوم بتوثيقها بهدف دعمها خلال الأسبوع الخامس من الوحدة (اسبوع دعم الوحدة).

## تنظيم ومعالجة البيانات (1) Organisation et traitement de données (1)

### الأهداف التعليمية

ينظم ويعرض بيانات في جدول أو مخطط بالأعمدة أو مدرج أو مخطط بخط منكسر؛ يقرأ ويؤول البيانات في جدول أو مخطط.



### الوسائل المساعدة

- أوراق و دفاتر.
- بطاقات الأعداد.
- كراسة المتعلمة و المتعلم.

### الامتدادات

- التناسبية
- السرعة المتوسطة.
- سلم التصاميم والخرائط

### المكتسبات السابقة

- مكتسبات السنوات الأربع الأولى حول تنظيم ومعالجة البيانات.

### توجيهات ديداكتيكية

في المستويات السابقة تم تحسيس المتعلمين والمتعلمات بالأهمية التي تكتسبها البيانات في حياتنا، كما أتيحت لهم - من خلال أنشطة مستقاة من معيشتهم اليوم - فرصة التمرن على قراءة وتأويل بيانات واردة في جداول ومخططات.

في القسم الخامس تمت برمجة سلسلة من ثلاثة دروس أخرى حول الموضوع، وذلك لتوطيد وإغناء المكتسبات السابقة. وقد اختيرت الأنشطة المقترحة في الكراسة لإتاحة الفرصة للمتعلمين والمتعلمات لتوظيف البيانات من زوايا مختلفة (عرضها وتنظيمها في جداول، نقلها من الجدول، تمثيلها في مخطط بالأعمدة وبخط منكسر، حل وضعيات مسائل عن طريق بيانات واردة في جدول أو مخطط...

### الحصة الأولى : أنشطة البناء

### الحساب الذهني

- أَحَدُ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 7 الْأَصْغَرَ مِنْ 100 وَالَّتِي رَقْمُ وَحْدَاتِهَا هُوَ الْعَدَدُ 0 أَوْ 2 أَوْ 3 أَوْ 4 .

## توجيهات لتدبير الأنشطة التعليمية

### وضعية البناء 1

تستنتج الوضعية وتوزع على المجموعات.

البيانات التالية تخص مساحات خمس قارات :

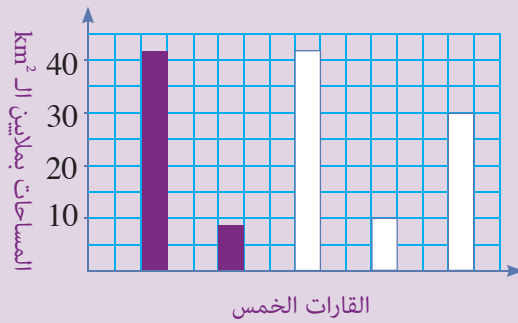
أوروبا:  $10\,000\,000\text{km}^2$  أمريكا  $42\,000\,000\text{km}^2$

إفريقيا:  $30\,000\,000\text{km}^2$  آسيا  $49\,000\,000\text{km}^2$

أوقيانوسيا (أستراليا وبلدان أخرى):  $8\,600\,000\text{km}^2$

أ - انقل البيانات في جدول.

ب - حدد العمود الذي يناسب كل قارة.



ج - حدّد :

- أكبر قارة من حيث المساحة؛ أصغر قارة

- القارتين اللتين تتعدى مساحتهما  $40\,000\,000\text{km}^2$

- القارة التي تقل مساحتها على  $10\,000\,000\text{km}^2$

- القارتين اللتين تنحصر مساحتهما بين

$11\,000\,000\text{km}^2$  و  $45\,000\,000\text{km}^2$

تتبع نفس الخطوات المتبعة في تنشيط حصة البناء في الدروس السابقة.

أثناء المناقشة الجماعية، ينبغي التركيز على :

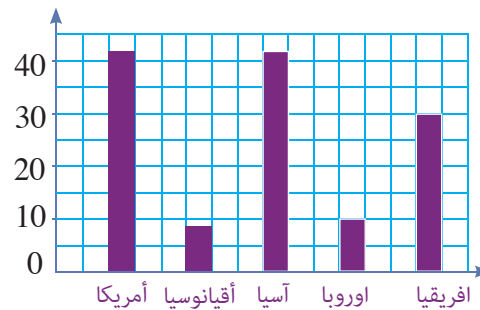
- كيفية بناء الجدول : تخصيص مدخلين (مدخل للقارات ومدخل للمساحات)

اسم القارة					
المساحة بـ $\text{km}^2$					

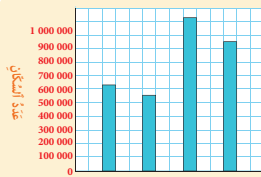
يمكن أيضا بناء الجدول عموديا (كيفما كان شكله فالجدول يسهل عرض وتنظيم وقراءة البيانات)

القارة	المساحة بـ $\text{km}^2$
أوروبا	10 000 000
إفريقيا	30 000 000
أمريكا	42 000 000
آسيا	44 000 000
أوقيانوسيا	8 600 000

- كيفية بناء مخطط بالأعمدة : نخصص المحور الأفقي للقارات والمحور العمودي للمساحات



### لِنُحَدِّثْ جَمِيعًا



يُبيِّنُ الْجَدْوَلُ مِسَاحَةَ وَعَدَدَ سُكَّانِ بَعْضِ الْمَدِينِ الْمَغْرِبِيَّةِ وَتَارِيخَ بِنَائِهَا.

المدينة	المساحة بـ km <sup>2</sup>	تاريخ بنائها	عدد السكان
فاس	424	789 م	1 112 072
مكناس	370	711 م	632 000
مراكش	230	1062 م	928 000
الرباط	118	1150 م	578 000

أ- نَتِمِّمُ الْمَخْطُوطَ بِكِتَابَةِ أَسْمَاءِ الْمَدِينِ.

ب- نَحْدُدُ: أَكْبَرَ هَذِهِ الْمَدِينِ مِسَاحَةً: أَقْدَمُهَا: أَخْدَتُهَا:

أَكْثَرُهَا (سُكَّانًا) أَقَلُّهَا (سُكَّانًا) أَصْغَرُهَا مِسَاحَةً:

ج- نَحْدُدُ الْمَدِينُ الَّتِي يَسْكُنُهَا: أَكْثَرُ مِنْ 700 000 تَسَمَّى - بَيْنَ 500 000 وَ 700 000 تَسَمَّى -

هذه وضعية مكافئة للوضعية البنائية، يتم الاشتغال عليها جماعيا بالمنهجية التي يتم بها حل وضعية مشكلة ويحترم فيها المدرس مراحل الوضعية. وتستهدف ترسيخ المفهوم الرياضياني لدى المتعلمة والمتعلم، والتأكد من أنهما قد تحكما جيدا في المفهوم الرياضياني، كما يمكن اعتبار الوضعية المكافئة هاته بداية تريض المفهوم.

## الحصة الثانية: أطبق

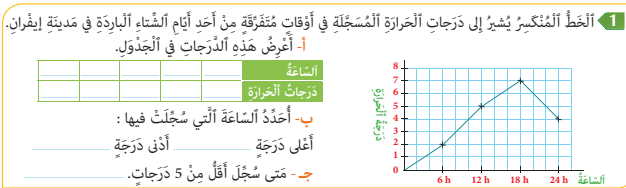
- أَجِدُ مُكَمَّلَ الْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبِلْطَاقَةِ إِلَى الْعَدَدِ 85.

الحساب الذهني:

### توجيهات لتدبير الأنشطة

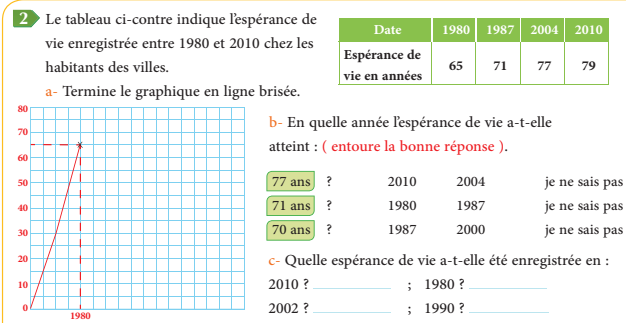
#### النشاط 1 (ص71)

يتدرب المتعلم والمتعلمة من خلال هذا النشاط على استغلال و توزيع معطيات على شكل مبيان بخط منكسر ليملاً جدولاً و يجيب على أسئلة مرتبطة بالمعطيات ( أعلى درجة حرارة و أدناها....)



#### النشاط 2 (ص72)

L'élève à travers cette situation s'entraîne à dessiner un graphe en ligne brisée et à répondre à des questions en relation avec les données d'un tableau.



## الحصة الثالثة: أتدرب

- أطرَحْ أَلْعَدَدَ أَلْمَعْرُوضَ عَلَى أَلْبِطَاقَةِ مِنِ أَلْعَدَدِ 85.

الحساب الذهني:

### توجيهات لتدبير الأنشطة

#### النشاط 3 (ص72)

الوضعية فرصة للمتعلم و المتعلمة للانطلاق من معطيات غير منظمة لينظمها في جدول و يتدرب على تحويلها إلى مبيان بأعمدة ثم يجيب عن أسئلة مرتبطة بهذه المعطيات ليدرك أن تنظيم المعطيات يساعد في الإجابة على العديد من الأسئلة المرتبطة بها.

#### النشاط 4 (ص72)

النشاط وضعية مركبة تقوم مدارك المتعلم المرتبطة بتنظيم معطيات في جدول ثم تمثيلها في مبيان و بعد ذلك استثمار كل ذلك في الاجابة على مجموعة من الأسئلة المرتبطة بتلك المعطيات.

## الحصة الرابعة: أقوم تعلماتي

- أَعَدُّدُ مُضَاعَفَاتِ أَلْعَدَدِ 6 أَلْأَصْغَرَ مِنِ 100 وَآلَّتِي رَقَمَ وَحَدَاتِهَا هُوَ أَلْعَدَدُ 0 أَوْ ... 4.

الحساب الذهني:

### توجيهات لتدبير أنشطة التقويم

#### النشاط 5 (ص73)

النشاط وضعية مركبة تقوم مدارك المتعلم المرتبطة بتنظيم معطيات في جدول ثم تمثيلها في مبيان و بعد ذلك استثمار كل ذلك في الاجابة على مجموعة من الأسئلة المرتبطة بتلك المعطيات.

3- أَنْجِزِ النَّشَاطَيْنِ فِي أَلْدَفْتَرِ.

أ- بَاغِ تَاجِرَ فِي سَوَاقِ الْجُمْلَةِ الْخَصَرَ وَالْفَوَاكِهَ الْتَالِيَةَ.

النوع	الكمية بـ t	النوع	الكمية بـ t
طماطم	(6 t)	بطاطس	(7 t)
نفاخ	(3 t)	بادنجان	(3 t)
بصل	(5 t)	زيتون	(2 t)

ب- أُنْقِلِ الْجَدُولَ فِي دَفْتَرِي ثُمَّ أَتِمِّمْ مَلَأَهُ.

ج- أُمَثِّلِ الْمَعْطِيَّاتِ مَبْيَانًا بِأَعْمَدَةٍ.

د- أَعَدِّدُ النَّوعَ الْأَكْثَرَ مَبْيَعًا، النَّوعَ الْأَقَلَّ مَبْيَعًا، الْأَنْوَاعَ الَّتِي بَيْعُ مِنْهَا أَقَلُّ مِنْ 5 t.

4- Dans une classe de CM2, 4 élèves ont un chat, 2 élèves ont un chien, 5 élèves ont un canari, 3 élèves ont un poisson rouge et les autres n'ont pas d'animaux de compagnie.

- J'organise ces données dans un tableau à double entrée.
- Je représente ces données sur un graphique en bâtons en mettant les animaux de compagnie sur l'axe horizontal et le nombre d'élèves sur l'axe vertical.
- Peut-on calculer le nombre d'élèves qui n'ont aucun animal de compagnie ? Pourquoi ?

5- أَلْبَيَانَاتُ الْتَالِيَةِ تَهْمُ تَطَوُّرُ كُتْلَةِ طِفْلٍ فِي شُهُورٍ مُتَفَرِّقَةٍ مِنْ سَنَتِهِ الْأُولَى.

أ- أُنْظِمُ أَلْبَيَانَاتِ فِي أَلْجَدُولِ الْتَالِيِ.

الشهور	الكتلة بـ kg
أول	2,5 Kg
ثاني	3,5 Kg
ثالث	7 Kg
رابع	8 Kg
خامس	9,5 Kg

ب- أُمَثِّلُ هَذِهِ أَلْبَيَانَاتِ مَبْيَانًا بِخَطِّ مُنْكَسِبٍ.

ج- مَا قِيَاسُ كُتْلَةِ الطِّفْلِ فِي شَهْرِهِ (أَحِيطُ أَلْجَوَابُ الصَّحِيحِ).

د- بِكَمْ أَزْدَادَ قِيَاسُ كُتْلَةِ الطِّفْلِ :

بَيْنَ الشَّهْرَيْنِ ① وَ ⑥ ؟

بَيْنَ الشَّهْرَيْنِ ⑥ وَ ⑨ ؟

## الحصة الخامسة : أدم تعليماتي

- أنجز ورقة الحسب الذهني 5-18.

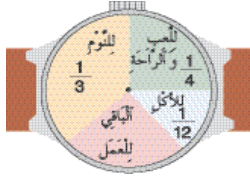
الحساب الذهني:

### توجيهات لتدبير أنشطة الدعم

#### النشاط 6 (ص51)

الوضعيتان تستهدفان عبر نسق مركب دعم مكتسبات المتعلم في حساب المدد الزمنية و تحويلها و تنظيمها و تمثيلها في مبيان بأعمدة (الشق الأول) وقراءة ومعالجة بيانات خاصة بوسائل النقل التي يستعملها تلاميذ إحدى المدارس (الشق الثاني).

#### 6 أنجز النشاطين في الدفتر.



- أ- لاحظ الكيفية التي توزع بها عايشة وقتها طيلة اليوم (24 ساعة).
- ب- احسب بالساعات المدة التي تخصصها لكل أنشغال ثم أعرض البيانات في جدول (الأنشغالات في السطر الأول وعدد الساعات في السطر الثاني).
- ج- مثل هذه البيانات بمخطط بأعمدة (الأنشغالات على المحور الأفقي وعدد الساعات على المحور العمودي).

7 Le tableau suivant indique les moyens de transport utilisés par les élèves d'une classe de CM2.

- Je porte ces données sur un graphique en bâtons (Moyens de transport sur l'axe horizontal, nombre d'utilisateurs sur l'axe vertical).

- Quel est le moyen de transport le plus utilisé ?
- Quel est le moyen de transport le moins utilisé ?
- Combien d'élèves utilisent des moyens de transport à moteur?

- J'organise ces moyens de transport dans un tableau. (vélo - à pied - voiture - bus).



	vélo	à pied	voiture	bus
Nombre d'élèves	5	9	4	12

## الدائرة والقرص : المحيط والمساحة le cercle et le disque : périmètre et surface

### الأهداف التعليمية

يكتشف العدد  $(\pi)$  من خلال ملء جدول تناسب قطر الدائرة ومحيطها ؛ يستنتج العلاقة بين شعاع الدائرة والعدد  $(\pi)$  ؛ يقارب مساحة القرص من خلال شبكة تربيعية يستنتج علاقة الشعاع والعدد  $(\pi)$  ومساحة القرص ؛ يحسب مساحة القرص انطلاقاً من شعاعه.



### الوسائل المساعدة

- ورق مقوى ؛ خيوط ؛ بركار ؛ مقص...
- أوراق بيضاء.
- بطاقات الأعداد.
- كراسة المتعلم و المتعلمة.

### الامتدادات

- حساب قياس مساحات المضلعات الاعتيادية (مربع؛ مستطيل؛ مثلث؛ معين؛ شبه منحرف...)
- حساب المساحة الجانبية والمسافة الكلية للمجسمات الاعتيادية (أسطوانة؛ موشور...)

### المكتسبات السابقة

- قياس الأطوال
- الدائرة والقرص
- مفهوم المحيط والمساحة
- التناسبية
- وحدات قياس المساحة

### توجيهات ديداكتيكية

في المستوى الرابع تعرف المتعلمون والمتلمات الدائرة والقرص وما يميزهما :  
- الدائرة التي مركزها O وشعاعها r هي مجموعة النقط M التي تحقق :  $OM = r$   
- القرص الذي مركزه O وشعاعه r هو مجموعة النقط M التي تحقق :  $OM \leq r$   
الدائرة إذا هي جزء من القرص؛ الدائرة حافة القرص (تحد القرص).  
في هذا الدرس ومن خلال أنشطة عملية تعتمد التجريب والتقطيع والقياس والحساب، سيكتشف المتعلمون كائناً رياضياتياً جديداً هو العدد  $(\pi)$ . سيتعرفون أيضاً العلاقة بين  $(\pi)$  والقطر والشعاع وبين محيط الدائرة ومساحة القرص. كما سيستنتجون قاعدتي حساب محيط الدائرة ومساحة القرص.  
ينبغي التركيز على أن 3,14 هي القيمة العشرية المقربة للعدد  $(\pi)$ ، (كما يمكن استعمال العدد الكسري  $\frac{22}{7}$  كقيمة أخرى للعدد  $(\pi)$  في القسم الموالي).

### الحصّة الأولى : أنشطة البناء

#### الحساب الذهني

- أَحَدُ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 7 الْأَصْغَرِ مِنْ 100 وَالَّتِي رَفْءُ وَحَدَاتِهَا هُوَ الْعَدَدُ 5 أَوْ 6 أَوْ 7 أَوْ 4.

## توجيهات لتدبير الأنشطة التعليمية

### وضعية البناء (2)

- تقوم كل مجموعة بتقطيع دوائر مختلفة الأحجام من ورق مقوى.
- يؤخذ طول محيط كل دائرة بواسطة الخيط ثم يُقاس طول الخيط بـ cm.
- يتم حساب خارج محيط كل دائرة على قطرها وتدون النتائج في الجدول التالي.

		قياس القطر بـ cm
		قياس المحيط بـ cm
		الخارج

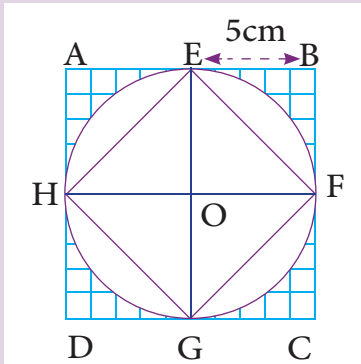
- حث من حصل على خارج بعيد من 3,14 بإعادة التجربة والحساب أمام أنظار الجميع.

P هو المحيط؛ r هو الشعاع؛ D هو القطر

$$P = D \times \pi = 2r \times \pi$$

$$D = r \times 2$$

### وضعية البناء (2)



لاحظ الشكل.

باعتداد قياس شعاع الدائرة (5cm) أحسب :

- مساحة كل من المربعين ABCD و EFGH

- كيف هي مساحة القرص بالنسبة لمساحة كل من المربعين

- استنتج قاعدة مساحة القرص انطلاقا من الحصر المتوصل إليه.

أثناء المناقشة الجماعية للحلول المقترحة من طرف مقرري ومقررات المجموعات ينبغي التركيز على:

أ - الدقة في إحاطة الدائرة الورقية بالخيط لأخذ قياس المحيط.

- الدقة في أخذ قياس المحيط بـ cm.

- التخلص من الفاصلة بتحويل القياسات إلى الملمتر وذلك للحصول على أعداد صحيحة.

- الخارج المحصل عليه والذي يجب أن يكون أقرب إلى 3,14.

- استنتاج قاعدة حساب محيط الدائرة

- كإمتداد يمكن إجراء تجارب إضافية.

أثناء مناقشة حل الوضعية 2 ينبغي التركيز على الطريقة المتبعة لحساب كل مساحة :

- مساحة المربع ABCD =

$$(5 \times 2) \times (5 \times 2) = 10 \times 10 = 100 \text{ cm}^2$$

المربع ABCD مجزء إلى 4 مربعات  $5 \times 5 \times 4 \rightarrow$

- مساحة المربع EFGH

EFGH مجزء إلى 4 مثلثات متقايسة :

$$[(5 \times 5) : 2] \times 4 = 50 \text{ cm}^2$$

أو  $2 \times (5 \times 5)$  (نصف مساحة ABCD)

مساحة القرص (S) محصورة بين مساحة المربعين

$$5 \times 5 \times 2 < S < 5 \times 5 \times 4$$

نكتب :

5 هو شعاع الدائرة إذن المساحة هي جداء مربع

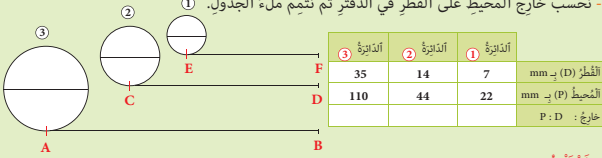
الشعاع وعدد محصور بين 2 و 4 هذا العدد هو  $\pi$

$$S = r \times r \times \pi$$



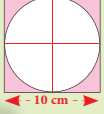
### لِنَبْحَثْ جَمِيعًا

أ- طول كلٍّ من القطع المستقيمة [AB] و [CD] و [EF] يُساوي محيط الدائرة الملائمة لها.  
- نحسب خارج المحيط على القطر في الدفتر ثم نُثَمِّم مَلءَ الْجَدْوَل.



- نَسْتَنْتِج :

ب- نَسْتَحْضِرُ قَاعِدَةَ حِسَابِ مِسَاحَةِ الدَّائِرَةِ وَمِسَاحَةِ المُرْتَبِعِ ثُمَّ نَحْسِبُ قِيَاسَ المِسَاحَةِ المُنَوَّنَةِ.



هذه وضعية مكافئة للوضعية البنائية، يتم الاشتغال عليها جماعيا بالمنهجية التي يتم بها حل وضعية مشكلة ويحترم فيها المدرس مراحل الوضعية. وتستهدف ترسيخ المفهوم الرياضي لدى المتعلمة والمتعلم، والتأكد من أنهما قد تحكما جيدا في المفهوم الرياضي، كما يمكن اعتبار الوضعية المكافئة هاته بداية تريض المفهوم.

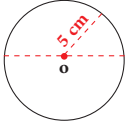
## الحصة الثانية: أطبق

- أَجِدْ مُكَمَّلَ اَلْعَدَدِ اَلْمُعْرُوضِ عَلَى اَلْبطَاقَةِ إِلَى اَلْعَدَدِ 90.

الحساب الذهني:

### توجيهات لتدبير الأنشطة

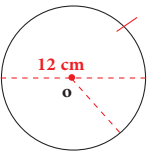
1- اَلْوَنُ اَلْبطَاقَةَ اَلَّتِي تُشِيرُ إِلَى مُحِيطِ الدَّائِرَةِ.



$$5 \times 3,14$$

$$10 \times 3,14$$

2- اَلْوَنُ اَلْبطَاقَةَ اَلَّتِي تُشِيرُ إِلَى مِسَاحَةِ اَلْقُرْصِ.



$$6 \times 6 \times 3,14$$

$$12 \times 12 \times 3,14$$

3- اُنْجِزِ اَلْعَمَلِيَّاتِ فِي اَلدَّفْتَرِ ثُمَّ اُنْثَمِّم مَلءَ اَلْجَدْوَلِ.

22		7	اَلشَّعَاعُ بـ cm
	30		اَلْقَطْرُ بـ cm
			اَلْمُحِيطُ بـ cm

4- اُنْجِزِ اَلْعَمَلِيَّاتِ فِي اَلدَّفْتَرِ ثُمَّ اُنْثَمِّم مَلءَ اَلْجَدْوَلِ.

80		20	اَلْقَطْرُ بـ cm
	7		اَلشَّعَاعُ بـ cm
			اَلْمِسَاحَةُ بـ cm²

- يعمل الأستاذ(ة) على مواكبة المتعلمين في إنجاز الأنشطة المرتبطة بالتريض، والمقررة للحصة الثانية، والواردة في كراساتهم وفق المنهجية التالية:

1- مطالبة الأستاذ(ة) جميع المتعلمين بقراءة الوضعية، أو السؤال أو التعليم قراءة صامتة.

2- انتداب متعلم أو متعلمين على التوالي لقراءة التعليمه جهرا.

3- مطالبة المتعلمين بتقديم شرح لمعطيات الوضعية، أو النشاط.

4- يحدد المتعلمون المطلوب انجازه أو حسابه بشكل جماعي ويتقاسموا ذلك بينهم.

5- بعد فهم معطيات الوضعية أو النشاط والتأكد من المطلوب، ينجز المتعلمون النشاط فرديا على الكراسة أو دفتر التمارين. بينما يقوم المدرس بتتبع انجازاتهم ويوجه المتعثرين منهم.

6- ينتدب الأستاذ(ة) أحد المتعلمين لإنجاز النشاط على السبورة، ويفتح المجال للمتعلمين لمناقشة النتيجة والتأكد من سلامة الطريقة والمنهجية المتبعة وكذا صحة النتيجة،

7- بعد توافق جماعة القسم على صحة الإنجاز، يتيح الأستاذ(ة) للمتعلمين فرصة التصحيح على كراساتهم.

### ملحوظة:

إن أهمية هذه الخطوات المنهجية في تقديم الأنشطة المبرمجة في الكراسة تتجلى في تدريب المتعلمين وتنمية قدراتهم على:

- قراءة الوضعية أو المسألة أو النشاط قراءة فاهمة،
- تحديد معطيات الوضعية أو المسألة، وفهم الأسئلة والتعليمات.
- تحديد المطلوب القيام به، أو إنجازَه قبل البدء في اختيار طريقة ومنهجية الإنجاز. (لقد تبين من خلال الدراسات الوطنية التي أنجزت في تحليل تعثرات المتعلمين وأخطائهم في الرياضيات (PEEQ)


[illegible][illegible]

## الحصة الثالثة: أتدرب

- أَطْرَحُ الْعَدَدَ الْمَعْرُوضَ عَلَى الْبُطَاقَةِ مِنَ الْعَدَدِ 90.

## الحساب الذهني:

## توجيهات لتدبير الأنشطة



7 شُعَاعُ عَجَلَةِ الدَّرَاجَةِ 70 cm .

- أَحْسِبْ بِالْأَمْتَرِ الْمَسَافَةَ الَّتِي تَقْطَعُهَا الدَّرَاجَةُ عِنْدَمَا تَدُورُ عَجَلَتُهَا:

- مَرَّةً وَاحِدَةً :
- 10 مَرَّاتٍ :

**8** La grande aiguille d'une montre a une longueur de **8 cm**.

- Quelle distance parcourt la pointe de cette aiguille en 1 h ?
- Quelle surface balaie la grande aiguille en 1 h ?

أن جزء كبيراً منها مرده إلى عدم قدرة المتعلمين على قراءة نص  
الوضعية أو المسألة والصعوبة التي يجدونها في فهم المعطيات،  
وكذا عن عدم قدرتهم على فهم التعليمات والأسئلة وتحديد  
المطلوب منهم)

- يراقب المدرس ويتتبع الإنجازات، ويتم التصحيح جماعيا ثم فرديا.
- يشرف المدرس على عملية التصحيح، ويرصد تعثرات وهفوات المتعلمين
- يسجل المدرس(ة) التعثرات التي تعترض المتعلمين اثناء الإنجاز

سواء تلك المرتبطة بـ:

- عدم تمكنهم من المفهوم الرياضي.
- الأخطاء المنهجية المتعلقة بصعوبة التمكن من المهارة أو التقنية أو طريقة الإنجاز.

- يعمل المدرس، من جهة، على تحليل الأخطاء المرصودة واستثمارها في المعالجة الفورية أو في المعالجة المركزة خلال الحصة الخاصة بالدعم.

## الحصة الرابعة: أقوم تعلماتي

## الحساب الذهني:

- أَحَدٌ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 7 الْأَصْغَرِ مِنْ 100 وَالَّتِي رَقْمٌ وَحَدَاتِهَا هُوَ الْعَدَدُ 0 أَوْ ... 4.

توجيهات لتدبير أنشطة التقويم

- يواكب الأستاذ(ة) المتعلمين في إنجاز الأنشطة المرتبطة بالتقويم والمقررة للحصة الرابعة "حصة التقويم"، والواردة في كراساتهم وفق المنهجية التالية:

1 - يشير الأستاذ(ة) إلى النشاط المراد إنجازه ضمن أنشطة التقويم، دون أن يقرأه أو يشرح معطياته ولا المطلوب فيه. (فالتقويم سينصب كذلك على قدرة المتعلم على قراءة الوضعية أو النشاط، أو السؤال قراءة فاهمة، ثم تحديد المعطيات وفهم التعليمة والمطلوب، قبل اختيار طريقة واستراتيجية الإنجاز).

2- يحدد الأستاذ(ة) الوقت المناسب لإنجاز النشاط ويخبر المتعلمين بذلك.

3- يتتبع المدرس انجازات المتعلمين ويعمل على رصد صعوباتهم، خاصة تلك المرتبطة بمنهجية انجاز النشاط.

4- يوقف الأستاذ(ة) عملية الإنجاز بعد انقضاء المدة المخصصة لذلك وينتدب أحد المتعلمين للتصحيح على السبورة (إن من بين أهداف هذه العملية تدريب المتعلمين على السرعة في إنجاز الأنشطة والإجابة على الأسئلة، وذلك مع مراعاة الدقة والضغط، فقد أثبتت التجارب خلال تمرير روائز الدراسات الوطنية وكذا الدولية التي أجريت في هذا الباب PEEQ,2015

و2016. 2017 PNEA أن المتعلمين المغاربة يجدون صعوبة في انجاز الأسئلة في الوقت المحدد لذلك).

5- يناقش المتعلمون الحل المسجل على السبورة ويتداولون في صحته، على مستوى استراتيجية وطريقة ومنهجية الإنجاز، وكذلك على مستوى النتيجة. ويفتح الأستاذ(ة) المجال لهم لاقتراح طرق أخرى لإيجاد الحل ان توفرت لديهم. (من المفيد جدا تدريب المتعلمين على بسط طريقة تفكيرهم لإيجاد الحل، سواء كانت النتيجة خاطئة أو صحيحة).

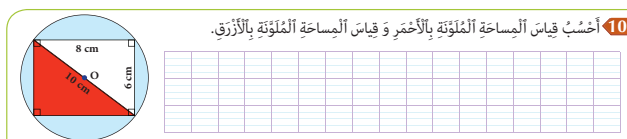
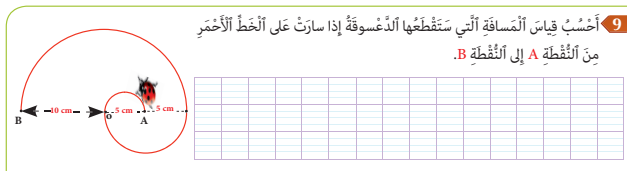
6- يقوم الأستاذ بالتدخل لإجراء دعم فوري ومعالجة مباشرة للصعوبات والتعثرات التي تقتضي ذلك، ويؤجل الأخرى إلى حين برمجتها خلال الحصة الموالية حصة الدعم.

7- يفسح الأستاذ(ة) للمتعلمين الفرصة لتصحيح انجازاتهم على الكراسة، ويحرص على مراقبتها وتقييمها ورصد الأخطاء والتعثرات المعرفية والمنهجية وتوثيقها بهدف تحليلها واستثمارها في تفيئ المتعلمين وبلورة أنشطة داعمة مناسبة لكل فئة في الحصة الموالية، حصة الدعم.

8- يصنف الأستاذ تعثرات وأخطاء المتعلمين حسب ارتباطها بـ:

- عدم تمكنهم من المفهوم الرياضي.

الأخطاء المنهجية المتعلقة بصعوبة التمكن من المهارة أو التقنية أو طريقة الإنجاز.



## الحصة الخامسة: أدم تعلماتي

- أَنْجِزْ وَرَقَةَ الْحِسَابِ الذَّهْنِيِّ 5-19.

الحساب الذهني:

### توجيهات لتدبير أنشطة الدعم

- بناء على نتائج رصد وتوثيق وتحليل الأستاذ(ة) لأخطاء وتعثرات المتعلمين خلال الحصص السابقة، وخاصة حصة التقويم. يقوم الأستاذ بـ:

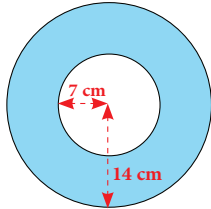
1- تفييئ المتعلمين حسب التعثرات والصعوبات المعرفية أو المنهجية التي يواجهونها، والتي أبانت عنها نتائج تحليل أخطائهم، ويتم بناء المجموعات وفق استراتيجيتين:

• استراتيجية تدمج بين متعلمين متعثرين وآخرين ليس لديهم تعثر، بهدف إتاحة الفرصة لعملية التعلم بالقرين، فيتعلم المتعثر من خلال نقاش الأنشطة مع زملائهم في المجموعة وتتبع طرق واستراتيجيات اشتغالهم في إنجاز أنشطة الدعم.

(وتجدر الإشارة في هذا الباب أن لهذه المنهجية إيجابيات ومساوئ يتحتم على المدرس الانتباه إليها. فمن إيجابياتها أنها تتيح عملية التعلم بالقرين التي أثبتت فاعليتها، فقد يتعلم الطفل من زميله ما لا يتعلمه من استاذة، كما أنها تجعل الأستاذ يشتغل مع جميع فئات القسم. أما سلبياتها أن المتعثرين قد يتعلمون طرق وممارسات غير صحيحة كلياً من زملائهم المتفوقين، كما يمكن أن يستفرد المتعلمون المتفوقون بإنجاز النشاط دون اشراك زملائهم المتعثرين، إذا لم يكن الأستاذ يقظاً ومتتبعا لأعمال المجموعة.)

• استراتيجية تشكيل مجموعات متجانسة حسب نوع التعثرات والصعوبات والأخطاء المرصودة، وفي هذه الحالة يجب على المدرس أن يبني أنشطة تعزيزية لفئة المتعلمين غير المتعثرين.

11 Je calcule la surface de la couronne (partie coloriée).



12 A faire au cahier de classe.

Mme Dubois veut découper le plus grand miroir circulaire possible dans une plaque de verre rectangulaire de 75 cm de long sur 60 cm de large:

- Quel sera le diamètre de ce miroir ?
- Quelle sera la surface de verre restante ?



13 السجادة جانية عبارة عن تحفة فنية فطرها هو 2 m .  
- هل تكفي 13 يوماً ليحياكة هذه التحفة إذا كان العامل يُنجز 100 cm<sup>2</sup> في الساعة الواحدة وهو يعمل 10 ساعات في اليوم ؟ علل جوابك.



2- يقترح المدرس أنشطة داعمة لكل فئة حسب نوع التعثرات التي تعاني منها، (يمكن لاختيار من بين الأنشطة المقترحة في كراسة المتعلمين أو اقتراح وبلورة أنشطة أخرى لنفس الغاية)

يواكب الأستاذ(ة) المجموعات عن قرب في إنجاز الأنشطة المقترحة في إطار الدعم ويقوم بتوجيههم والتأكد من تجاوزهم للصعوبات المرصودة، وهنا قد يضطر للتدخل في توجيه مسار اشتغال المتعثرين وذلك بفتح نوافذ للتذكير أو التوضيح والشرح أو القيام بكل نشاط يساعد المتعلمين على تجاوز صعوباتهم.

- يقدم الأستاذ لمتعلميه وضعيات و/أو مسائل و/أو أنشطة معدة بدقة تمكن من قياس تمكن المتعلمين من المفهوم أو التقنية أو المهارة موضوع الدرس وكذا قدرتهم على حل وضعيات من خلال التوليف بين التعلمات السابقة، وذلك لتقييم أثر الدعم والتأكد من أن المتعثرين قد تمكنوا فعلاً من تجاوز صعوباتهم.

- يمنح الأستاذ الوقت المناسب للمتعلمين من أجل إنجاز الأنشطة وحل الوضعيات سواء على الدفاتر أو على الألواح،

3- يتتبع المدرس إنجازات المتعلمين ويعمل على التأكد من تجاوز المتعثرين لصعوباتهم ويقوم برصد الصعوبات التي لم يتم تجاوزها بعد ويقوم بتوثيقها بهدف دعمها خلال الأسبوع الخامس من الوحدة (اسبوع دعم الوحدة).

## حساب قياس محيط الدائرة ومساحة القرص

Calcul de la mesure du périmètre du cercle et de la surface du disque

### الأهداف التعليمية

يَحْسُبُ مُحِيطَ الدَّائِرَةِ بِتَوْظِيفِ الْقَاعِدَةِ. يَحْسُبُ مِسَاحَةَ الْقُرْصِ بِتَوْظِيفِ الْقَاعِدَةِ؛ يَتَوَقَّعُ الْأَخْطَاءَ الَّتِي يُمَكِّنُ أَنْ يَرْتَكِبَهَا مُتَعَلِّمٌ آخَرٌ أَثْنَاءَ حِسَابِ مُحِيطِ الدَّائِرَةِ وَمِسَاحَةِ الْقُرْصِ؛ يَحُلُّ وَضْعِيَّاتٍ مَسَائِلَ بِتَوْظِيفِ حِسَابِ مُحِيطِ الدَّائِرَةِ وَمِسَاحَةِ الْقُرْصِ.



### الوسائل المساعدة

- ورق مقوى و أدوات هندسية.
- أوراق بيضاء و دفاتر.
- بطاقات الأعداد.
- كراسة المتعلم و المتعلمة.

### الامتدادات

- حساب المساحة الجانبية
- والمساحة الكلية للأسطوانة القائمة

### المكتسبات السابقة

- التمييز بين محيط ومساحة شكل هندسي.
- الدائرة والقرص (العناصر الأساسية)
- حساب محيط الدائرة ومساحة القرص.

### توجيهات ديداكتيكية

في الدرس 14 تعرف المتعلمون والمتلمات قاعدتي حساب محيط الدائرة ومساحة القرص من خلال أنشطة عملية مختلفة مكنتهم من اكتشاف العدد ( $\pi$ ) وعلاقته بالقطر والشعاع وبمحيط الدائرة ومساحة القرص.

في هذا الدرس سيحرص الأستاذ(ة) على دعم وتثبيت وإغناء هذه المكتسبات وتوليئها ودمجها مع مكتسبات سابقة تتعلق بمحيطات ومساحات مضلعات اعتيادية وأشكال هندسية مركبة. كما ينبغي أن توظف هذه المكتسبات في حل وضعيات مسائل في تناول المتلمات والمتعلمين.

### الحصة الأولى : أنشطة البناء

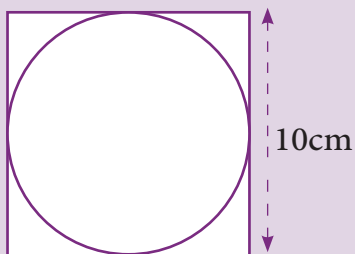
### الحساب الذهني

- أَحَدُ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 7 الْأَصْغَرَ مِنْ 100 وَالَّتِي رَقْمُ وَحْدَاتِهَا هُوَ الْعَدَدُ 5 أَوْ 6 أَوْ 7 أَوْ 4.

## توجيهات لتدبير الأنشطة التعليمية

## وضعية البناء

أحسب محيط الدائرة ومساحة القرص (باستحضار القواعد المكتسبة في الدرس السابق).



إذا كان  $P$  هو المحيط و  $S$  هو المساحة و  $D$  هو القطر و  $r$  هو الشعاع:

$$P = D \times \pi = 2r \times \pi$$
$$S = r \times r \times \pi = r^2 \times \pi$$

أثناء المناقشة الجماعية للحلول المقدمة من طرف  
مقررات ومقرري المجموعات ينبغي :

- التأكد من قدرة المتعلمين على التمييز بين الدائرة والقرص وبين المحيط والمساحة.

- استحضار مكتسبات الدرس السابق وإذا دعت الضرورة إلى ذلك إعادة التجربة التي أفضت إلى اكتشاف العدد  $\pi$
- استحضار قاعدتي حساب محيط الدائرة ومساحة القرص.

- الوقوف على الأخطاء المحتمل ارتكابها من طرف البعض.

- صياغة الحل النهائي للوضعية بمشاركة جميع المتعلمات والمتعلمين.

- إنجاز أنشطة إضافية، لتثبيت قاعدتي حساب محيط الدائرة ومساحة القرص.

لَنَنْتَحِثُ جَمِيعاً



رَبَطَ مُزَارِعٌ عَنَزَتَهُ بِحَبْلٍ طَوْلُهُ 6 m.

لِذَٰلِكَ خُشِعَ :

مُحِيطٌ أَكْبَرُ دَائِرَةِ يُمَكِّنُ أَنْ تَرُسَمَهَا الْعِزَّةُ بِقَوَائِمِهَا إِذَا أَتَمَّتْ دَوْرَةَ كَامِلَةٍ.

أَكْبَرَ مَسَاحَةً تَسْتَطِيعُ أَنْ تَتَحَرَّكَ فِيهَا هَذِهِ الْعَنَزَةُ.

لَحَلِّ الْوَضْعِيَّةِ نَسْتَحْضِرُ مَا تَعَلَّمْنَاهُ فِي الْحَصَصِ السَّابِقَةِ حَوْلَ مُحِيطِ الدَّائِرَةِ وَمَسَاحَةِ الْقُرْصِ

هذه وضعية مكافئة للوضعية البنائية، يتم الاشتغال عليها جماعيا بالمنهجية التي يتم بها حل وضعية مشكلة ويحترم فيها المدرس مراحل الوضعية. وتستهدف ترسيخ المفهوم الرياضي لدى المتعلمة والمتعلم، والتأكد من أنهما قد تحكما جيدا في المفهوم الرياضي، كما يمكن اعتبار الوضعية المكافئة هاته بداية تريض المفهوم.

## الحصة الثانية: أطبق

### الحساب الذهني:

## توجيهات لتدبير الأنشطة


3 Je calcule la surface des trois disques sachant que la longueur du rectangle mesure 24 cm.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



- 1 - مطالبة الأستاذ(ة) جميع المتعلمين بقراءة الوضعية، أو السؤال أو التعليمات قراءة صامتة.
- 2 - انتداب متعلم أو متعلمين على التوالي لقراءة التعليمات جهرا.
- 3- مطالبة المتعلمين بتقديم شرح لمعطيات الوضعية، أو النشاط.
- 4- يحدد المتعلمون المطلوب انجازه أو حسابه بشكل جماعي ويتقاسموا ذلك بينهم.
- 5- بعد فهم معطيات الوضعية أو النشاط والتأكد من المطلوب، ينجز المتعلمون النشاط فرديا على الكراسة أو دفتر التمارين. بينما يقوم المدرس بتتبع انجازاتهم ويوجه المتعثرين منهم.
- 6- ينتدب الأستاذ(ة) أحد المتعلمين لإنجاز النشاط على السبورة، ويفتح المجال للمتعلمين لمناقشة النتيجة والتأكد من سلامة الطريقة والمنهجية المتبعة وكذا صحة النتيجة،
- 7- بعد توافق جماعة القسم على صحة الإنجاز، يتيح الأستاذ(ة) للمتعلمين فرصة التصحيح على كراساتهم.

## الوحدة ١٠: الحصة الثالثة: أتعلم

## الحساب الذهني:

توجيهات لتدبير الأنشطة

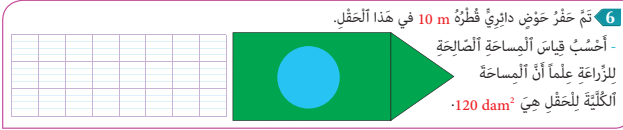
[illegible]

إن أهمية هذه الخطوات المنهجية في تقديم الأنشطة المبرمجة في الكراسة تتجلى في تدريب المتعلمين وتنمية قدراتهم على:

- قراءة الوضعية أو المسألة أو النشاط قراءة فاهمة،
- تحديد معطيات الوضعية أو المسألة، وفهم الأسئلة والتعليمات.
- تحديد المطلوب القيام به، أو إنجازه قبل البدء في اختيار طريقة ومنهجية الإنجاز. (لقد تبين من خلال الدراسات الوطنية التي أنجزت في تحليل تعثرات المتعلمين وأخطائهم في الرياضيات (PEEQ) أن جزء كبيرا منها مرده إلى عدم قدرة المتعلمين على قراءة نص الوضعية أو المسألة والصعوبة التي يجدونها في فهم المعطيات، وكذا عن عدم قدرتهم على فهم التعليمات والأسئلة وتحديد المطلوب منهم)



- يراقب المدرس ويتتبع الإنجازات، ويتم التصحيح جماعيا ثم فرديا.
- يشرف المدرس على عملية التصحيح، ويرصد تعثرات وهفوات المتعلمين
- يسجل المدرس(ة) التعثرات التي تعترض المتعلمين اثناء الإنجاز سواء تلك المرتبطة بـ:
  - عدم تمكنهم من المفهوم الرياضي.
  - الأخطاء المنهجية المتعلقة بصعوبة التمكن من المهارة أو التقنية أو طريقة الإنجاز.
- يعمل المدرس، من جهة، على تحليل الأخطاء المرصودة واستثمارها في المعالجة الفورية أوفي المعالجة المركزة خلال الحصة الخاصة بالدعم.



### الحصة الرابعة: أقوم تعلماتي

الحساب الذهني: - أعدد مضعافات العدد 7 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو العدد 5 أو ... 9.

#### توجيهات لتدبير أنشطة التقويم

- يواكب الأستاذ(ة) المتعلمين في إنجاز الأنشطة المرتبطة بالتقويم والمقررة للحصة الرابعة "حصة التقويم"، والواردة في كراساتهم وفق المنهجية التالية:
- 1 - يشير الأستاذ(ة) إلى النشاط المراد إنجازه ضمن أنشطة التقويم، دون أن يقرأه أو يشرح معطياته ولا المطلوب فيه. (فالتقويم سينصب كذلك على قدرة المتعلم على قراءة الوضعية أو النشاط، أو السؤال قراءة فاهمة، ثم تحديد المعطيات وفهم التعليمات والمطلوب، قبل اختيار طريقة واستراتيجية الإنجاز).
- 2 - يحدد الأستاذ(ة) الوقت المناسب لإنجاز النشاط ويخبر المتعلمين بذلك.
- 3- يتتبع المدرس إنجازات المتعلمين ويعمل على رصد صعوباتهم، خاصة تلك المرتبطة بمنهجية إنجاز النشاط.
- 4- يوقف الأستاذ(ة) عملية الإنجاز بعد انقضاء المدة المخصصة لذلك وينتدب أحد المتعلمين للتصحيح على السبورة (إن من بين أهداف هذه العملية تدريب المتعلمين على السرعة في إنجاز الأنشطة والإجابة على الأسئلة، وذلك مع مراعاة الدقة والضبط، فقد أثبتت التجارب خلال تمرير روائز الدراسات الوطنية وكذا الدولية التي أجريت في هذا الباب PEEQ، 2015 و PNEA 2017. 2016 أن المتعلمين المغاربة يجدون صعوبة في إنجاز الأسئلة في الوقت المحدد لذلك) .
- 5- يناقش المتعلمون الحل المسجل على السبورة ويتداولون في صحته، على مستوى استراتيجية وطريقة ومنهجية الإنجاز، وكذلك على مستوى النتيجة. ويفتح الأستاذ(ة) المجال لهم لاقتراح طرق أخرى لإيجاد الحل ان توفرت لديهم. (من المفيد جدا تدريب المتعلمين على بسط طريقة تفكيرهم لإيجاد الحل، سواء كانت النتيجة خاطئة أو صحيحة).
- 6- يقوم الأستاذ بالتدخل لإجراء دعم فوري ومعالجة مباشرة للصعوبات والتعثرات التي تقتضي ذلك، ويؤجل الأخرى إلى حين برمجتها



7- يفسح الأستاذ(ة) للمتعلمين الفرصة لتصحيح انجازاتهم على الكراسة، ويحرص على مراقبتها وتقييمها ورصد الأخطاء والتعثرات المعرفية والمنهجية وتوثيقها بهدف تحليلها واستثمارها في تفيئ المتعلمين وبلورة أنشطة داعمة مناسبة لكل فئة في الحصة الموالية، حصة الدعم.

• عدم تمكنهم من المفهوم الرياضي.

الأخطاء المنهجية المتعلقة بصعوبة التمكن من المهارة أو التقنية  
أو طريقة الإنجاز.

[illegible]

- أَنْزِلْ وَرَقَةً الْحِسَابِ الذُّهْنِيَّ 5-20.

## توجيهات لتدبير أنشطة الدعم

1- تفيئ المتعلمين حسب التعثرات والصعوبات المعرفية أو المنهجية التي يواجهونها، والتي أبانت عنها نتائج تحليل أخطائهم، ويتم بناء المجموعات وفق استراتيجيتين:

• استراتيجية تدمج بين متعلمين متعثرين وآخرين ليس لديهم تعثر، بهدف اتاحة الفرصة لعملية التعلم بالقرين، فيتعلم المتعثرون من خلال نقاش الأنشطة مع زملائهم في المجموعة وتتبع طرق واستراتيجيات اشتغالهم في انجاز أنشطة الدعم.

(وتجدر الإشارة في هذا الباب أن لهذه المنهجية إيجابيات ومساوئ يتحتم على المدرس الانتباه إليها. فمن إيجابياتها أنها تتيح عملية التعلم بالقرين التي اثبتت فاعليتها، فقد يتعلم الطفل من زميله ما لا يتعلمه من استاذة، كما أنها تجعل الأستاذ يشتغل مع جميع فئات القسم. أما سلبياتها أن المتعثرين قد يتعلمون طرق وممارسات غير صحيحة كلياً من زملائهم المتفوقين، كما يمكن أن يستفرد المتعلمون المتفوقون بإنجاز النشاط دون اشراك زملائهم المتعثرين، إذا لم يكن الأستاذ يقظاً ومتتبعا لأعمال المجموعة).

- استراتيجية تشكيل مجموعات متجانسة حسب نوع التعثرات والصعوبات والأخطاء المرصودة، وفي هذه الحالة يجب على المدرس أن يبنى أنشطة تعزيزية لفئة المتعلمين غير المتعثرين.

2- يقترح المدرس أنشطة داعمة لكل فئة حسب نوع التعثرات التي تعاني منها، (يمكن لاختيار من بين الأنشطة المقترحة في كراسة المتعلمين أو اقتراح وبلورة أنشطة أخرى لنفس الغاية)

يواكب الأستاذ(ة) المجموعات عن قرب في إنجاز الأنشطة المقترحة في إطار الدعم ويقوم بتوجيههم والتأكد من تجاوزهم للصعوبات المرصودة، وهنا قد يضطر للتدخل في توجيه مسار اشتغال المتعلمين وذلك بفتح نوافذ للتذكير أو التوضيح والشرح أو القيام بكل نشاط يساعد المتعلمين على تجاوز صعوباتهم.



9 أراد بَقَال وَضَعَ 40 عُلْبَةً عَسَلٍ فُطِرَ قَاعِدَةٌ كُلُّ مِنْهَا 10 cm عَلَى رُفٍّ مُسْتَطِيلٍ الشَّكْلُ طَوْلُهُ 75 cm وَعَرْضُهُ 44 cm - هَلْ سَيَكْفِيهِ هَذَا الرُّفُّ ؟ عَلِّلْ جَوَابَكَ ؟

#### 10 أَنْجِزِ النَّشَاطَيْنِ الْتَالِيَيْنِ فِي الدَّفْعَةِ.

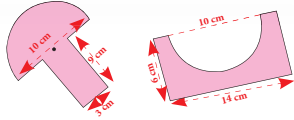
a- La roue avant d'un tracteur a un diamètre de 40 cm et la roue arrière un rayon de 50 cm

- Quelle distance (en km) parcourt le tracteur quand la roue arrière fait 100 tours?

- Quelle distance parcourt le tracteur quand la roue avant fait 1000 tours ?



b- Je calcule la plus petite surface que les deux morceaux vont occuper une fois recollés.



- يقدم الأستاذ لمتعلميه وضعيات و/أو مسائل و/أو أنشطة معدة بدقة تمكن من قياس تمكن المتعلمين من المفهوم أو التقنية أو المهارة موضوع الدرس وكذا قدرتهم على حل وضعيات من خلال التوليف بين التعلمات السابقة، وذلك لتقييم أثر الدعم والتأكد من أن المتعثرين قد تمكنوا فعلا من تجاوز صعوباتهم.

- يمنح الأستاذ الوقت المناسب للمتعلمين من أجل إنجاز الأنشطة وحل الوضعيات سواء على الدفاتر أو على الألواح،

3- يتتبع المدرس انجازات المتعلمين ويعمل على التأكد من تجاوز المتعثرين لصعوباتهم ويقوم برصد الصعوبات التي لم يتم تجاوزها بعد ويقوم بتوثيقها بهدف دعمها خلال الأسبوع الخامس من الوحدة (اسبوع دعم الوحدة).

## أسبوع التقويم والدعم والتوليف (4)

### الأهداف التعليمية

- يَتَعَرَّفُ الْقَوَى 2 وَالْقَوَى 3 وَيُوظِّفُهَا.
- يُنْظِمُ وَيَعْرِضُ وَيُؤَوِّلُ بَيَانَاتٍ فِي جَدُولٍ أَوْ مَخْطَاطٍ أَوْ مَخْطَاطٍ عَصَوِيٍّ وَ يَخْطُ مُنْكَسِرٍ.
- يَكْتَشِفُ الْعَدَدَ  $(\pi)$  وَيَسْتَنْتِجُ الْعَلَاقَةَ بَيْنَ شُعَاعِ الدَّائِرَةِ وَالْعَدَدِ  $(\pi)$  وَمُحِيطِ الدَّائِرَةِ.
- يَحْسُبُ قِيَاسَ مُحِيطِ دَائِرَةٍ وَمِسَاحَةِ قُرْصٍ مَعْرِفَةَ شُعَاعِهَا.

### توجيهات وإرشادات

- لتدبير ناجح لأنشطة أسبوع الدعم والتقويم وتوليف التعلمات، ينبغي التقيد بالتوجيهات التالية:
- تحديد وضبط الأهداف التعليمية المستهدفة بكل عناية؛
- اختيار و/أو إعداد أنشطة تقويمية ملائمة تستهدف التحقق من مدى اكتساب المتعلم للأهداف المستهدفة؛
- تحديد الصعوبة التي يواجهها كل متعلمة ومتعلم إما من خلال الملاحظة اليومية المباشرة لإنجازات المتعلمين الشفهية والعملية خلال الأسابيع الأربعة للوحدة، أو من خلال تصحيح روائز التقويم (أو هما معا)؛
- حصر وتوثيق تعثرات وصعوبات المتعلمين من خلال رصد أخطائهم وتحليلها؛
- تفييء المتعلمين حسب نوع التعثرات والصعوبات، ويستحسن التركيز على الصعوبات المرتبطة بالأعداد والحساب؛
- يستحسن اعتماد الدعم المؤسسي من خلال حصص الدعم الواردة باستعمالات الزمن، في حالة الحاجة لمزيد من الوقت لإجراء الدعم كلما أمكن ذلك؛
- يقتضي الدعم المؤسسي تجميع المتعلمين حسب نوع الصعوبة (فئة المتحكمين، فئة في طور التحكم، فئة غير المتحكمين)، يتكلف كل مدرس بفئة معينة؛
- يهييء كل أستاذ(ة) لائحة بأسماء المتعلمين والمتعلمين ونوع الصعوبة التي يواجهونها، حتى يسهل على الأستاذ(ة) المستقبل اختيار الأنشطة الملائمة لنوع التعثر؛
- تعطى الأولوية للمتعليمين غير المتحكمين في الأعداد والحساب؛
- الأنشطة والتمارين المدونة على كراسة المتعلم هي للاستثناس في إنجاز أنشطة التقويم فقط؛ بحيث على الأستاذ(ة) والأستاذ(ة) أن يعملوا على إعداد أنشطة الدعم الملائمة لنوع الصعوبة لدى كل متعلمة ومتعلم،
- الحرص على الاهتمام بمعالجة الصعوبات بشكل مبكر، وأي إهمال أو إغفال لها سيؤثر سلبا على اكتساب التعلمات اللاحقة.

## عدة وأدوات التقويم

- تتألف عدة التقويم من مختلف الوثائق المساعدة على تدبير أمثل لأنشطة التقويم والدعم، ومنها ما يلي:
- عدة التقويم المساعدة على تفييء المتعلمات والمتعلمين: بطاقات التتبع اليومي للتعلمات، روائز وتمرين، شبكات التفريغ...
  - عدة تقويم ودعم وتثبيت التعلمات ومعالجة الصعوبات: بطاقات الأعداد، تمرين، صور، رسوم، أشياء من محيط المتعلم، برامج رقمية، الألواح، ألعاب، البطاقات...

## أشكال العمل وفضاءات الاشتغال

- يستغل الأستاذ(ة) والأستاذ(ة) جميع الفضاءات المتاحة خلال هذا السبوع شريطة أن تكون متاحة ولا تشكل خطرا على المتعلمين أو تشويشا على باقي الأقسام.
- أنشطة التقويم والدعم من المفروض أن تكون فردية، موجهة لكل متعلمة ومتعلم على حدى، ويمكن الاشتغال بشكل ثنائي في حالة ما إذا كان لمتعلمين نفس الصعوبة، أو خلال تكليف أحد المتعلمين بمساعدة زميله (التعلم بالقرين)، كما يمكن الاشتغال في مجموعات أو بشكل جماعي إذا كانت الفئة تعاني من صعوبات مشتركة.

## أنشطة الحساب الذهني المبرمجة خلال أسبوع التقويم والدعم:

اليوم الأول	أُحَدِّدُ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 8 الْأَصْغَرَ مِنْ 100 وَالَّتِي رَقْمٌ وَحَدَاتِهَا هُوَ الْعَدَدُ 0 أَوْ 2 أَوْ 4 أَوْ 8.
اليوم الثاني	أَجِدُ مُكْمَلِ الْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبِطَاقَةِ إِلَى الْعَدَدِ 100.
اليوم الثالث	يَكْتَشِفُ الْعَدَدَ $(\pi)$ وَيَسْتَنْتِجُ الْعِلَاقَةَ بَيْنَ شُعَاعِ الدَّائِرَةِ وَالْعَدَدِ $(\pi)$ وَمُحِيطِ الدَّائِرَةِ.
اليوم الرابع	أَطْرَحُ الْعَدَدَ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبِطَاقَةِ مِنَ الْعَدَدِ 100.
اليوم الخامس	أُنْجِزُ وَرَقَةَ الْحِسَابِ الذَّهْنِيِّ 5-21.

## كيفية تدبير حصص التقويم والدعم والتوليف

### الحصّة الأولى: أنشطة تقويمية لتفييء المتعلمات والمتعلمين (55 دقيقة)

- نشاط الحساب الذهني: أُحَدِّدُ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 8 الْأَصْغَرَ مِنْ 100 وَالَّتِي رَقْمٌ وَحَدَاتِهَا هُوَ الْعَدَدُ 0 أَوْ 2 أَوْ 4 أَوْ 8.

توجيهات وإرشادات

مقترح الأنشطة

**التقويم التشخيصي** :- يقوم المدرس مجموعة من الأسئلة المرتبطة بالمفاهيم الرياضية التي تم بناؤها في الدرسين السابقين، وذلك بهدف التذكير والمراجعة والتثبت، استعدادا لإنجاز أنشطة بوضع الدعم والمعالجة والتوليف.

- يواكب الأستاذ(ة) المتعلمين في إنجاز الأنشطة المرتبطة بالتقويم والمقررة للحصة الرابعة "حصة التقويم"، والواردة في كراساتهم وفق المنهجية التالية:

1 - يشير الأستاذ(ة) إلى النشاط المراد إنجازه ضمن أنشطة التقويم، دون أن يقرأه أو يشرح معطياته ولا المطلوب فيه. **(فالتقويم سينصب كذلك على قدرة المتعلم على قراءة الوضعية أو النشاط، أو السؤال قراءة فاهمة، ثم تحديد المعطيات وفهم التعليمات والمطلوب، قبل اختيار طريقة واستراتيجية الإنجاز).**

2 - يحدد الأستاذ(ة) الوقت المناسب لإنجاز النشاط ويخبر المتعلمين بذلك.

3- يتتبع المدرس انجازات المتعلمين ويعمل على رصد صعوباتهم، خاصة تلك المرتبطة بمنهجية انجاز النشاط.

- يواكب الأستاذ(ة) المتعلمين في إنجاز الأنشطة المرتبطة بالتقويم والمقررة للحصة الرابعة "حصة التقويم"، والواردة في كراساتهم وفق المنهجية التالية:

1 - يشير الأستاذ(ة) إلى النشاط المراد إنجازه ضمن أنشطة التقويم، دون أن يقرأه أو يشرح معطياته ولا المطلوب فيه. **(فالتقويم سينصب كذلك على قدرة المتعلم على قراءة الوضعية أو النشاط، أو السؤال قراءة فاهمة، ثم تحديد المعطيات وفهم التعليمات والمطلوب، قبل اختيار طريقة واستراتيجية الإنجاز).**

2 - يحدد الأستاذ(ة) الوقت المناسب لإنجاز النشاط ويخبر المتعلمين بذلك.

3- يتتبع المدرس انجازات المتعلمين ويعمل على رصد صعوباتهم، خاصة تلك المرتبطة بمنهجية انجاز النشاط.

4- يوقف الأستاذ(ة) عملية الإنجاز بعد انقضاء المدة المخصصة لذلك وينتدب أحد المتعلمين للتصحيح على السبورة **(إن من بين أهداف هذه العملية تدريب المتعلمين على السرعة في إنجاز الأنشطة والإجابة على الأسئلة، وذلك مع مراعاة الدقة والضبط، فقد أثبتت التجارب خلال تمرير روائز الدراسات الوطنية وكذا الدولية التي أجريت في هذا الباب PEEQ, 2015 و 2016 أن المتعلمين المغاربة يجدون صعوبة في انجاز الأسئلة في الوقت المحدد لذلك) .**

5- يناقش المتعلمون الحل المسجل على السبورة ويتداولون في صحته، على مستوى استراتيجية وطريقة ومنهجية الإنجاز، وكذلك على مستوى النتيجة. ويفتح الأستاذ(ة) المجال لهم لاقتراح طرق أخرى لإيجاد الحل ان توفرت لديهم. **(من المفيد جدا تدريب المتعلمين على بسط طريقة تفكيرهم للإيجاد الحل، سواء كانت النتيجة خاطئة أو صحيحة).**

6- يقوم الأستاذ بالتدخل لإجراء دعم فوري ومعالجة مباشرة للصعوبات والتعثرات التي تقتضي ذلك، ويؤجل الأخرى إلى حين برمجتها خلال الحصة الموالية حصة الدعم.

1 أكمل ملاء الجدول التالي على غرار المثال الأول:

القوى	$5^2$	$7 \times 7 \times 7$	$(\frac{1}{3})^3$	$\frac{5}{3} \times \frac{5}{3} \times \frac{5}{3}$	$6^3$		
الأش	2		2			3	2
الأساس	5	12			6	14	21

2 أحيط العدد المناسب للقوى على البطاقة في كل سطر.

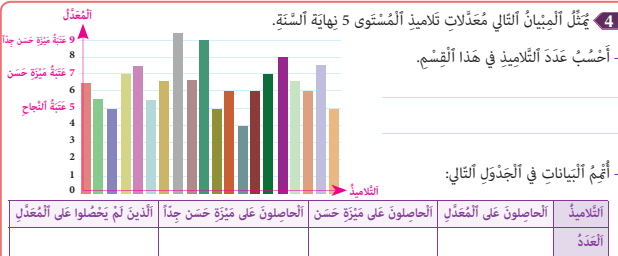
3 <sup>2</sup>	5	8	9
2 <sup>3</sup>	8	5	4
3 <sup>2</sup> + 2 <sup>3</sup>	13	17	10

3 أحدد بعلامة (x) العدد الكسري المناسب.

$(\frac{1}{2})^2$	<input type="checkbox"/>	$\frac{2}{4}$	<input type="checkbox"/>	$\frac{1}{4}$	<input type="checkbox"/>	$\frac{3}{4}$	<input type="checkbox"/>
$(\frac{2}{3})^3$	<input type="checkbox"/>	$\frac{5}{9}$	<input type="checkbox"/>	$\frac{6}{27}$	<input type="checkbox"/>	$\frac{8}{27}$	<input type="checkbox"/>

- بالنسبة للنشاط 4 يمكن ملء الجدول حسب فهم المتعلم أو بعد نقاش والإتفاق على ما الذي يجب اعتباره.  
فعندما نتحدث عن التلاميذ الحاصلين على المعدل، يمكننا اعتبار الذين حصلوا على النقطة 5 فقط وعددهم هو 3.  
ويمكن اعتبار كل من حصل على 5 على الأقل ضمن هذه الخانة وهكذا سيصير عددهم هو 19.  
كذلك بالنسبة للحاصلين على ميزة حسن . المهم هنا ليس هو النتيجة بقدر أن أهمية النشاط هو جعل المتعلمين يعطون قراءات لمعطيات وبيانات و يفهمون أنه حسب القراءة التي نعتمدها يمكن أن نحصل على نتائج مختلفة.

4 يمثل التلاميذ التالي مَعْدَلَاتِ تَلَامِيذِ الْمُشَقَى 5 نِهَآةِ السَّنَةِ.



7- يفسح الأستاذ(ة) للمتعلمين الفرصة لتصحيح انجازاتهم على الكراسة، ويحرص على مراقبتها وتقييمها ورصد الأخطاء والتعثرات المعرفية والمنهجية وتوثيقها بهدف تحليلها واستثمارها في تفيي المتعلمين وبلورة أنشطة داعمة مناسبة لكل فئة في الحصة الموالية، حصة الدعم.

8- يصنف الأستاذ تعثرات وأخطاء المتعلمين حسب ارتباطها بـ:

- عدم تمكنهم من المفهوم الرياضي.
- الأخطاء المنهجية المتعلقة بصعوبة التمكن من المهارة أو التقنية أو طريقة الإنجاز.

هذه الوضعية تدخل في إطار المهارات العليا للتفكير وهي وضع المتعلم موضع المقوم لعمل زملائه، ولكي يقوم بالتقويم لابد أن يكون له مرجع يعتمد عليه ، هذا المرجع هو تمكنه من الصيغ الواردة في الجدول، صيغ قياس محيط الدائرة و مساحة القرص، والقيمة الحقيقية للعدد (بي).

يقوم كل متعلم بتقويم وبتنقيط إجابات كل من هداية وأسامة و نماء و يجمع النقط المحصل عليها لدى كل منهم. يتم مناقشة الأجوبة وتحديد الاسم الفائز.

5- يُمَثِّلُ المَبَيَّنُ التَّسَاقُطَاتِ المَطَرِيَّةُ بِإِخْدَى المَدَنِي خلال شَتَّةٍ كَامِلَةٍ.

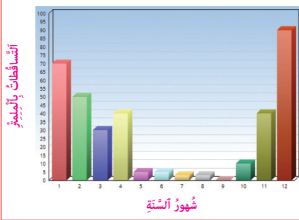
(أ) أَخَذُ:

- الشَّهْرُ الَّذِي عَرَفَتْ فِيهِ المَدِينَةُ أَعْلَى التَّسَاقُطَاتِ.

- الشَّهْرُ الأكثرُ جَفَافاً فِي هَذِهِ المَدِينَةِ.

- الشُّهُورُ الَّتِي عَرَفَتْ نَفَسَ كَمِيَّةِ التَّسَاقُطَاتِ.

(ب) أَحْسَبُ كَمِيَّةَ التَّسَاقُطَاتِ السَّنَوِيَّةِ بِهَذِهِ المَدِينَةِ.



6- هَذِهِ إِجَابَاتُ كُلِّ مِّنْ أُسَامَةَ وَهَدَايَةَ وَنَمَاءَ عَلَى الأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ:

$\frac{2 \times \pi \times r}{3}$	$\frac{2 \times \pi \times r}{3}$	$\frac{2 \times \pi \times r}{3}$	صيغة حساب قياس محيط الدائرة هي:
$\frac{\pi \times r \times r}{3}$	$\frac{2 \times \pi \times r}{3}$	$\frac{2 \times \pi \times r}{3}$	صيغة حساب قياس مساحة القرص هي:
$\frac{4,13}{3}$	$\frac{3,14}{3}$	$\frac{3,41}{3}$	قيمة العدد $\pi$ هي:
$\frac{9}{9}$	$\frac{9}{9}$	$\frac{9}{9}$	مجموع النقط هو:
إجابة نماء	إجابة هداية	إجابة أسامة	

- إذا كانت النقطَةُ الجَزَائِيَّةُ لِكُلِّ إِجَابَةٍ صَحِيحَةٍ هِيَ 3.

- أَقْوَمُ يَتَنَقِّطُ الإِجَابَاتِ وَأَحْسَبُ مَجْمُوعَ نُقْطِ كُلِّ مُشَارِكٍ.

بعد إنجاز الأنشطة المقترحة، يقوم الأستاذ(ة) بتصحيحها ومسك المعطيات في الشبكة التالية :

اسم التلميذ(ة)	القسم	الأعداد العشرية	مساحة المربع والمستطيل	معالجة البيانات	ملاحظات
.....					
.....					

يتم اعتماد رموز من مثل : 2 متمكن، 1 في طور التمكن، 0 غير متمكن

### الحصتان الثانية والثالثة : أنشطة دعم وتثبيت التعلمات (55 دقيقة لكل حصة)

- نشاط الحساب الذهني : - أجدُ مُكَمَّلَ الْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبُطَاقَةِ إِلَى الْعَدَدِ 100.

#### سير حصتي الدعم والتثبيت

- في ضوء التقويم الذي أنجز في الحصة السابقة، وبناء على النتائج المسجلة، يقوم الأستاذ(ة) بتفийء المتعلمات والمتعلمين حسب نوع الصعوبات المسجلة، وفي هذا الإطار يتخذ الأستاذ(ة) الصيغة/الصيغ التي يراها ملائمة في توزيع المتعلمين وفي اختيار وتديير أنشطة الدعم للمتعثرين والتثبيت للمتحمكين. كما يمكن أن يستعين بالمتفوقين في تدعيم المتعثرين (التعلم بالقرين) ؛
- أنشطة الدعم ليست موجهة لجميع المتعلمات والمتعلمين على قدم المساواة، بل هي خاصة بالفئة التي تحتاج إليه؛ بمعنى أن أنشطة الدعم من المفروض أن تكون متنوعة حسب الصعوبات المرصودة لدى كل فئة من المتعلمات والمتعلمين ؛
- للتغلب على صعوبة مصاحبة جميع الفئات، من الأفيد اعتماد البطاقات، لأنها تمكن المتعلم(ة) من إنجاز العمل بشكل مستقل، وهذا ما سيساعده على التوجيه والتصحيح الذاتيين. (انظر كيفية إنجاز البطاقات بمحور أدوات الدعم في الإطار المنهجي) ؛
- تنجز أنشطة الدعم والتثبيت على الدفاتر المخصصة للدعم، أو على بطاقات أو أوراق منسوخة، ومن المفروض أن تختلف الأنشطة من تلميذ لآخر حسب نوع الصعوبة المرصودة لديه ؛
- يخصص اليوم الأول لدعم التعثرات المرتبطة بالأعداد والحساب، في حين يخصص اليوم الثاني لباقي التعثرات؛
- يمكن الاستعانة بالأنشطة الواردة بكتيبات التمارين على موقع وزارة التربية الوطنية على الأنترنت.



## توجيهات وإرشادات

- بناء على نتائج رصد وتوثيق وتحليل الأستاذ(ة) لأخطاء وتعثرات المتعلمين خلال الحصص السابقة، وخاصة حصة التقويم. يقوم الأستاذ بـ:

- 1- تفييئ المتعلمين حسب التعثرات والصعوبات المعرفية أو المنهجية التي يواجهونها، والتي أبانت عنها نتائج تحليل أخطائهم، ويتم بناء المجموعات وفق استراتيجيتين:

- استراتيجية تدمج بين متعلمين متعثرين وآخرين ليس لديهم تعثر، بهدف إتاحة الفرصة لعملية التعلم بالقرين، فيتعلم المتعثر من خلال نقاش الأنشطة مع زملائهم في المجموعة وتتبع طرق واستراتيجيات اشتغالهم في انجاز أنشطة الدعم.

(وتجدر الإشارة في هذا الباب أن لهذه المنهجية إيجابيات ومساوئ يتحتم على المدرس الانتباه إليها. فمن إيجابياتها أنها تتيح عملية التعلم بالقرين التي اثبتت فاعليتها، فقد يتعلم الطفل من زميله ما لا يتعلمه من استاذة، كما أنها تجعل الأستاذ يشتغل مع جميع فئات القسم. أما سلبياتها أن المتعثرين قد يتعلمون طرق وممارسات غير صحيحة كلياً من زملائهم المتفوقين، كما يمكن أن يستفرد المتعلمون المتفوقون بإنجاز النشاط دون اشراك زملائهم المتعثرين، إذا لم يكن الأستاذ يقظاً ومتتبعا لأعمال المجموعة.)

- استراتيجية تشكيل مجموعات متجانسة حسب نوع التعثرات والصعوبات والأخطاء المرصودة، وفي هذه الحالة يجب على المدرس أن يبني أنشطة تعزيزية لفئة المتعلمين غير المتعثرين.
- 2- يقترح المدرس أنشطة داعمة لكل فئة حسب نوع التعثرات التي تعاني منها، (يمكن لاختيار من بين الأنشطة المقترحة في كراسة المتعلمين أو اقتراح وبلورة أنشطة أخرى لنفس الغاية)
- 3- يواكب الأستاذ(ة) المجموعات عن قرب في إنجاز الأنشطة المقترحة في إطار الدعم ويقوم بتوجيههم والتأكد من تجاوزهم للصعوبات المرصودة، وهنا قد يضطر للتدخل في توجيه مسار اشتغال المتعثرين وذلك بفتح نوافذ للتذكير أو التوضيح والشرح أو القيام بكل نشاط يساعد المتعلمين على تجاوز صعوباتهم.

- يقدم الأستاذ لمتعلميه وضعيات و/أو مسائل و/أو أنشطة معدة بدقة تمكن من قياس تمكن المتعلمين من المفهوم أو التقنية أو المهارة موضوع الدرس وكذا قدرتهم على حل وضعيات من خلال التوليف بين التعلم السابقة، وذلك لتقييم أثر الدعم والتأكد من أن المتعثرين قد تمكنوا فعلاً من تجاوز صعوباتهم.

- يمنح الأستاذ الوقت المناسب للمتعلمين من أجل إنجاز الأنشطة وحل الوضعيات سواء على الدفاتر أو على الألواح.

- 3- يتتبع المدرس انجازات المتعلمين ويعمل على التأكد من تجاوز المتعثرين لصعوباتهم ويقوم برصد الصعوبات التي لم يتم تجاوزها بعد ويقوم بتوثيقها بهدف دعمها خلال الأسبوع الخامس من الوحدة (اسبوع دعم الوحدة).

## مقترح الأنشطة

7 أحسب قياس محيط ومساحة الجزء المملون.

8 أحدد العَمَلِيَّاتِ الصَّحِيحَةَ بِعَلَامَةِ (x).

☐ قياس محيط الدائرة (بـ cm):  $5 \times 5$

☐ قياس قطر الدائرة (بـ cm):  $5 \times 2$

☐ قياس مساحة القرص (بـ  $cm^2$ ):  $5 \times 3,4$

☐ قياس شعاع الدائرة (بـ cm):  $5 \text{ cm}$

9 أكمل تسمية عناصر القوة التالية ثم أنجز.

$5^3 = \dots \times \dots \times \dots = \dots$

10 أحسب.

$5^2 = \dots \times \dots = \dots$

$4^3 = \dots$

$3^3 + 6^2 = \dots$

$7^2 + 2^3 = \dots$

11 أحسب وأختزل متى أمكن.

$\left(\frac{2}{3}\right)^2 = \dots \times \dots = \dots$

$\left(\frac{2}{4}\right)^2 = \dots$

$\left(\frac{3}{6}\right)^2 = \dots$

12 Une pâtissière dispose d'une plaque de pâte feuilletée de 57 cm de long et 37 cm de large. Combien de morceaux circulaires de 8 cm de diamètre peut-elle découper dans cette plaque ? Aide - toi d'un dessin.

13 توفر المواد الغذائية التي تتناولها الطاقة، وتحسب الطاقة بالكيلو سعرات حرارية Kilocalories، ويرمز لها بـ kcal. تناولت ندى ثليجة قياس كتلتها 100g: تحتوي على 4 g من البروتينات، و 13 g من الدهون، و 25 g من السكريات. أحسب كمية الطاقة بـ kcal التي وفرتها هذه الثليجة لندى.

1 g من البروتينات يُعطي 3,8 kcal  
1 g من الدهون يُعطي 8,7 kcal  
1 g من السكريات يُعطي 4 kcal



## الحصة الرابعة: أنشطة لتقويم أثر الدعم (55 دقيقة)

- نشاط الحساب الذهني: - أطر العدد المعروض على البطاقة من العدد 100.

### سير حصة تقويم أثر الدعم:

قد يعتقد الأستاذ(ة) أن إجراء التقويم في اليوم الأول وحصتي الدعم والتثبيت في اليومين المواليين كافيين، في حين أن مثل هذا الاعتقاد سيتسبب دون شك في وجود تلاميذ متعثرين؛ لذا من اللازم إجراء حصة ثانية لتقويم أثر الدعم، ولا تكمن أهميتها فقط في الكشف عن مواطن القوة والضعف في أداءات المتعلمات والمتعلمين، بل أيضا في شكل ونوع وأهمية الأنشطة المقترحة في الدعم، والوسائل المستخدمة أيضا؛ إذ من المفروض أن يتمكن المتعلمون المتعثرون من تجاوز التعثرات وتقليص الصعوبات المرصودة خلال حصة التقويم الأولى.

تمير أنشطة مكافئة للأنشطة التقويمية الخاصة بحصة التقويم الأولى، مع التركيز على الفئة غير المتمكنة؛ تشتغل الفئتان الأخريتان في إنجاز أنشطة التعلم الذاتي إما على الدفاتر أو على الكراسات، أو يمكن للأستاذ(ة) أن يوجههم إلى الاشتغال ببطاقات الأعداد بشكل ذاتي.

تفريغ النتائج في نفس الشبكة السابقة من أجل مقارنة النتائج؛

تحديد المتعلمات والمتعلمين الذين يحتاجون إلى معالجة مركزة؛

تساعد الفئة المتمكنة الفئة غير المتمكنة في تجاوز الصعوبات الملحوظة.

## الحصة الخامسة: أنشطة المعالجة المركزة (55 دقيقة)

- نشاط الحساب الذهني: إنجاز ورقة الحساب الذهني 5 - 20.

### سير الأنشطة:

بناء على نتائج تقويم أثر الدعم، يمكن للأستاذ(ة) أن يشتغل وفق النهج التالي:

• اقتراح أنشطة إضافية متنوعة ومركزة وموجهة للفئة المتعثرة فقط، تسهم في تصفية الصعوبات المرصودة وتجاوزها؛

• اقتراح أنشطة للإغناء والإثراء لفائدة الفئة المتمكنة؛

• أنشطة المعالجة المركزة تكون من اختيار واقتراح الأستاذ(ة)، ويستحسن أن تكون ملائمة للمتعلّمتات والمتعلمين وتأخذ بعين الاعتبار خصوصياتهم وحاجاتهم الحقيقية؛

• اعتماد ألعاب وأساليب التعلم النشط، مع ضرورة توفير البيئة الآمنة للتعلم، فدونها تبقى جميع المجهودات دون جدوى؛

• التركيز بالنسبة للفئة المتعثرة على العمل الفردي والثنائي (إنجاز مهام فردية بسيطة، ألعاب فردية، مسابقات بين المتعلمين...)

• اعتماد أسلوب التعلم بالقرين؛ حيث يمكن أن تساعد الفئة المتمكنة في معالجة تعثرات زملائهم، إما من خلال شرح وتوضيح المطلوب، أو اقتراح أسئلة، أو توفير وسائل من المحيط...؛

• الإكثار من التمارين المتكافئة البسيطة المرتبطة مباشرة بالهدف من الدعم، مع ضرورة استثمارها جماعيا، والتركيز على المتعلمات والمتعلمين الذين يحتاجون إلى دعم ومعالجة مركزة.

# أنشطة الوحدة (5) Activités de l'unité

## الدَّرْس

- 21 الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد العشرية: الضرب، الخصائص.
- 22 التماثل المحوري والإزاحة.
- 23 التناسبية: معامل التناسب، النسبة المئوية.
- 24 الوحدات الزراعية: تحويل، مقارنة.

## الدَّرْس

- 17 الأعداد الكسرية: الضرب والقسمة.
- 18 تكبير وتصغير الأشكال الهندسية.
- 19 قياس الزمن: التحويلات وعمليات الجمع والطرح على الأعداد الستينية.
- 20 تنظيم ومعالجة البيانات (2).

## الأهداف التعليمية

- يُعبر عن جداء عدد كسري وعدد صحيح (أو عددين كسريين بعدد كسري؛ يتعرف مقلوب عدد صحيح ومقلوب عدد كسري؛ يُوظف بعض خصائص الضرب؛ يُعبر عن خارج عدد كسري وعدد صحيح (أو خارج عددين كسريين) بعدد كسري؛ يُوظف ضرب وقسمة الأعداد الكسرية في حل وضعيات مسائل.
- يُنجز تكبيراً أو تصغيراً لشكل بمقدار معلوم؛ يُحدد نسبة تكبير أو تصغير أشكال مغطاة.
- يُجري تحويلات على وحدات قياس الزمن الاعتيادية؛ يجمع ويطرح مدداً زمنيةً معبراً عنها بالأيام والساعات والدقائق والثواني.
- يُنظم ويعرض بيانات في جدول أو مخطط؛ يقرأ ويؤول بيانات واردة في جدول أو مخطط؛ يحل مسائل عن طريق قراءة وتأويل بيانات واردة في جدول.
- يحسب جداء عددين صحيحين أو عشريين باعتماد التفضيحية الاعتيادية؛ يُوظف بعض خصائص الضرب؛ يكتشف الأخطاء الواردة في عمليات ضرب منجزة؛ يحل وضعيات مسائل بتوظيف ضرب الأعداد الصحيحة والأعداد العشرية.
- يرسم تماثل شكل بالنسبة لمستقيم على شبكة تربيعة أو ورقة بيضاء؛ يتعرف محاور تماثل شكل ويرسمها؛ يُحدد الأشكال المتماثلة بالنسبة لمحور معين؛ يستعمل الأنسوخ لإزالة شكل بمعرفة نقطة من نقطة على ورقة بيضاء.
- يحسب معامل التناسب في وضعيات تناسبية ويوظفه؛ يتعرف النسبة المئوية؛ يمثل وضعيات تناسب ويحولها إلى رسم بياني؛ يكتب النسبة المئوية على شكل عدد كسري أو عدد عشري؛ يحل وضعيات مسائل بتوظيف النسبة المئوية.
- يتعرف الوحدات الزراعية؛ يجري تحويلات عليها؛ يحسب قياس مساحات ويحل وضعيات مسائل بتوظيف الوحدات الزراعية.

## الامتدادات

- السرعة المتوسطة وسلم التصميم.
- المساحة الجانبية والمساحة الكلية للمجسمات الاعتيادية.
- حساب الخارج العشري لعددين صحيحين أو عددين عشريين.

## التعلم السابقة

- مفهوم التناسبية ومعامل التناسب في الأقسام السابقة.
- الأشكال الهندسية الاعتيادية: خصائص، إنشاءات...
- الأعداد العشرية: المفهوم، المقارنة، الترتيب، التاثير.
- وحدات قياس المساحة.
- عرض وتنظيم ومعالجة بيانات.

## الأعداد الكسرية : ضرب وقسمة

### Les fractions: Multiplication et division

#### الأهداف التعليمية

يُعَبَّرُ عن جداء عددين كسريين (أو عدد كسري وعدد صحيح) بعدد كسري (باعتماد نماذج)؛ يتعرف مقلوب عدد صحيح وعدد كسري؛ يوظف بعض خاصيات الضرب (التبادلية؛ التوزيعية بالنسبة للجمع؛ جداء عدد كسري ومقلوبه) يعبر عن خارج عددين كسريين (أو عدد كسري وعدد صحيح) بعدد كسري (باعتماد نماذج). يستعمل الأقواس بكيفية صحيحة في الكتابات المختلطة.



#### الوسائل المساعدة

- أوراق و دفاتر.
- بطاقات الأعداد.
- كراسة المتعلمة و المتعلم.

#### الامتدادات

- حل وضعيات مسائل بتوظيف العمليات الأربع حول الأعداد الكسرية

#### المكتسبات السابقة

- مفهوم الكسر.
- مقارنة وترتيب أعداد كسرية.
- توحيد مقامات أعداد كسرية؛ جمع وطرح واختزال أعداد كسرية
- المضاعفات والقواسم

#### توجيهات ديداكتيكية

أتاحت الدروس المبرمجة في منهاجي القسمين الثالث والرابع للمتعلّمت والمتعلّمين فرصة بناء تصور واضح حول الأعداد الكسرية واستيعاب جملة من الكفايات الأساسية المتعلقة بها : مفهوم العدد الكسري؛ مقارنة؛ ترتيب؛ تأطير؛ اختزال؛ توحيد المقامات؛ جمع؛ طرح... في الدرس 9 من منهاج القسم الخامس سيتعرف المتعلمون والمتعلّمتات تقنية حساب جداء وخارج عددين كسريين (و/أو عدد كسري وعدد عشري و/أو عدد كسري وعدد صحيح). وقد تم انتقاء جملة من الأنشطة المتنوعة لفسح المجال أمام التلاميذ لتعميق استيعابهم للإجراءات الحسابية وتوظيف كل ما من شأنه أن يساعدهم على ضبطها خصوصا الاستعانة بالمضاعف المشترك الأصغر في توحيد المقامات والقاسم المشترك الأكبر لاختزال الأعداد الكسرية.

#### الحصة الأولى : أنشطة البناء

#### الحساب الذهني

- أَحَدُ مُضَاعَفَاتِ اَلْعَدَدِ 8 اَلْأَصْغَرُ مِنْ 100 وَ اَلَّتِي رَقْمُ وَحْدَاتِهَا هُوَ اَلْعَدَدُ 0 أَوْ 6 أَوْ 8.

## توجيهات لتدبير الأنشطة التعليمية

### وضعية البناء 1

1 - بعد وجبة الغداء بقي  $\frac{3}{5}$  من الكعكة التي أعدتها الأم. في المساء أكل منها أنس  $\frac{2}{3}$ .  
احسب العدد الكسري الذي يمثل ما أكله أنس في المساء بالنسبة للكعكة الكاملة.

2 - اقتسم 3 إخوة  $\frac{3}{4}$  حقل.  
احسب العدد الكسري الذي يمثل نصيب كل واحد منهم بالنسبة للحقل كله.  
• استعن برسوم بيانية.

لحساب جداء عددين كسريين نضرب البسط في البسط والمقام في المقام ثم نختزل كلما كان ذلك ممكنا :

$$\bullet \frac{3}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{6 : 3}{15 : 3} = \frac{2}{5}$$

$$\bullet \frac{2}{9} \times \frac{5}{3} = \frac{10}{27} \quad (\text{الجداء غير قابل للاختزال})$$

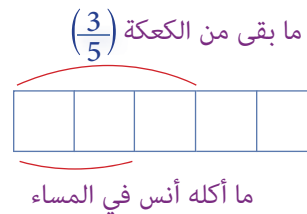
كتمهيد وقبل صياغة الحل الجماعي لوضعية البناء ينبغي التأكد من جودة المكتسبات السابقة حول الأعداد الكسرية: مفهوم العدد الكسري؛ مقارنة أعداد كسرية؛ توحيد المقامات؛ الاختزال؛ الجمع؛ الطرح... وسد الثغرات المحتملة.

يعرض مقرر ومقررات المجموعات الحلول المتوصل عليها. أثناء المناقشة الجماعية يتم التركيز على :  
- تحليل الأجوبة المقترحة قصد رصد الأخطاء الواردة

فيها وتحديد أسبابها ومساعدة المتعلمين على تجاوزها.  
- حساب جداء وخارج أعداد كسرية وضرورة القيام بالاختزال متى أمكن ذلك.

### صياغة الحل

1 - نستعين برسم بياني :



كامتداد يمكن إجراء عمليات ضرب أعداد كسرية أخرى؛ مثلا :

$$\frac{4}{7} \times \frac{3}{8} ; \frac{8}{5} \times \frac{5}{4} ; 3 \times \frac{2}{3}$$

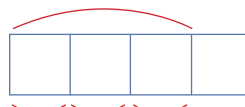
$$0,25 \times \frac{3}{4} ; \frac{9}{7} \times \frac{2}{5}$$

نلاحظ من خلال الرسم أن  $\frac{2}{3}$  الباقي من الكعكة يساوي  $\frac{2}{5}$  الكعكة كلها إذا :

$$\frac{3}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{6 : 3}{15 : 3} = \frac{2}{5}$$

## 2 - نستعين برسم بياني :

جزء الحقل الذي تم اقتسامه



نصيب كل من الإخوة

لحساب نصيب كل من الاخوة الثلاثة نجري عملية  
قسمة.

$$3 : \frac{3}{4} \text{ ونكتب أيضا : } \frac{3}{4} : \frac{3}{1}$$

$$\frac{3}{4} : \frac{3}{1} = \frac{3}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{3 : 3}{12 : 3} = \frac{1}{4}$$

لحساب خارج عددين كسريين نضرب العدد الكسري  
الأول في مقلوب العدد الكسري الثاني ونختزل متى  
أمكن ذلك

$$\bullet \frac{4}{5} : \frac{2}{4} = \frac{4}{5} \times \frac{4}{2} = \frac{16 : 2}{10 : 2} = \frac{8}{5}$$

$$\frac{7}{9} : \frac{4}{3} = \frac{7}{9} \times \frac{3}{4} = \frac{21 : 3}{36 : 3} = \frac{7}{12}$$

$$\frac{4}{3} \text{ هو مقلوب } \frac{3}{4} : \quad \frac{2}{4} \text{ هو مقلوب } \frac{4}{2}$$

نلاحظ من خلال الرسم أن  $3 : \frac{3}{4}$  يساوي  $\frac{1}{4}$  الحقل كله.  
كامتداد تقترح على المتعلمين عمليات قسمة أعداد  
كسرية أخرى.

$$\frac{6}{5} : 4 ; \frac{7}{8} : \frac{2}{3}$$

$$\frac{9}{4} : \frac{8}{5} ; 7 : \frac{2}{3}$$

### لنتحدث جميعاً

أَعَدْتُ نُهَيْلَةَ  $\frac{4}{5}$  كعكة مُسْتَطِيلَةَ الشَّكْلِ إِلَى الْمُدْرَسَةِ ، وَخِلَالِ فِتْرَةِ الْإِسْتِرَاحَةِ تَقَاسَمْتُهَا بِالنِّسَابِ مَعَ صَدِيقَتَيْهَا  
أَمَلٍ وَرَكِيَّةَ.



- نُلَوِّنُ بِالْأَصْفَرِ ( فِي الشَّكْلِ 1 ) مَا أَخَذَتْهُ نُهَيْلَةُ مِنَ الْكَعْكَةِ ؛
- نُلَوِّنُ بِالْأَخْضَرِ ( فِي الشَّكْلِ 2 ) الْجُزْءَ الَّذِي يُمَثِّلُ مَا سَتَأْخُذُهُ كُلُّ فَتَاةٍ ؛
- مَا الْعَدَدُ الْكُسْرِيُّ الَّذِي يُمَثِّلُ نَصِيبَ كُلِّ وَاحِدَةٍ مِنْهُنَّ ؟
- نُنَجِّزُ الْوَعْدَةَ :

الشكل 2

الشكل 1

- نَصِيبُ كُلِّ فَتَاةٍ هُوَ :

هذه وضعية مكافئة للوضعية البنائية، يتم الاشتغال عليها  
جماعيا بالمنهجية التي يتم بها حل وضعية مشكلة ويحترم فيها  
المدرس مراحل الوضعية. وتستهدف ترسيخ المفهوم الرياضي  
لدى المتعلمة والمتعلم، والتأكد من أنهما قد تحكما جيدا في  
المفهوم الرياضي، كما يمكن اعتبار الوضعية المكافئة هاته  
بداية تريبض المفهوم.

## الحصة الثانية: أطبق

- أجد مُكَمَّلَ الْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبِطَاقَةِ إِلَى الْعَدَدِ 0,1.

الحساب الذهني:

### توجيهات لتدبير الأنشطة

#### الأنشطة 1 و 2 و 3 (ص84)

- الأنشطة الثلاثة تمكن المتعلم و المتعلمة من الترييض على حساب جداء عددين كسريين أصغر من 1 بالإستعانة بالشبكة. ثم حساب مقلوب عدد كسري معين. يركز المدرس في النموذج على الوحدة التي هي الشريط أو المربع.

#### النشاطان 4 و 5 (ص85)

l' élève s'entraîne à calculer le produit de deux fractions en multipliant les numérateurs puis les dénominateurs (d'une fraction et d'un nombre naturel).

يتدرب المتعلم و المتعلمة على حساب جداء عدد كسري و عدد صحيح أو عدد كسري و عدد عشري والقيام بالتحويلات اللازمة ثم اختزال الجداء متى أمكنه ذلك.

#### النشاطان 7 (ص85)

L'apprenant est invité à calculer le quotient une fraction par une fraction (on pas un nombre décimal ou un nombre entier) et à simplifier quand c'est possible.

4 J'effectue comme dans l'exemple.

$$3 \times \frac{1}{2} = \frac{3 \times 1}{2} = \frac{3}{2}$$

$$5 \times \frac{2}{3} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{5}{6} \times 5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{1}{8} \times 3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

5 أَحْسِبْ وَأَخْتَرِلْ كُلَّمَا كَانَ ذَلِكَ مُمَكِّنًا .

$$\frac{2}{5} \times 2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{7}{10} \times 3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{4}{5} \times 7 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{8}{9} \times 0,75 = \underline{\hspace{2cm}}$$

6 J'effectue comme dans l'exemple.

$$\frac{2}{3} : 3 = \frac{2}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{2 \times 1}{3 \times 3} = \frac{2}{9}$$

$$0,75 : \frac{4}{3} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{5}{6} : 0,25 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{1}{8} : 2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

## النشاطان 7 (ص 85)

- المتعلم والمتعلمة مطالبان بحساب خارج عدد كسري على عدد عشري (أو عدد صحيح) وأختزل هذا الجداء متى أمكن ذلك، وهذا يتطلب اتباع الخطوات المعتادة.

النشاطان 8 و 9 (ص 85)

- النشاطان يقدمان فرص متعددة و متنوعة للمتعلم ليتدرب على حساب خارج كسرين أو جداءهما ويختزل متى أمكن.

أقوم تعلماتي

## توجيهات لتدبير أنشطة التقويم

النشاط 10 (ص 85)

الوضعية تهدف إلى تقويم مكتسبات المتعلم والمتعلمة وقدرتها في توظيف الأعداد الكسرية والعمليات الحسابية عليها لحل وضعية مسألة مرتبطة بالحياة اليومية.

هنا يضرب الأعداد الكسرية وكذا ضرب وحدات قياس الطول لإيجاد النتيجة والحل.

النشاط 11 (ص 85)

الوضعية ترنو تقويم قدرة المتعلم على حساب جداء على شكل عدد كسري مختزل كيفما كان المضروب والمضرب فيه (عدد كسري في عدد كسري ؛ عدد كسري في عدد صحيح ؛ عدد كسري في عدد عشري).

7 أَحْسَبُ وَأَخْتَرُ كُلَّمَا كَانَ ذَلِكَ مُمَكِّنًا .

$$\frac{2}{3} : 0,5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{7}{11} : 3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{6}{7} : 2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{4}{9} : 5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

8 أَنْجَزَتْ عَائِشَةُ عَمَلِيَّاتَ صَرْبٍ وَقِسْمَةِ أَعْدَادٍ كَسْرِيَّةٍ إِلَّا أَنَّهَا نَسِيَتْ الرَّمْزَيْنِ (× وَ :

$$\frac{4}{3} - \frac{5}{4} = \frac{5}{3}$$

- الْأَحِظْ ثُمَّ أَضَعُ الرَّمْزَ الْمُنَاسِبَ لِكُلِّ عَمَلِيَّةٍ .

$$\frac{4}{5} - \frac{6}{7} = \frac{14}{15}$$

$$\frac{8}{9} - \frac{4}{3} = \frac{2}{3}$$

**9** يَبْلُغُ طَوْلُ ذَكَرٍ أَحَدِ أَنْوَاعِ الصَّفَادِعِ  $\frac{2}{5}$  طَوْلِ أُنْثَاهُ.

فَإِذَا كَانَ مُتَوَسِّطُ طَوْلِ الْأُنْثَى 15 cm ، فَمَا طَوْلُ ذَكَرٍ هَذَا النَّوعِ مِنَ الصَّفَادِعِ ؟



**10** مَمَرٌ حَاقِقَةٌ بِهِ 15 زَلِجَةً. طُولُ كُلِّ زَلِجَةٍ  $\frac{1}{3}$  m،

ما طولُ هذا الممرِّ؟

11 أَحْسَبُ ثُمَّ اخْتَرْتُ مَتَى أُمْكِنَ ذَلِكَ .

$$\frac{5}{3} \times 0,5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{2}{9} \times 3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{2}{4} \times \frac{3}{7} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{13}{14} \times \frac{2}{7} = \underline{\hspace{2cm}}$$

## تكبير وتصغير الأشكال الهندسية

### Agrandissement et réduction de figures géométrique

#### الأهداف

ينجز تكبير أو تصغير شكل هندسي بمقدار معلوم ؛ يحدد نسبة تكبير أو تصغير أشكال هندسية معينة؛ يحدد الشكل الذي يمثل تكبيرا أو تصغيرا لأشكال معطاة.



#### الوسائل المساعدة

- أوراق مليمترية.
- أنسوخ.
- أوراق بيضاء.
- أوراق هندسية.

#### الامتدادات

- قراءة تصميم وتأويله.
- مفهوم السلم والمسافة.
- حساب الأبعاد الحقيقية والأبعاد المصغرة.

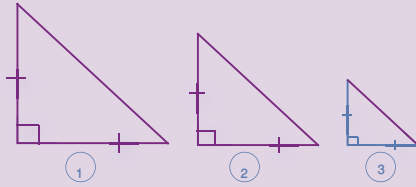
#### المكتسبات السابقة

- الأشكال الهندسية المستوية.
- الدائرة والقرص.
- التناسبية.

#### توجيهات ديداكتيكية

في المستويات السابقة تم تحسيس المتعلمات والمتعلمين بمفهوم التناسبية كما أتيحت لهم فرصة تثبيت ودعم هذا المكتسب في الدرس السابق من منهاج السنة الخامسة، وهذا يمهد لدرس اليوم الخاص بتكبير وتصغير الأشكال الهندسية.

تكبير (أو تصغير) شكل هندسي معين هو ضرب (أو قسمة) أبعاده في (أو على) نفس العدد. ينبغي لفت الانتباه (وذلك باستعمال الأدوات الهندسية اللازمة) إلى أن طبيعة الشكل وقياسات الزوايا لا تتغير.



- الشكل (2) تصغير للشكل (1) بمقدار 2.
- الشكل (3) تصغير للشكل (2) بمقدار 4.
- الشكل (1) تكبير للشكل (3) بمقدار 2.
- الشكل (1) تكبير للشكل (2) بمقدار 4.

- ← للحصول على الشكل (2) قسمنا أبعاد الشكل (1) على 2.
- ← للحصول على الشكل (1) ضربنا أبعاد الشكل (3) في 4.
- ← طبيعة الأشكال الثلاثة وقياسات زواياها لم تتغير.
- ← أبعاد الأشكال الثلاثة متناسبة.

#### الحصة الأولى : أنشطة البناء والترييض

##### الحساب الذهني

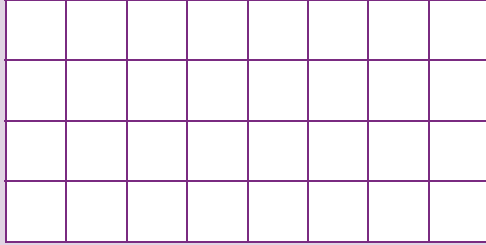
- أطرَحُ أَلْعَدَدَ 0,1 مِنْ أَلْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى أَلْبُطَاقَةِ.



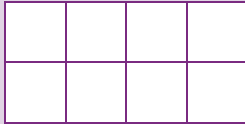
## توجيهات لتدبير الأنشطة التعليمية

### وضعية البناء

أتمم ملء الجدول أسفله بعد تحديد طول وعرض كل شكل باعتماد التريعة كوحدة



الشكل 1



الشكل 2



الشكل 3

العرض	الطول	
		الشكل 1
		الشكل 2
		الشكل 3

- ماهي طبيعة الأشكال الثلاثة

- ما العلاقة بين :

- أبعاد الشكل 1 بالنسبة لأبعاد الشكل 2

- أبعاد الشكل 1 بالنسبة لأبعاد الشكل 3

- ماذا يمثل :

- الشكل 1 بالنسبة لكل من الشكلين 2 و 3

- الشكل 2 بالنسبة للشكل 1

- الشكل 3 بالنسبة لكل من الشكلين 1 و 2.

أثناء مناقشة الحلول المقترحة من طرف مقرري ومقررات المجموعات ينبغي التركيز على :

- تحليل الأجوبة وتحديد الصائب والخطئ منها مع إبراز الأخطاء المرتكبة وتصحيحها.

- ملء الجدول بعد تحديد طول وعرض كل شكل باعتماد التريعة كوحدة .

العرض	الطول	
4	8	الشكل 1
2	4	الشكل 2
1	2	الشكل 3

- تحديد طبيعة الأشكال الثلاثة

- تحديد العلاقة بين أبعاد الأشكال الثلاثة.

- استنتاج التناسب بين أبعاد الأشكال الثلاثة.

- استنتاج أن :

الشكل 1 تكبير لكل من الشكلين 2 و 3

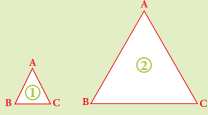
الشكلان 2 و 3 تصغيران للشكل 1.

عندما نقوم بتكبير أو تصغير شكل هندسي نضرب أو نقسم جميع أبعاده في (أو على) نفس العدد. طبيعة الشكل وقياسات زواياه لا تتغير.

موضوع تكبير وتصغير الأشكال يمهد لدرس لاحق يتناول سلم التصاميم والخرائط.

### لنبحث جميعاً

أ- تقيس بـ cm أطوال أضلاع كل شكل ونُكْمِلُ مَلءَ الْجَدْوَلِ.



	AB	AC	BC
الشكل 1			
الشكل 2			

ب- هل أبعاد الجدول متناسبة؟

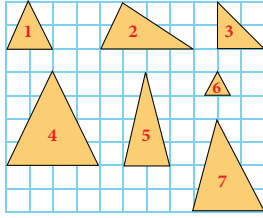
ج- إذا كان الجواب بنعم، فما هو معامل التناسيب؟

د- نُكْمِلُ الْجُمْلَةَ التَّالِيَةَ :

الشكل 2 هو :  
للشكل 1 مقدار

هذه وضعية مكافئة للوضعية البنائية، يتم الاشتغال عليها جماعياً بالمنهجية التي يتم بها حل وضعية مشكلة ويحترم فيها المدرس مراحل الوضعية. وتستهدف ترسيخ المفهوم الرياضي لدى المتعلمة والمتعلم، والتأكد من أنهم قد تحكماً جيداً في المفهوم الرياضي، كما يمكن اعتبار الوضعية المكافئة هاته بداية تربيض المفهوم.

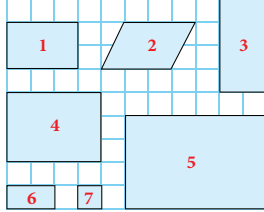
### 1 ألاحظ المثلثات التالية ثم أحدد :



- المثلثات التي هي تكبير للمثلث 6.

- المثلثات التي هي تصغير للمثلث 4.

### 2 ألاحظ الرباعيات التالية وأحدد :



- الرباعي الذي هو تكبير للرباعي 1.

- الرباعي الذي هو تصغير للرباعي 5.

- يقوم المتعلم والمتعلمة بإنجاز النشاطين (1) و(2)، لتحديد قدرة المتعلم والمتعلمة على تحديد تصغير أو تكبير شكل معين.

## الحصة الثانية : التربيض و التقويم

- أحدد مضاعفات العدد 8 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو العدد 6 أو ... 8.

الحساب الذهني:

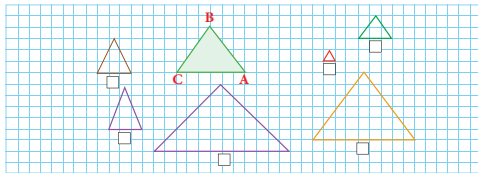
### توجيهات لتدبير الأنشطة التربيض والتقويم

- يواكب الأستاذ(ة) المتعلمين في إنجاز الأنشطة المرتبطة بتقويم والمقررة للحصة الثانية حصة التقويم والدعم، والواردة في كراساتهم وفق المنهجية التالية:

1- يشير الأستاذ(ة) إلى النشاط المراد إنجازه ضمن أنشطة التقويم، دون أن يقرأه أو يشرح معطياته ولا المطلوب فيه. (فالتقويم سينصب كذلك على قدرة المتعلم على قراءة الوضعية أو النشاط، أو السؤال قراءة فاهمة، ثم تحديد المعطيات وفهم التعليمات والمطلوب، قبل اختيار طريقة واستراتيجية الإنجاز).

2- يحدد الأستاذ(ة) الوقت المناسب لإنجاز النشاط ويخبر المتعلمين بذلك.

3 Je marque d'une (x) tout triangle correspondant à un agrandissement du triangle ABC.



3- يتتبع المدرس انجازات المتعلمين ويعمل على رصد صعوباتهم، خاصة تلك المرتبطة بمنهجية انجاز النشاط.

4- يوقف الأستاذ(ة) عملية الإنجاز بعد انقضاء المدة المخصصة لذلك وينتدب أحد المتعلمين للتصحيح على السبورة (إن من بين أهداف هذه العملية تدريب المتعلمين على السرعة في إنجاز الأنشطة والإجابة على الأسئلة، وذلك مع مراعاة الدقة والضبط، فقد أثبتت التجارب خلال تمرير روائز الدراسات الوطنية وكذا الدولية التي أجريت في هذا الباب PEEQ, 2015 و PNEA 2017. 2016 TIMSS ، أن المتعلمين المغاربة يجدون صعوبة في إنجاز الأسئلة في الوقت المحدد لذلك) .

5- يناقش المتعلمون الحل المسجل على السبورة ويتداولون في صحته، على مستوى استراتيجيات وطريقة ومنهجية الإنجاز، أو على مستوى النتيجة. ويفتح الأستاذ(ة) المجال لهم لاقتراح طرق أخرى لإيجاد الحل ان توفرت لديهم.

( من المفيد جدا تدريب المتعلمين على بسط طريقة تفكيرهم للإيجاد الحل، سواء كانت النتيجة خاطئة أو صحيحة).

6- يقوم الأستاذ بالتدخل لإجراء دعم فوري ومعالجة مباشرة لل صعوبات والتعثرات التي تقتضي ذلك،

7- يفسح الأستاذ(ة) للمتعلمين الفرصة لتصحيح انجازاتهم على الكراسة، ويحرص على مراقبتها وتقييمها ورصد الأخطاء والتعثرات المعرفية والمنهجية وتوثيقها بهدف تحليلها واستثمارها في تفهيم المتعلمين وبلورة أنشطة داعمة مناسبة لكل فئة في حصة دعم الدرسين (الحصة الخامسة).

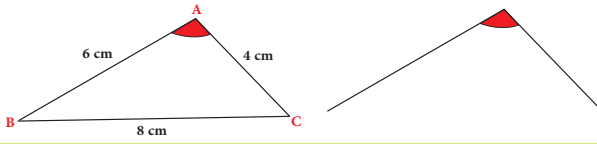
8- يصنف الأستاذ التعثرات والأخطاء حسب ارتباطها بـ :

• عدم تمكن المتعلمين من المفهوم الرياضي.

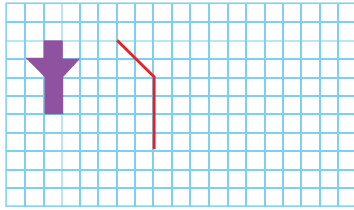
الأخطاء المنهجية المتعلقة بصعوبة التمكن من المهارة أو التقنية أو طريقة الإنجاز.

**ملحوظة:** بما أن الترييض يبقى حاضرا كذلك أثناء انجاز المتعلمين لأنشطة الخاصة بالتقويم فقد اعتبرنا في هذا الإطار المنهجي الحصة الثانية مخصصة للترييض والتقويم، وهذا لا يتنافى مع ما جاء في وثيقة مستجدات المنهاج الصادرة عن مديرية المناهج (ماي 2019 ) والتي خصصت الحصة الثانية في النموذج الثاني للتقويم فقط.

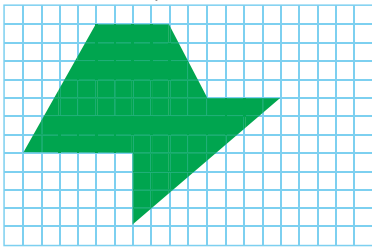
4 أقيم رَسْمُ تَصْغِيرِ الْمُثَلَّثِ ABC بِمِقْدَارِ 2 (بِاسْتِعْمَالِ أَدَاةِ الْقِيَاسِ وَالْمِسْطَرَّةِ).



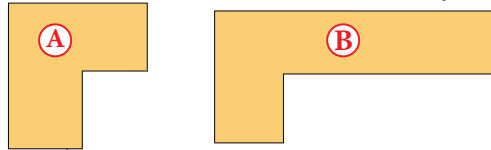
5 أَحَدِّدْ مِقْدَارَ التَّكْبِيرِ وَاتَّجِمِ الرَّسْمَ.



6 أَرَسِّمُ تَصْغِيرَ الشَّكْلِ بِمِقْدَارِ 2.



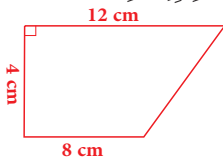
7 الشَّكْلُ (B) تَكْبِيرٌ لِلشَّكْلِ (A) بِمِقْدَارَيْنِ كَمَا رَسَّمَهُ إِدْرِيسُ.



- هَلِ الرَّسْمُ صَحِيحٌ؟ إِذَا كَانَ الْجَوَابُ بِالنَّفْيِ، فَأَعِدْ رَسْمَهُ عَلَى وَرَقٍ مِلِمِترِيٍّ.

8 أَعِيدُ رَسْمَ الشَّكْلِ التَّالِي بِأَبْعَادِهِ الْحَقِيقِيَّةِ عَلَى وَرَقٍ مِلِمِترِيٍّ. (بِاسْتِعْمَالِ الْأَدَوَاتِ الْهَنْدَسِيَّةِ الْإِلَازِمَةِ) ثُمَّ

أَرَسِّمُ تَصْغِيرًا لِلشَّكْلِ بِمِقْدَارِ 4.



## الحصة الخامسة: دعم الدرسين 17 و 18

- أَنْجِزْ وَرَقَةً الْحِسَابِ الذَّهْنِيِّ 5-22.

الحساب الذهني:

### مقترح الأنشطة

1 أَلَوْنُ الْحِسَابِ الصَّحِيحِ لِلخَارِجِ الْمَعْرُوضِ فِي  
الْبُطَاقَةِ (مِنْ بَيْنِ الْعَمَلِيَّاتِ الْمُقْتَرَحَةِ).

$\frac{3}{2} : \frac{4}{5} =$	$\frac{3}{2} \times \frac{4}{5}$	$\frac{3}{2} \times \frac{5}{4}$	$\frac{2}{3} \times \frac{4}{5}$
$6 : \frac{7}{8} =$	$6 \times \frac{7}{8}$	$\frac{8}{7} \times \frac{1}{6}$	$\frac{6}{1} \times \frac{8}{7}$

2 أَلَوْنُ الْحِسَابِ الْمُنَاسِبِ لِلْجَدَائِ الْمَعْرُوضِ فِي  
الْبُطَاقَةِ (مِنْ بَيْنِ الْعَمَلِيَّاتِ الْمُقْتَرَحَةِ).

$\frac{2}{7} \times \frac{4}{3} =$	$\frac{2}{7} \times \frac{3}{4}$	$\frac{3}{4} : \frac{2}{7}$	$\frac{2 \times 4}{7 \times 3}$
$\frac{2}{6} \times 4 =$	$\frac{2}{6} \times \frac{1}{4}$	$4 : \frac{2}{6}$	$\frac{2 \times 4}{6 \times 1}$

3 أَنْجِزْ عُمُرَ الْعَمَلِيَّاتِ التَّالِيَةِ لَكِنَّهُ نِسْبِي رَمَزِي الضَّرْبِ  
وَالْقِسْمَةِ، أَعِدْ إِجْرَاءَ الْعَمَلِيَّاتِ فِي دَفْتَرِكَ ثُمَّ حَدِّدِ  
الرُّمُوزَ النَّاظِمَةَ.

$\frac{2}{7}$	$\frac{3}{10}$	$=$	$\frac{20}{21}$
$\frac{8}{5}$	$\frac{5}{6}$	$=$	$\frac{20}{3}$
$\frac{9}{4}$	$\frac{8}{32}$	$=$	$\frac{9}{32}$



### توجيهات وإرشادات

- بناء على نتائج رصد وتوثيق وتحليل الأستاذ لأخطاء وتعثرات المتعلمين خلال الحصص السابقة، وخاصة حصة الترييض والتقويم الخاصة بكل درس من الدرسين. يقوم الأستاذ(ة) بـ:

1- تفيئ المتعلمين حسب التعثرات والصعوبات المعرفية أو المنهجية التي يواجهونها، والتي أبانت عنها نتائج تحليل أخطائهم، ويتم بناء المجموعات وفق استراتيجيتين:

- استراتيجية تدمج بين متعلمين متعثرين وآخرين ليس لديهم أي تعثر، بهدف إتاحة الفرصة لعملية التعلم بالقرين، فيتعلم المتعثرون من خلال نقاش الأنشطة مع زملائهم في المجموعة وتتبع طرق واستراتيجيات اشتغالهم في إنجاز أنشطة الدعم.

(وتجدر الإشارة في هذا الباب أن لهذه المنهجية إجابات ومساوئ يتحتم على المدرس الانتباه إليها. فمن إيجابياتها أنها تتيح عملية التعلم بالقرين التي اثبتت فاعليتها، فقد يتعلم الطفل من زميله ما لا يتعلمه من استاذة، كما أنها تجعل الأستاذ يشتغل مع جميع فئات القسم. أما سلبياتها أن المتعثرين قد يتعلمون طرق وممارسات غير صحيحة كلياً من زملائهم المتفوقين، وقد يستفرد هؤلاء المتفوقون بإنجاز النشاط دون إشراك المتعثرين، إذا لم يكن الأستاذ يقظاً ومتتبعا لأعمال المجموعة).

- استراتيجية تشكيل مجموعات متجانسة حسب نوع التعثرات والصعوبات والأخطاء المرصودة، وفي هذه الحالة يجب على المدرس أن يبنى أنشطة تعزيزية لفئة المتعلمين غير متعثرين.

2- يقترح المدرس أنشطة داعمة لكل فئة حسب نوع التعثرات التي تعاني منها، (يمكن لاختيار من بين الأنشطة المقترحة في كراسة المتعلمين أو اقتراح وبلورة أنشطة أخرى لنفس الغاية)

يواكب الأستاذ(ة) المجموعات عن قرب في إنجاز الأنشطة المقترحة في إطار الدعم ويقوم بتوجيههم والتأكد من تجاوزهم

4 Jeffectue puis je simplifie quand c'est possible.

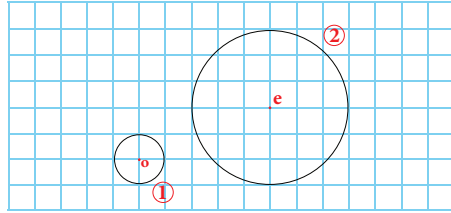
$$\frac{7}{9} \times \frac{3}{2} =$$

$$\left(\frac{8}{5} : \frac{4}{6}\right) \times 0,25 =$$

$$\left(7 \times \frac{1}{4}\right) : 0,5 =$$

5 قَالَ إِدْرِيسُ : الدَّائِرَةُ ② تَكْبِيرٌ لِلدَّائِرَةِ ① .

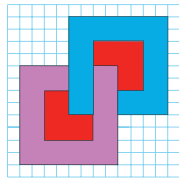
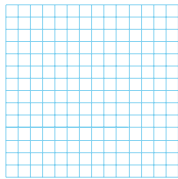
إِذَا كَانَ ذَلِكَ صَحِيحًا، فَمَا مِقْدَارُ التَّكْبِيرِ؟



6 Je construis sur une feuille millimétrée un rectangle (a) de 9 cm de longueur et 3 cm de largeur. Je trace un rectangle (b) dont les dimensions mesurent le tiers  $\frac{1}{3}$  de celles du rectangle (a) Je calcule :

- le périmètre et la surface du rectangle (a)
- le périmètre et la surface du rectangle (b)

Que remarque-t-on ?



7 أرسم على ورقي مليمترتيّ تصغيراً للزخرفة التالية بمعامل التّصغير  $\frac{1}{2}$  ثم ألونه.



للسعوبات المرصودة، وهنا قد يضطر للتدخل في توجيه مسار اشتغال المتعثرين وذلك بفتح نوافذ للتذكير أو التوضيح والشرح أو القيام بكل نشاط يساعد المتعلمين على تجاوز صعوباتهم.

### تقييم أثر الدعم.

- يقدم الأستاذ لمتعلميه وضعيات و/أو مسائل و/أو أنشطة معدة بدقة تمكن من قياس تمكن المتعلمين من المفهوم أو التقنية أو المهارة موضوع الدرس وكذا قدرتهم على حل وضعيات من خلال التوليف بين التعلّيمات السابقة، وذلك لتقييم أثر الدعم والتأكد من أن المتعثرين قد تمكنوا من تجاوز صعوباتهم.

- يمنح الأستاذ الوقت المناسب للمتعلمين من أجل إنجاز الأنشطة وحل الوضعيات سواء على الدفاتر أو على الألواح، 3- يتتبع المدرس انجازات المتعلمين ويعمل على التأكد من تجاوز المتعثرين لصعوباتهم ويقوم برصد الصعوبات التي لم يتم تجاوزها بعد ويقوم بتوثيقها بهدف دعمها خلال الأسبوع الخامس من الوحدة (اسبوع دعم الوحدة).

## قياس الزمن : تحويل، جمع وطرح

### Mesure de temps: conversion addition et soustraction

#### الأهداف التعليمية

يجري تحويلات على وحدات الزمن الاعتيادية ويوظف العلاقات بينها؛ يجمع ويطرح مددا زمنية معبر عنها بالأيام والساعات والدقائق والثواني؛ يحل وضعيات مسائل بتوظيف الجمع والطرح والتحويل على وحدات قياس الزمن.



#### الوسائل المساعدة

- أوراق و دفاتر.
- بطاقات الأعداد.
- كراسة المتعلمة و المتعلم.

#### الامتدادات

- ضرب وقسمة الأعداد الستينية
- في المستويات الأعلى.

#### المكتسبات السابقة

- ما تم اكتسابه في المستويات الأربع السابقة حول وحدات الزمن الاعتيادية.

#### توجيهات ديداكتيكية

في المستويات السابقة تعرف المتعلمون والمتعلمات وحدات الزمن الاعتيادية (الثانية، الدقيقة؛ الساعة؛ اليوم؛ الأسبوع؛ الشهر؛ السنة؛ العقد؛ القرن) وعلى العلاقات بين هذه الوحدات؛ كما تمارنوا على إجراء تحويلات وحسابات بسيطة على حقب زمنية معينة.

انطلاقا من هذه المكتسبات سيعمل الأستاذ(ة) من خلال هذا الدرس على مساعدة المتعلمين على أخذ تصور أوضح حول وحدات الزمن الاعتيادية وعلى دعم وإغناء ما اكتسبوا بشأنها.

كما سيركز على التقنية الاعتيادية لجمع وطرح الأعداد الستينية (nombres sexagésimaux) وعلى تثبيت الخطوات والإجراءات الحسابية (procédures de calcul) المتبعة لحساب مجاميع وفروق أعداد ستينية.

#### الحصة الأولى : أنشطة البناء

#### الحساب الذهني

- أَحَدُّ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 9 الْأَصْغَرَ مِنْ 100 وَالَّتِي رَقْمٌ وَحَدَاتِهَا هُوَ الْعَدَدُ 0 أَوْ 1 أَوْ 2 أَوْ 3 أَوْ 4.

## توجيهات لتدبير الأنشطة التعليمية

### وضعية البناء

قطع سائق شاحنة المسافة بين الدار البيضاء ووجدة في مرحلتين :

- المسافة بين البيضاء وفاس في 4h 25min

- المسافة بين فاس ووجدة في : 3h 55min

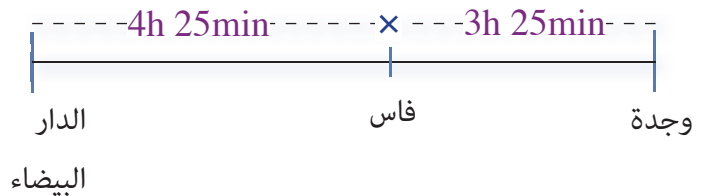
في أي ساعة انطلق من الدار البيضاء علما أنه وصل إلى وجدة على الساعة التاسعة ليلا.

تتبع نفس الخطوات المتبعة في تنشيط وضعية البناء في الدروس السابقة (أنظر تفاصيل هذه الخطوات من الدرس الأول)

أثناء المناقشة الجماعية وقبل صياغة حل الوضعية ينبغي التأكد من جودة المكتسبات السابقة المتعلقة بقياس الزمن وخصوصا العلاقات بين مختلف الوحدات الاعتيادية وسد ثغرات محتملة.

### صياغة الحل النهائي :

• نستعين برسم توضيحي



ساعة الوصول إلى وجدة : التاسعة ليلا أو 21h.

• المدة اللازمة لقطع المسافة بين الدار البيضاء ووجدة.

$$4h\ 15\ min + 3h\ 55\ min$$

- لجمع عددين ستينيين نجمع الثواني ثم الدقائق ثم الساعات (انظر الوضع جانبه).

$$4h\ 15min + 3h\ 55min = 7h\ 70min$$

$$70min = 60min + 10min = 1h + 10min$$

- نضيف 1h إلى الساعات:

- ساعة الانطلاق من الدار البيضاء هي :

$$21h - 8h10\ min$$

### انتبه !

الوحدات المستعملة في قياس المدد الزمنية القصيرة (الساعة والدقيقة والثانية) تتبع النظام الستيني وليس النظام العشري. لذا سميت أعداداً ستينية nombres sexagésimaux

$$1h = 60min = 3600s$$

$$1min = 60s$$

$$\begin{array}{r} 4h\ 15min \\ + \\ 3h\ 55min \\ \hline 7h\ 70min \\ 8h\ 10min \end{array} \quad \begin{array}{r} 21h\ 00min \\ - \\ 8h\ 10min \\ \hline 12h\ 50min \end{array}$$

لا يمكن طرح 10min من 00min لهذا نأخذ ساعة واحدة من 21h ونحولها إلى دقائق (انظر الوضع أعلاه). بعد إجراء عملية الطرح نلاحظ أن ساعة الانطلاق من الدار البيضاء هي 12h50min (أي منتصف النهار و50 دقيقة).



### لِنُبْحَثْ جَمِيعاً

سَيَنْطَلِقُ قِطَارُ الْبَرَقِ الْذَاهِبُ إِلَى مَدِينَةِ طَنْجَة مِنْ مَحَطَّةِ الدَّارِ الْبَيْضَاءِ بَعْدَ 85 min مِنَ الْآنَ (أَنْظُرِ السَّاعَةَ).  
إِذَا وَصَلَ عَلَى السَّاعَةِ 11 h صَبَاحاً. فَمَا هِيَ الْمُدَّةُ الْلاَزِمَةُ لِقَطْعِ الْمَسَافَةِ بَيْنَ طَنْجَةِ وَالدَّارِ الْبَيْضَاءِ؟  
أ- تُعَدُّ الدُّوْقِيَّتُ الَّذِي تُشِيرُ إِلَيْهِ سَاعَةُ الْمَحَطَّةِ (صَبَاحاً).



ب- نُحَوِّلُ الْوَقْتَ الَّذِي يَفْصِلُنَا عَنْ مَوْعِدِ السَّفَرِ.

85 min = \_\_\_\_\_ h \_\_\_\_\_ min

ج- نُنَجِّزُ (بَعْدَ تَحْدِيدِ الْعَمَلِيَّاتَيْنِ الْلاَزِمَتَيْنِ).

هذه وضعية مكافئة للوضعية البنائية، يتم الاشتغال عليها جماعيا بالمنهجية التي يتم بها حل وضعية مشكلة ويحترم فيها المدرس مراحل الوضعية. وتستهدف ترسيخ المفهوم الرياضي لدى المتعلمة والمتعلم، والتأكد من أنهما قد تحكما جيدا في المفهوم الرياضي، كما يمكن اعتبار الوضعية المكافئة هاته بداية تريض المفهوم.

### 1 أَقَارِنْ أَلْمَدَدَ التَّالِيَةَ بِاسْتِعْمَالِ الرُّمُوزِ : < ; > ; = .

1 j 3 h 50 min \_\_\_\_\_ 28 h  
9 h 45 min \_\_\_\_\_ 550 min  
25 h 3 s \_\_\_\_\_ 1 j  
2 j 15 h \_\_\_\_\_ 60 h 59 min  
50 min 48 s \_\_\_\_\_ 1 h

### 2 أَتَمِّمُ إِنْجَارَ عَمَلِيَّتِي الطَّرْحِ التَّالِيَتَيْنِ.

$\begin{array}{r} 17 \text{ h } 84 \text{ min} \\ - 18 \text{ h } 24 \text{ min} \\ \hline 9 \text{ h } 30 \text{ min} \\ \hline = \end{array}$	$\begin{array}{r} \text{_____} \\ - 8 \text{ h } 45 \text{ min } 20 \text{ s} \\ \hline 3 \text{ h } 54 \text{ min } 45 \text{ s} \\ \hline = \end{array}$
---	--

### النشاطان 1 و 2 (ص 89)

في هذا النشاط يقوم المتعلم والمتعلمة بالتدرب على مقارنة المدد المعطاة ، و لكي يتمكن من ذلك لابد أن يحولها إلى نفس الوحدة، في هذا المجال تترك الفرصة للمتعلمين لاختيار الوحدة التي سيحولن لها جميع القياسات، إذ ليس بالضرورة أن يعتمدوا جميعا نفس الوحدة و لكنه من الضروري أنهم سيصلون جميعا إلى نفس النتيجة.

## الحصة الثانية : التريض و التقويم

- أَجِدْ مُكَمَّلَ أَلْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبُطَاقَةِ إِلَى أَلْعَدَدِ 10.

الحساب الذهني:

### توجيهات لتدبير الأنشطة التريض والتقويم

### النشاط 3 (ص 90)

الأعداد الستينية تطرح صعوبة إضافية خلال الطرح و التي تتمثل في تحويل وحدة عليا إلى وحدة دنيا في حالة ما إذا كان المطروح منه أصغر من المطروح.

ولهذا يجدر بالمدرس استعمال الجدول إذا كان هناك من المتعلمين من يجد صعوبة في ذلك. و القيام بعدة عمليات ليستأنس التلاميذ بالطريقة.

- أما عملية الجمع فلا تطرح صعوبة، يكفي جمع كل وحدة بمثلاتها ثم القيام بتحويل كلما فاق العدد في وحدة ما العدد 60 أو 24 بالنسبة للساعات.

### 3 أَتَمِّمُ إِنْجَارَ عَمَلِيَّتِي الْجَمْعِ التَّالِيَتَيْنِ.

$\begin{array}{r} 19 \text{ h } 47 \text{ min} \\ + 15 \text{ h } 25 \text{ min} \\ \hline \text{_____} 72 \text{ min} \\ \text{_____} \text{ j } \text{ h } \text{ min} \end{array}$	$\begin{array}{r} 9 \text{ h } 53 \text{ min } 29 \text{ s} \\ + 6 \text{ h } 06 \text{ min } 31 \text{ s} \\ \hline \text{_____} \text{ s} \\ \text{_____} \text{ min} \\ \text{_____} \text{ h} \end{array}$
---	--



**4** Je résouds sur mon cahier.

Va-t-il arriver en avance ou en retard ?  
Justifie ta réponse.

## النشاط 5 (ص 90)

الوضعية توفر للمتعلم فرصة للترييض على جمع وتحويل الأعداد الستينية.

يهدف النشاط إلى تمهير المتعلم و المتعلمة في جمع و طرح الأعداد الستينية و التحكم في ذلك.

يهدف النشاط تقويم قدرة المتعلم و المتعلمة على حساب مجموع مدد زمنية متتالية و تحويلها للحصول على المدة الاحتمالية مختصرة.

الوضعية تستهدف تقويم قدرة المتعلم على تربيض وضعية واختيار العملية المناسبة ثم إنجاز عملية الطرح على الأعداد الستينية.

## تنظيم ومعالجة البيانات (2) Organisation et traitement de donnés (2)

### الأهداف

- ينظم ويعرض بيانات في جدول أو مخطط بالأعمدة أو مدراج أو مخطط بخط منكسر يقرأ ويؤول البيانات في جدول أو مخطط بالأعمدة أو مدراج....
- يحل وضعيات مسائل عن طريقة قراءة وتأويل بيانات واردة في جدول أو مخطط.



### الوسائل المساعدة

- أوراق ودفاتر.
- بطاقات الأعداد.
- كراسة المتعلمة والمتعلم.

### الامتدادات

- حل وضعيات مسائل انطلاقا من مخططات وجداول.

### المكتسبات السابقة

- المكتسبات السابقة حول تنظيم ومعالجة البيانات.
- التناسبية.
- ضرب وقسمة الأعداد.
- الأعداد الكسرية...

### توجيهات ديداكتيكية

يعرف عالم اليوم تدفقا هائلا للمعلومات يتطلب فهمها ومعالجتها كفايات متينة. لذا ينبغي وضع سلسلة الدروس الخاصة بتنظيم البيانات في إطاره العلمي الصحيح وذلك لإقذار مواطن الغد على تشفير ما يتلقاه من معلومات والاستفادة منها.

الدرس 20 امتداد للدرس 10 من منهاج السنة الخامسة وللدروس المبرمجة في المستويات السابقة، إذ يتيح للمتعلّقات والمتعلّمين فرصة مواصلة بناء الكفايات المكتسبة ودعمها وإغنائها. الأنشطة المقترحة مستقاة من معيشتهم اليوم وتهدف إلى تنمية قدرتهم على :

- استقبال بيانات وإرادة في جداول ومبيانات وقراءتها وفهمها.
- حل وضعيات مسائل عن طريق قراءة وتحليل وتأويل بيانات وإرادة في جداول ومبيانات.
- تنظيم بيانات مبعثرة في جداول وتمثيلها برسوم بيانية مختلفة.

### الحصة الأولى : أنشطة البناء والترييض

#### الحساب الذهني

- أطرّح العدد 0,1 من العدد المعروض على البطاقة.

## توجيهات لتدبير الأنشطة التعليمية

### وضعية البناء 1

البيانات التالية خاصة باستفتاء رأي مجموعة من المولعين والمولعات بالسياحة الجبلية حول الوجهة المفضلة لديهم لقضاء العطلة الربيعية.

إيفران : 110 سائحا و 90 سائحة  
عيون أم الربيع : 80 سائحا و 120 سائحة  
آيت بوكماز : 100 سائح و 70 سائحة  
بين الويدان : 150 سائحا

أ - أحسب عدد السائحات اللواتي فضلنا بين الويدات علما أن العدد الإجمالي للمشاركات في الاستفتاء بلغ 410

ب - نظم هذه البيانات في الجدول التالي :

الوجهة	.....
عدد السواح	.....
عدد السائحات	.....

ج - مثل هذه البيانات على مبيان بالأعمدة :

الوجهات السياحية على المحور الأفقي وعدد السواح على المحور العمودي ( يلون عمود الذكور بالأحمر وعمود الإناث بالأخضر )

كامتداد يمكن استثمار الجدول والمبيان لتوجيه المتعلمات والمتعلمين نحو معالجة البيانات المعروضة وذلك بطرح أسئلة محددة من قبيل (على سبيل المثال لا الحصر)

الوجهة المفضلة من طرف أكبر عدد من السائحات، أصغر عدد من السواح، أكثر من 100 سائح...

بعد عرض وتحليل وتصحيح الحلول المقترحة من طرف مقررات ومقرري المجموعات. تتم صياغة الحل النهائي بمشاركة الجميع.

أ - عدد السائحات اللواتي فضلن بين الويدان

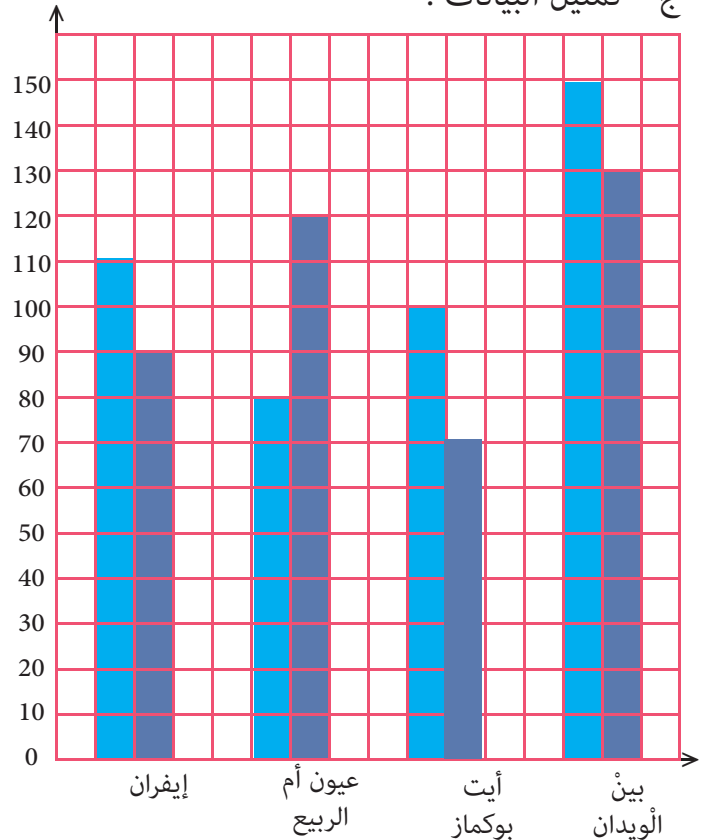
$$410 - (90 + 120 + 70) =$$

$$410 - 280 = 130$$

ب - تنظيم البيانات في الجدول (وذلك تسهيلا لقراءتها ومعالجتها).

الوجهة	إيفران	عيون أم الربيع	آيت بوكماز	بين الويدان
عدد السواح	110	80	100	150
عدد السائحات	90	120	70	130

ج - تمثيل البيانات :



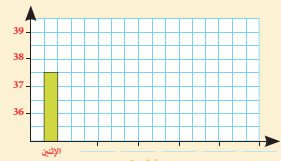
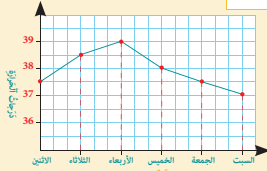
### لِنَحْثُ جَمِيعًا

أَصِيبُ يَوْسُفَ بِوَعْكَ صَحْنَةُ الزَّمَنَةِ الْفَرَّاشِ.

أ - لِنَسْتَعِزْ بِالطَّاقَةِ وَالْمُخَطِّ بِحُطِّ مُنْكَسِرٍ لِإِقَامِ مَلَأِ الْجَدُولِ وَالْمُخَطِّ بِالْأَعْمَدَةِ.

دَرَجَةُ حَرَارَةِ عَادِيَّةٍ : 37 دَرَجَةُ  
دَرَجَةُ حَرَارَةِ خَفِيفَةٍ : 38 دَرَجَةُ  
دَرَجَةُ حَرَارَةِ مُتَوَسِّطَةٍ : 38,5 دَرَجَةُ  
دَرَجَةُ حَرَارَةِ مُرْتَفَعَةٍ : أَكْثَرُ مِنْ 38,5 دَرَجَةُ

اليوم	الأتين
دَرَجَةُ الحَرَارَةِ	37,5
نوعُ الغُنى	خَفِيفَةٌ



ب - لِنُحَدِّدِ الْيَوْمَ الَّذِي سَجَلَتْ فِيهِ : 38° أَعْلَى دَرَجَةِ حَرَارَةِ أَكْثَرُ مِنْ 38° بَيْنَ 37° وَ 39°

ج - إِذَا عَلِمْتَ أَنَّ الدَّرَجَةَ الْعَادِيَّةَ لِجِسْمِ الْإِنْسَانِ هِيَ 37°, فَفِي أَيِّ يَوْمٍ رَجَعَتْ دَرَجَةُ حَرَارَةِ يَوْسُفَ إِلَى حَالَتِهَا الطَّبِيعِيَّةِ؟

د - مَا الْإِتِّكَامُ الَّذِي عَرَفَتْ فِيهَا دَرَجَةُ حَرَارَةِ يَوْسُفَ أَرْفَعًا؟

هذه وضعية مكافئة للوضعية البنائية، يتم الاشتغال عليها جماعيا بالمنهجية التي يتم بها حل وضعية مشكلة ويحترم فيها المدرس مراحل الوضعية. وتستهدف ترسيخ المفهوم الرياضي لدى المتعلمة والمتعلم، والتأكد من أنهما قد تحكما جيدا في المفهوم الرياضي، كما يمكن اعتبار الوضعية المكافئة هاته بداية تريض المفهوم.

## الحصة الثانية : التريض و التقويم

### الحساب الذهني:

- أعدد مضاعفات العدد 9 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو العدد 0 أو 4.....

### توجيهات لتدبير الأنشطة التريض والتقويم

- يواكب الأستاذ(ة) المتعلمين في إنجاز الأنشطة المرتبطة بالتقويم والمقررة للحصة الرابعة "حصة التقويم"، والواردة في كراساتهم وفق المنهجية التالية:

1 - يشير الأستاذ(ة) إلى النشاط المراد إنجازه ضمن أنشطة التقويم، دون أن يقرأه أو يشرح معطياته ولا المطلوب فيه. (فالتقويم سينصب كذلك على قدرة المتعلم على قراءة الوضعية أو النشاط، أو السؤال قراءة فاهمة، ثم تحديد المعطيات وفهم التعليمات والمطلوب، قبل اختيار طريقة واستراتيجية الإنجاز).

2 - يحدد الأستاذ(ة) الوقت المناسب لإنجاز النشاط ويخبر المتعلمين بذلك.

3 - يتتبع المدرس إنجازات المتعلمين ويعمل على رصد صعوباتهم، خاصة تلك المرتبطة بمنهجية إنجاز النشاط.

- يواكب الأستاذ(ة) المتعلمين في إنجاز الأنشطة المرتبطة بالتقويم والمقررة للحصة الرابعة "حصة التقويم"، والواردة في كراساتهم وفق المنهجية التالية:

1 - يشير الأستاذ(ة) إلى النشاط المراد إنجازه ضمن أنشطة التقويم، دون أن يقرأه أو يشرح معطياته ولا المطلوب فيه. (فالتقويم سينصب كذلك على قدرة المتعلم على قراءة الوضعية أو النشاط، أو السؤال قراءة فاهمة، ثم تحديد المعطيات وفهم التعليمات والمطلوب، قبل اختيار طريقة واستراتيجية الإنجاز).

2 - يحدد الأستاذ(ة) الوقت المناسب لإنجاز النشاط ويخبر المتعلمين بذلك.





3 - يتتبع المدرس إنجازات المتعلمين ويعمل على رصد صعوباتهم، خاصة تلك المرتبطة بمنهجية إنجاز النشاط.

4 - يوقف الأستاذ(ة) عملية الإنجاز بعد انقضاء المدة المخصصة لذلك وينتدب أحد المتعلمين للتصحيح على السبورة (إن من بين أهداف هذه العملية تدريب المتعلمين على السرعة في إنجاز الأنشطة والإجابة على الأسئلة، وذلك مع مراعاة الدقة والضبط، فقد أثبتت التجارب خلال تمرير روائز الدراسات الوطنية وكذا الدولية التي أجريت في هذا الباب PEEQ، 2015 و PNEA 2017، 2016 أن المتعلمين المغاربة يجدون صعوبة في إنجاز الأسئلة في الوقت المحدد لذلك).

- 5- يناقش المتعلمون الحل المسجل على السبورة ويتداولون في صحته، على مستوى استراتيجية وطريقة ومنهجية الإنجاز، وكذلك على مستوى النتيجة. ويفتح الأستاذ(ة) المجال لهم لاقتراح طرق أخرى لإيجاد الحل إن توفرت لديهم. (من المفيد جدا تدريب المتعلمين على بسط طريقة تفكيرهم لإيجاد الحل، سواء كانت النتيجة خاطئة أو صحيحة).
- 6- يقوم الأستاذ بالتدخل لإجراء دعم فوري ومعالجة مباشرة للصعوبات والتعثرات التي تقتضي ذلك، ويؤجل الأخرى إلى حين برمجتها خلال الحصة الموالية حصة الدعم.
- 7- يفسح الأستاذ(ة) للمتعلمين الفرصة لتصحيح انجازاتهم على الكراسة، ويحرص على مراقبتها وتقييمها ورصد الأخطاء والتعثرات المعرفية والمنهجية وتوثيقها بهدف تحليلها واستثمارها في تفيئ المتعلمين وبلورة أنشطة داعمة مناسبة لكل فئة في الحصة الموالية، حصة الدعم.
- 8- يصنف الأستاذ تعثرات وأخطاء المتعلمين حسب ارتباطها بـ
- عدم تمكنهم من المفهوم الرياضي.
  - الأخطاء المنهجية المتعلقة بصعوبة التمكن من المهارة أو التقنية أو طريقة الإنجاز.

## 2. يُنجزُ أنشاطُ التالي في الدفتر.

Le tableau indique le cours achat de quelques devises pour la journée du 7/5/2020.

Pays et drapeau					
	Etats Unis	Canada	Union Européenne	Suisse	Royaume Uni
Monnaie	Dollar US	Dollar Canadien	Euro	Franc	Livre Sterling
Valeur en dh	9,55	6,78	10,31	9,79	12,13

- a- Reporte ces données sur un graphique ( pays sur l'axe horizontal, valeurs en dirhams sur l'axe vertical).
- b- Quelle est la devise : la plus chère (en dh)? la moins chère (en dh)?
- c- Ali achète un billet d'avion à 100 euros. Combien cela fait-il en Dh?
- d- Je prends une chambre d'hôtel à Genève. Dans quelle devise dois-je payer?
- e- Lors de son voyage à Londres, Moha déjeune à 30 livres sterling. Combien cela fait-il en dirhams ?

## 1. تَبْلُغُ الْمَسَاحَةُ الْمُخَصَّصَةُ لِلْكَرَزِ (cerise) فِي بِلَادِنَا 1 050 هِكْتَارًا (ha) مَوْزَعَةً كَالْتَالِي :



عَيْنُ أَلْوَح (390 ha)، مَقْشَاوُن (130 ha)، حَبِيفَرْد (60 ha)  
أَلْغَمِيسَات (40 ha)، بُولْمَان (30 ha)، أَلْبَانِي فِي مَنَاطِقٍ أُخْرَى.

أ- أَحْسِبْ قِيَاسَ الْمَسَاحَةِ الْمُخَصَّصَةِ لِلْكَرَزِ فِي مَنَاطِقٍ أُخْرَى

ب- أَعْرِضْ هَذِهِ أَلْبَيَانَاتِ فِي جَدْوَلٍ.

مَنَاطِقُ أُخْرَى	عَيْنُ أَلْوَح	أَلْمَسَاحَةُ بِ ha
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

ج- أَيْنَ تُغَطِّي الْمَسَاحَةُ الْمَزْرُوعَةُ كَرَزًا أَكْثَرَ مِنْ 300 ha ؟

أَيْنَ تُغَطِّي أَقَلَّ مِنْ 60 ha ؟

د- أُمَثِّلْ أَلْبَيَانَاتِ فِي جَدْوَلٍ عَصَوِيٍّ (أَلْمَنَاطِقُ عَلَى أَلْمَخَوَرِ الْأَفْقِيِّ وَأَلْمَسَاحَاتُ عَلَى أَلْمَخَوَرِ الْعَمُودِيِّ) وَذَلِكَ بِأَسْتِعْمَالِ أَلْوَزْنِ أَلْمِيلِيْمَتَرِيِّ.

## الحصة الخامسة: دعم الدرسين 19 و 20

- أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 23.

الحساب الذهني:

### مقترح الأنشطة

1 أحيط المدة المناسبة لكل بطاقة.

1 h 15 min	115 min	45 min	75 min
1 jour	24 h	24 min	24 s
3600 s	1 min	1 h	1 j

2 Je marque d'une (x) l'heure indiquée.



- ☐ 4 h moins 10 min  
☐ 10 h et quart  
☐ 22 h 20 min

3 أتمم بكتابة الوحدة أو العدد المناسب.

$$1 \text{ h } 20 \text{ min} = 80 \text{ s} = \text{ } \text{ s}$$

$$1 \text{ j } 15 \text{ h} = \text{ } \text{ h } = 2 \text{ 340 } \text{ } \text{ }$$

$$7200 \text{ s} = \text{ } \text{ h } = \text{ } \text{ min}$$

$$1 \text{ h } 1 \text{ min } 1 \text{ s} = \text{ } \text{ s}$$

4 أصع وأنجز العملتين.

$$2 \text{ j} - (19 \text{ h } 47 \text{ min} + 13 \text{ h } 53 \text{ min})$$

### توجيهات وإرشادات

- بناء على نتائج رصد وتوثيق وتحليل الأستاذ(ة) لأخطاء وتعثرات المتعلمين خلال الحصص السابقة، وخاصة حصة التقويم، يقوم الأستاذ بـ:

- 1- تفييئ المتعلمين حسب التعثرات والصعوبات المعرفية أو المنهجية التي يواجهونها، والتي أبانت عنها نتائج تحليل أخطائهم، ويتم بناء المجموعات وفق استراتيجيتين:
  - استراتيجية تدمج بين متعلمين متعثرين وآخرين ليس لديهم تعثر، بهدف إتاحة الفرصة لعملية التعلم بالقرين، فيتعلم المتعثرون من خلال نقاش الأنشطة مع زملائهم في المجموعة وتتبع طرق واستراتيجيات اشتغالهم في إنجاز أنشطة الدعم.
  - (وتجدر الإشارة في هذا الباب أن لهذه المنهجية إيجابيات ومساوئ يتحتم على المدرس الانتباه إليها. فمن إيجابياتها أنها تتيح عملية التعلم بالقرين التي أثبتت فاعليتها، فقد يتعلم الطفل من زميله ما لا يتعلمه من استاذة، كما أنها تجعل الأستاذ يشتغل مع جميع فئات القسم. أما سلبياتها أن المتعثرين قد يتعلمون طرق وممارسات غير صحيحة كلياً من زملائهم المتفوقين، كما يمكن أن يستفرد المتعلمون المتفوقون بإنجاز النشاط دون إشراك زملائهم المتعثرين، إذا لم يكن الأستاذ يقظاً ومتتبعا لأعمال المجموعة).
  - استراتيجية تشكيل مجموعات متجانسة حسب نوع التعثرات والصعوبات والأخطاء المرصودة، وفي هذه الحالة يجب على المدرس أن يبني أنشطة تعزيزية لفئة المتعلمين غير المتعثرين.
- 2- يقترح المدرس أنشطة داعمة لكل فئة حسب نوع التعثرات التي تعاني منها، (يمكن لاختيار من بين الأنشطة المقترحة في كراسة المتعلمين أو اقتراح وبلورة أنشطة أخرى لنفس الغاية) يواكب الأستاذ(ة) المجموعات عن قرب في إنجاز الأنشطة المقترحة في إطار الدعم ويقوم بتوجيههم والتأكد من تجاوزهم للصعوبات المرصودة، وهنا قد يضطر للتدخل في توجيه مسار اشتغال المتعثرين وذلك بفتح نوافذ للتذكير أو التوضيح والشرح أو القيام بكل نشاط يساعد المتعلمين على تجاوز صعوباتهم.

- **تقييم أثر الدعم:** يقدم الأستاذ لمعلميه وضعيات و/أو مسائل و/أو أنشطة معدة بدقة تمكن من قياس تمكن المتعلمين من المفهوم أو التقنية أو المهارة موضوع الدرس وكذا قدرتهم على حل وضعيات من خلال التوليف بين التعلمات السابقة، وذلك لتقييم أثر الدعم والتأكد من أن المتعثرين قد تمكنوا فعلاً من تجاوز صعوباتهم.

- يمنح الأستاذ الوقت المناسب للمتعلمين من أجل إنجاز الأنشطة وحل الوضعيات سواء على الدفاتر أو على الألواح،

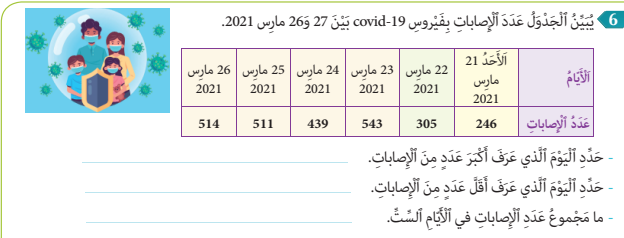
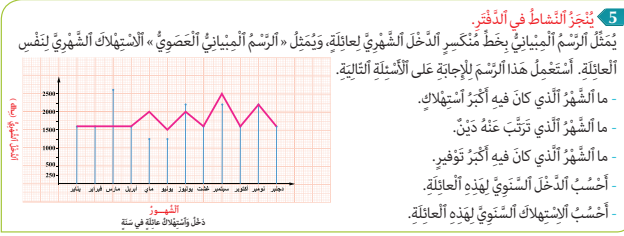
- 3- يتتبع المدرس إنجازات المتعلمين ويعمل على التأكد من تجاوز المتعثرين لصعوباتهم ويقوم برصد الصعوبات التي لم يتم تجاوزها بعد ويقوم بتوثيقها بهدف دعمها خلال الأسبوع الخامس من الوحدة (أسبوع دعم الوحدة).

## النشاط 5 (ص93)

يوضح المتعلم والمتعلمة المبيان المزدوج لتحديد القيم المطلوبة في الأسئلة وهي فرصة للمدرس لتقييم قدرة المتعلم على استخراج بيانات ومعطيات من مبيانين مختلفين. يقوم المدرس والمدرسة بتوجيه المتعلمين إلى الاشتغال على المبيان بالخط المنكسر قبل الانتقال لاستخراج بيانات المبيان العصوي.

## النشاط 5 (ص93)

ارتباطا بالحياة اليومية التي يعيشها العالم هذه السنة والسنة الماضية 2019-2020 تعطي هذه الوضعية بيانات تخص عدد الإصابات بوباء COVID19 والتي على المتعلم والمتعلمة استخراج معطياتها للإجابة على الأسئلة المطروحة.





## الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد العشرية: الضرب (خاصيات، التقنية الاعتيادية)

Les nombres entiers naturels, les nombres décimaux.  
La multiplication (Propriétés, technique usuelle)

### الأهداف التعليمية

- يحسب جداء عددين صحيحين أو عشرين باعتماد التقنية الاعتيادية للضرب.
- يوظف خاصيات الضرب (التبادلية، التوزيعية) في حساب الجداء.
- يحل مسائل مرتبطة بالضرب، في علاقة بالحياة اليومية.



### الوسائل المساعدة

- الألواح، بطاقات وبطاقات، الدفاتر وكل ما يراه المدرس مناسباً .
- الموارد الرقمية على البوابة الوطنية للموارد الرقمية على الرابط التالي:  
[/http://www.taalimtice.ma](http://www.taalimtice.ma)

### الامتدادات

- حل الوضعيات المسائل المرتبطة بالتناسبية وبمختلف تطبيقاتها.
- حل الوضعيات الهندسية الخاصة بحساب الحجم الطول المساحة ...

### المكتسبات السابقة

- الأعداد العشرية و الأعداد الصحيحة الطبيعية.
- جمع الأعداد الصحيحة الطبيعية.
- ضرب الأعداد الصحيحة الطبيعية.
- المضاعفات والقواسم.
- قابلية القسمة.

### توجيهات ديداكتيكية

- يجب أن يركز المدرس والمدرسة في ضرب الأعداد العشرية بالإضافة لقواعد ضرب الأعداد الصحيحة الطبيعية إلى طريقة التعامل مع الفاصلة في ضرب الأعداد العشرية.
- حتى لا يرتبك المتعلم يتم تدريبه على عدم اعتبار الفاصلة في عوامل الجداء ، ولكن ينتبه إليها في الجداء حيث يتم اعتبار عدد الأرقام بعد الفاصلة في عاملي أو عوامل الجداء ، ويتم ترك نفس عدد هذه الأرقام بعد الفاصلة في الجداء.

### الحصة الأولى : أنشطة البناء

#### الحساب الذهني

- أعدد مضاعفات العدد 9 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو العدد 5 أو 6 أو 7 أو 8 أو 9.



## توجيهات لتدبير الأنشطة التعليمية

### وضعية البناء

البطاقة التالية تبين كتل أربعة أشخاص يستعدون لامتطاء مصعد إحدى العمارات.

عمر : 75,250kg	محمد : 103,75kg
علا : 64,5kg	باسو : 59kg

هل في استطاعتهم الدخول مجتمعين إلى هذا المصعد الذي تبلغ حمولته  $3q$  ؟ إذا كان الجواب بالنفي فما هي الكتل الزائدة ؟

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{r}
 \textcolor{red}{2} \text{ } \textcolor{red}{2} \text{ } \textcolor{red}{1} \text{ } \textcolor{red}{1} \\
 + 103,750 \\
 + 75,250 \\
 + 59,000 \\
 + 64,500 \\
 \hline
 302,500
 \end{array}
 \end{array}$$

### الحساب المقرب

$$\begin{array}{r}
 103,75 + 75,250 + 59 + 64,5 = 302,5 \\
 \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\
 105 + 75 + 60 + 65 = 305
 \end{array}$$

الاستعانة بالحساب المقرب، يمكن أن تنبه مثلا إلى نسيان الفاصلة أو إغفال الاحتفاظ...

المجموع هو 302,5 و ليس 3025 (المجموع المقرب هو 305 وإغفال الفاصلة يعني مجموعا أكبر بكثير من الحساب المقرب).

بعد تقديم عروض مقرر ومقررات المجموعات يفتح باب النقاش الجماعي للوصول إلى الحل المطلوب.

الكتلة الاجمالية للأشخاص الأربعة (بـ kg)

$$103,75 + 75,250 + 59 + 64,5 = 302,5$$

مقارنة الكتلة الإجمالية و الحمولة القصوى بعد

تحويلها إلى الكيلوغرامات :

$$3q = 300kg ; 300 < 302,5$$

الكتلة الزائدة هي (بـ kg)

$$302,5 - 300 = 2,5$$

ينبغي التركيز على التقنية الاعتيادية لجمع وطرح الأعداد العشرية :

توضع العملية عموديا (الجزء الصحيح تحت الجزء الصحيح و الجزء العشري تحت الجزء العشري) مع التأكد من الوضع السليم لكل رقم و الاستعانة بأصفار على يمين العدد العشري (إذا دعت الضرورة)

ينبغي أيضا الانتباه إلى الاحتفاظ و وضع الفاصلة في المكان المناسب بعد حساب المجموع أو الفرق.

اِفْتَتَتْ اِحدى الْمَوْسَمَاتِ التَّعْلِيمِيَّةِ 17 جَهَازَ حَاسُوٍ و 9 مَسَاطِطَ .  
هَلْ يَكْفِي مَبْلَغُ اَشْيَاكِ الْاَبَالُغُ 100 000 dh لِتَغْطِيَةَ هَذِهِ الْمُسْتَرَاتِ ؟



عِلْمًا أَنَّ التَّاجِرَ يَخْصِمُ مَبْلَغَ  $0,2 \times 3980$  مِنْ تَمَنِ كُلِّ حَاسِبٍ، وَ  $0,15 \times 3790$  مِنْ تَمَنِ كُلِّ مَسْلَاطٍ مُسَاهِمَةٍ مِنْهُ لِإِفَادَةِ الْمُؤَسَّسَةِ.  
لِخُصْبِ مَبْلَغِ التَّخْفِيفِ عَلَى كُلِّ أَجْهَرَةِ الْحَاسِبِ، وَأَجْهَرَةِ الْمَسَالِطِ.

هذه وضعية مكافئة للوضعية البنائية، يتم الاشتغال عليها جماعيا بالمنهجية التي يتم بها حل وضعية مشكلة ويحترم فيها المدرس مراحل الوضعية. وتستهدف ترسيخ المفهوم الرياضي لدى المتعلمة والمتعلم، والتأكد من أنهما قد تحكما جيدا في المفهوم الرياضي، كما يمكن اعتبار الوضعية المكافئة هاته بداية تربيض المفهوم.

النشاط 1 (ص 94)

يهدف هذا النشاط إلى تدريب المتعلم على تأطير الجداء عبر اللجوء إلى الحساب التقريبي:

9 80 ; 78 x 109 - ; يمكن تقريب هذا الجداء بالشكل التالي  
 80 x 110 = 8800 ومنه يمكن معرفة العددين اللذين يؤطران  
 الجداء وهما 10 000 و 1000.

## النشاط 2 (ص 94)

النشاط يعمل على تدريب المتعلم على التحكم في وضع الفاصلة في الجداء. فكل الجداءات الثلاثة لديها رقم بعد الفاصلة فقط ويمكن معرفته بملاحظة رقم وحدات ضرب رقم وحدات أحد عوامل الجداء في أعشار العامل الثاني.

مثلا الجداء الأول رقم أعشاره هو رقم وحدات الجداء  $9 \times 3 = 27$  الذي هو 7.

## الحصة الثانية : التريض و التقويم

## الحساب الذهني:

أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 0,2.

## توجيهات لتدبير الأنشطة الترييض والتقويم

النشاط 3 (ص 95)

يتدرب المتعلم والمتعلمة عبر هذا النشاط على حساب جداء أعداد عشرية مع التدرب على التعاطي مع الفاصلة في الجداء. يحرص المدرس خلال التصحيح على دفع المتعلم للإفصاح عن ما يقوم به في كل مراحل الإنجاز مع تبرير ذلك.

3 أَضَعُ وَأُنْجِزُ الْعَمَلَتَيْنِ التَّالِيَتَيْنِ.

$$398 \times 104,2$$

$$745,9 \times 26$$

[illegible]

#### النشاط 4 (ص 95)

4 Je calcule les chiffres qui manquent.

$$\begin{array}{r} \times 3 \square \square \\ \hline 2154 \\ \square \square \square 3 \\ \hline \square \square \square \square \square \end{array} \quad \begin{array}{r} \times \square \square 7 \\ \hline 73\square \\ \square \square \square 6 \\ \hline \square \square \square \square \square \end{array}$$

L'apprenant est sensé à achever les opérations de multiplication déjà dressées en calculant les chiffres manquants.

Pour cela l'élève doit recourir à des différentes stratégies.

#### النشاط 5 (ص 95)

5 أَسْتَعِينُ بِالْحِسَابِ التَّقْرِيبيِّ لِلتَّأَكُّدِ مِنْ صِحَّةِ النَّثْمَنِ  
الْوَاجِبِ أَدْوَهُ. أَصَحِّحْ كُلَّ عَمَلِيَّةٍ خَاطِئَةٍ فِي دَفْطَرِي.

عَدَدُ الْقُمْصَانِ : 249	كُتْلَةُ التُّفَاحِ : 25,5 kg
ثَمَنُ الْقَمِيصِ : 95,5 dh	ثَمَنُ الْكَلْبِ الْوَاحِدِ : 15,7dh
الثَّمَنُ الْكُلِّي : 2779,5 dh	الثَّمَنُ الْكُلِّي : 500,35 dh

يتدرب المتعلم على إجراء الحساب التقريبي للجداء عبر التقنية التي تعلمها من قبل ثم التأكد عبر إجراء العمليات.  
من المهم أن يحث المدرس المتعلمين على التلفظ بما يفعلونه خلال الانجاز على السبورة وتبرير وشرح الخطوات التي يقومون بها.

#### النشاط 6 (ص 95)

6 أَصَحُّ وَأَنْجِزُ ، ثُمَّ أَقَارِنُ وَأَسْتَنْتِجُ:

$$142 \times (13,7 + 20,3) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(142 \times 13,7) + (142 \times 20,3) = \underline{\hspace{2cm}}$$

- أَقَارِنُ :

$$142 \times (13,7 + 20,3) \text{ — } (142 \times 13,7) + (142 \times 20,3)$$

- أَسْتَنْتِجُ :

يستهدف النشاط تمكين المتعلم من استعمال و توزيعية الضرب على الجمع ، بحيث يكتشف في البداية تساوي نتيجة كل من الكتابة :  $142 \times (13,7 + 20,3)$  و الكتابة  $(142 \times 13,7) + (142 \times 20,3)$

#### النشاط 7 (ص 95)

7 Je vérifie l'égalité suivante en posant et en effectuant les opérations sur mon cahier.

$$479 \times 12,5 = (173 \times 12,5) + (306 \times 12,5)$$

- Cette égalité est-elle fausse ? ☐ Vraie ? ☐
- Peut-on vérifier l'égalité sans effectuer les opérations? Justifie ta réponse.

L'activité est une application de la distributivité de la multiplication et la somme. L'enseignant et enseignante doivent mettre le point sur la distributivité.

## النشاط 8 (ص95)

الوضعية تدخل في سياق التعلم المدمج لمواد STEM و هي بالإضافة إلى أنها وضعية رياضية توظف ظرب الأعداد العشرية فهي تعطي للمتعلم فكرة عن دور الأشجار في حماية البيئة عندما يدرك الكمية الهائلة من غاز ثاني أكسيد الكربون الذي تمتصه خلال فترة زمنية محددة.

8 مَمْتَصُ شَجَرَةٍ مُتَوَسِّطَةٍ مَا بَيْنَ 30,9kg إلى 48,7kg

مِنْ غَازِ ثَانِي أُكْسِيدِ الْكَارْبُونِ سَنَوِيًّا.

- أَحْسَبْ أَقْصَى كَمِّيَّةِ

ثَانِي أُكْسِيدِ الْكَارْبُونِ

وَأَدْنَى كَمِّيَّةِ يُمْكِنُ أَنْ

تَمْتَصَّهَا شَجَرَةٌ عَمَرَتْ

115 سَنَةً.



## النشاط 9 (ص95)

الوضعية تستهدف حساب كمية الطاقة المستهلكة من خلال استعمال ثلاث أنواع من المصابيح، ثم حساب ثمن تلك الطاقة بالدرهم، كما تستهدف من جانب آخر تحسيس المتعلمة والمتعلم بأهمية التنمية المستدامة والتي من أحد أساسياتها الحفاظ على الطاقة وعدم استنزاف موارد الأرض حفاظا على حقوق الأجيال القادمة.

9 تحقيقاً للتنمية المستدامة، تطوّر استعمال أنواع المصابيح سعيًا للحفاظ على الطاقة. ألاحظ الجدول وأتمم.

نوع المصباح	مصباح ذو الشلّك المتوهج	مصباح ذو الغاز المتفلور	مصباح
كمية الطاقة المستهلكة في الساعة	100 w	25 w	5 w
كمية الطاقة المستهلكة خلال شهر (30 يوم)			
ثمن الطاقة بالدرهم (1000w لكل 0,8dh)			

- مُسْتَهْلِكٌ غَيْرُ 4 مَصَابِيحَ مُتَوَهِّجَةٍ بِ 4 مَصَابِيحَ نَوْعِ Led. ماهو المبلغ الذي سيوفد خلال شهر.

## التماثل المحوري والازاحة

### Symétrie axiale est translation

#### الأهداف التعليمية

يرسم ممائل شكل بالنسبة لمستقيم على شبكة تربيعة أو ورقة بيضاء؛ يحدد الأشكال المتماثلة بالنسبة لمحور معين؛ يستعمل الأنسوخ لإزاحة شكل بمعرفة إزاحة نقطة على ورقة بيضاء؛ يستعمل القن لازاحة ورسم شكل.



#### الوسائل المساعدة

- شبكات تربيعة؛ أوراق بيضاء.
- أدوات هندسية
- بطاقات الأعداد
- كراسة المتعلمة والمتعلم.

#### الامتدادات

- تعرف وإنشاء ممائل أشكال هندسية باستعمال الأدوات الهندسية.
- إزاحة شكل على ورقة بيضاء باستعمال الأدوات الهندسية.

#### المكتسبات السابقة

- التوازي والتعامد
- الأشكال الهندسية الاعتيادية
- المكتسبات السابقة حول التماثل والازاحة.

#### توجيهات ديداكتيكية

التماثل المحوري والإزاحة من المفاهيم التي تعرفها واستوعبها المتعلمون والمتعلمات في الأقسام السابقة؛ إذ تم اكتشاف المفهومين عن طريق وسائل مساعدة مختلفة (أوراق بيضاء؛ شبكات تربيعة؛ أنسوخ؛ طي؛ قن...).

في هذا الدرس سيحرص الأستاذ(ة) على :

- التأكد من جودة المكتسبات السابقة ورصد وسد الثغرات المحتملة.
- دعم وتثبيت وإغناء هذه المكتسبات خصوصا ما تعلق بخصائص كل من التماثل والازاحة ورفع كل لبس يمكن أن يقع فيه التلاميذ.
- المرور إلى المرحلة الأهم وهي تدريب المتعلمات والمتعلمين على استعمال الأدوات الهندسية اللازمة (مسطرة؛ بركار؛ مزواة؛ منقلة..):
- لتمييز التماثل عن الازاحة.
- لتعرف محور أو محاور تماثل.
- لرسم ممائل لشكل معين باستعمال الأدوات الهندسية
- لازاحة شكل بمعرفة قن الازاحة.

#### الحصة الأولى : أنشطة البناء والتربيض

#### الحساب الذهني

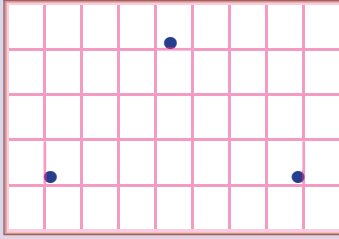
- أطر العدد 0,2 من العدد المعروض على البطاقة.

## توجيهات لتدبير الأنشطة التعليمية

### وضعية البناء 1

تأخذ كل مجموعة ورقة بيضاء وتطويها مرة واحدة بحيث ينطبق نصفها تماما.

بواسطة رأس البركار (أو مسمار) تثقب الورقة في ثلاث نقط متفرقة وغير مستقيمة.



بحيث يخترق رأس البركار نصف الورقة.

تفتح الورقة ثم يرسم مثلثان رؤوسهما هي النقط التي تركها رأس البركار على نصف الورقة. يدون أفراد كل مجموعة ملاحظاتهم.

### وضعية البناء 2

يرسم شكل هندسي (مثلث أو مربع أو مستطيل ... ) على ورقة بيضاء. ينسخ الشكل (بواسطة أنسوخ calque) ثم يقص الشكل المنسوخ.

يشرع المتعلمون في تحريكه (أو إزاحته) أفقيا أو عموديا (حسب تعليمات الأستاذة) انطلاقا من رأس معين من رؤوس الشكل الأصلي.

يدون أعضاء كل فريق ملاحظاتهم.

أثناء المناقشة الجماعية للحلول المقترحة من طرف مقرري ومقررات المجموعات ينبغي التركيز على :

#### • في الوضعية الأولى :

- أثر الطي والمستقيم D الذي تم رسمه عليه.
- مقارنة الشكلين من حيث طبيعتهما وأضلاعهما وزواياها.
- المسافة بين كل رأس من رؤوس الشكل 1 والرأس الذي يقابله في الشكل 2 بالنسبة للمستقيم D.
- تدوين الملاحظات :

#### • الشكلان 1 و 2 متماثلان بالنسبة للمستقيم D.

المستقيم D هو محور التماثل :

#### • للشكلين المتماثلين نفس الخصائص (نفس

الشكل؛ قياسات الأضلاع والزوايا لم تتغير).

#### • الرؤوس والأضلاع متماثلة بالنسبة للمستقيم D.

**لنتحدث جميعاً**

نريد غمز إزاحة الشكل ① ليصبح منقولاً مُماثلاً للشكل ②.

أ- لنساعدك على رسم هذا المنقول مُستعينين بالنقطة E كمنقولة للنقطة A.

ب- نحدد الآن

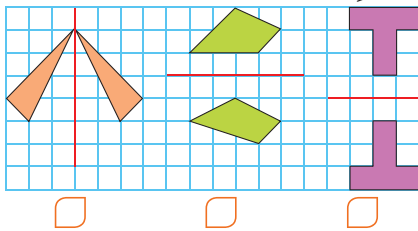
ج- نرسم الشكل ③

د- نقيم ملء الجدول بـ نعم أو لا.

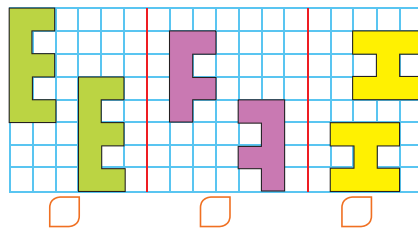
الزحاضة	الشكل
نَقَرُ الشَّكْلِ	
تَغْيِيرُ قِيَاسِ الْأَبْعَادِ	
تَغْيِيرُ قِيَاسِ الزُّوَايَا	
الشَّكْلَانِ قَابِلَانِ لِلتَّطَاثُّي	

هذه وضعية مكافئة للوضعية البنائية، يتم الاشتغال عليها جماعياً بالمنهجية التي يتم بها حل وضعية مشكلة ويحترم فيها المدرس مراحل الوضعية. وتستهدف ترسيخ المفهوم الرياضي لدى المتعلمة والمتعلم، والتأكد من أنهما قد تحكما جيداً في المفهوم الرياضي، كما يمكن اعتبار الوضعية المكافئة هاته بداية ترييض المفهوم.

**1** أَحَدُ بَعْلَامَةٍ (X) الشَّكْلَيْنِ غَيْرِ الْمُتَمَاثِلَيْنِ بِالنَّسْبَةِ لِلْمَحْوَرِ.



**2** أَحَدُ بَعْلَامَةٍ (X) الشَّكْلَيْنِ اللَّذَيْنِ لَا يُمَثِّلَانِ إِزَاحَةً



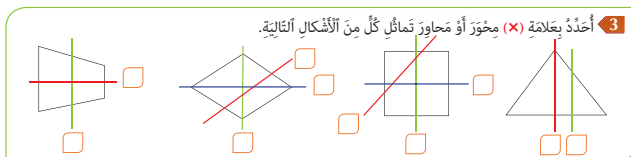
- يقوم المتعلم والمتعلمة بإنجاز النشاطين (1) و (2).

## الحصة الثانية : الترييض و التقويم

- أَحَدُ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 9 الْأَصْغَرُ مِنْ 100 وَالَّتِي رَقْمُ وَحَدَاتِهَا هُوَ الْعَدَدُ 5 أَوْ ... 9.

**الحساب الذهني:**

### توجيهات لتدبير الأنشطة الترييض والتقويم



- يواكب الأستاذ(ة) المتعلمين في إنجاز الأنشطة المرتبطة بالترييض والتقويم والمقررة للحصة الثانية "حصة الترييض و التقويم"، والواردة في كراساتهم وفق المنهجية التالية:

1 - يشير الأستاذ(ة) إلى النشاط المراد إنجازه ضمن أنشطة الترييض والتقويم، دون أن يقرأه أو يشرح معطياته ولا المطلوب فيه. **(فالتقويم سينصب كذلك على قدرة المتعلم على قراءة الوضعية أو النشاط، أو السؤال قراءة فاهمة، ثم تحديد المعطيات وفهم التعليمات والمطلوب، قبل اختيار طريقة واستراتيجية الإنجاز).**

2- يحدد الأستاذ(ة) الوقت المناسب لإنجاز النشاط ويخبر المتعلمين بذلك.

3- يتتبع المدرس انجازات المتعلمين ويعمل على رصد صعوباتهم، خاصة تلك المرتبطة بمنهجية إنجاز النشاط.

- يواكب الأستاذ(ة) المتعلمين في إنجاز الأنشطة المرتبطة بالتقويم والمقررة للحصة الرابعة "حصة التقويم"، والواردة في كراساتهم وفق المنهجية التالية:

1- يشير الأستاذ(ة) إلى النشاط المراد إنجازه ضمن أنشطة التقويم، دون أن يقرأه أو يشرح معطياته ولا المطلوب فيه. (فالتقويم سينصب كذلك على قدرة المتعلم على قراءة الوضعية أو النشاط، أو السؤال قراءة فاهمة، ثم تحديد المعطيات وفهم التعليمات والمطلوب، قبل اختيار طريقة واستراتيجية الإنجاز).

2- يحدد الأستاذ(ة) الوقت المناسب لإنجاز النشاط ويخبر المتعلمين بذلك.

3- يتتبع المدرس انجازات المتعلمين ويعمل على رصد صعوباتهم، خاصة تلك المرتبطة بمنهجية إنجاز النشاط.

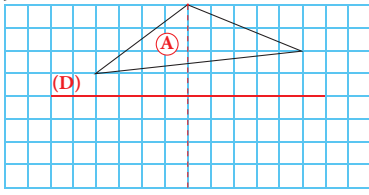
4- يوقف الأستاذ(ة) عملية الإنجاز بعد انقضاء المدة المخصصة لذلك وينتدب أحد المتعلمين للتصحيح على السبورة (إن من بين أهداف هذه العملية تدريب المتعلمين على السرعة في إنجاز الأنشطة والإجابة على الأسئلة، وذلك مع مراعاة الدقة والضبط، فقد أثبتت التجارب خلال تمرير روائز الدراسات الوطنية وكذا الدولية التي أجريت في هذا الباب PEEQ، 2015 و PNEA 2016، 2017 أن المتعلمين المغاربة يجدون صعوبة في إنجاز الأسئلة في الوقت المحدد لذلك).

5- يناقش المتعلمون الحل المسجل على السبورة ويتداولون في صحته، على مستوى استراتيجية وطريقة ومنهجية الإنجاز، وكذلك على مستوى النتيجة. ويفتح الأستاذ(ة) المجال لهم لاقتراح طرق أخرى لإيجاد الحل إن توفرت لديهم. (من المفيد جدا تدريب المتعلمين على بسط طريقة تفكيرهم للإيجاد الحل، سواء كانت النتيجة خاطئة أو صحيحة).

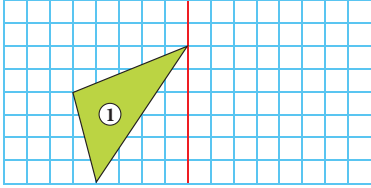
6- يقوم الأستاذ بالتدخل لإجراء دعم فوري ومعالجة مباشرة للصعوبات والتعثرات التي تقتضي ذلك، ويؤجل الأخرى إلى حين برمجتها خلال الحصة الموالية حصة الدعم.

7- يفسح الأستاذ(ة) للمتعلمين الفرصة لتصحيح انجازاتهم على الكراسة، ويحرص على مراقبتها وتقييمها ورصد الأخطاء والتعثرات المعرفية والمنهجية وتوثيقها بهدف تحليلها واستثمارها في تفيئ

4- أُنشِئْ إنشاءً مُماثلَ الشَّكْلِ ① بِالنَّسْبَةِ لِلْمُسْتَقِيمِ (D).

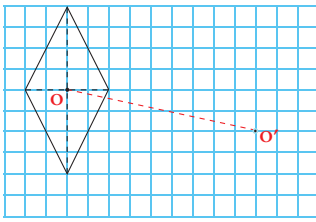


5- أُنشِئْ مُماثِلَ الشَّكْلِ ① بِالنَّسْبَةِ لِلْمُسْتَقِيمِ (D).



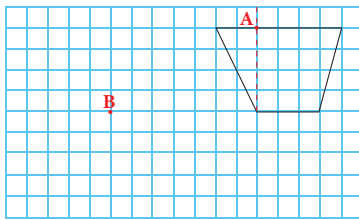
6- ① هِيَ مَقُولُ النُّقْطَةِ O.

- أُنشِئْ إِزَاحَةً الشَّكْلِ.



7- ① النُّقْطَةُ B هِيَ مَقُولُ النُّقْطَةِ A.

- أُحَدِّدُ الْقَنَّ ثُمَّ أَزِيحُ الشَّكْلَ. الْقَنُّ هُوَ:

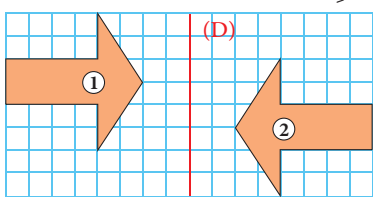


B Je dessine tous les axes de symétrie de chaque figure (s'ils existent).



9- بَأَيِّ قَنٍّ يَجِبُ إِزَاحَةُ الشَّكْلِ ② لِیَصِيرَ مُماثِلًا

لِلشَّكْلِ ① ؟





المتعلمين وبلورة أنشطة داعمة مناسبة لكل فئة في الحصة الموالية،  
حصة الدعم.

8- يصنف الأستاذ تعثرات وأخطاء المتعلمين حسب ارتباطها بـ:

• عدم تمكنهم من المفهوم الرياضي.

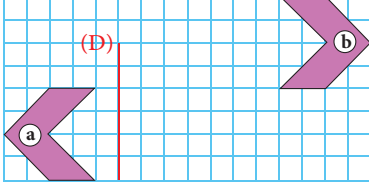
الأخطاء المنهجية المتعلقة بصعوبة التمكن من المهارة أو التقنية أو  
طريقة الإنجاز.

**ملحوظة:** بما أن الترييض يبقى حاضرا كذلك أثناء انجاز المتعلمين

لأنشطة الخاصة بالتقويم فقد اعتبرنا في هذا الإطار المنهجي الحصة  
الثانية مخصصة للترييض والتقويم، وهذا لا يتنافى مع ما جاء في  
وثيقة مستجدات المنهاج الصادرة عن مديرية المناهج (ماي 2019)  
والتي خصصت الحصة الثانية في النموذج الثاني للتقويم فقط.

**10** أَحَدُ الْقَنِّ الْمُنَاسِبِ ثُمَّ أَزِيحُ الشَّكْلَ **(b)** لِيَكُونَ

مُمَازِلًا لِلشَّكْلِ **(a)** بِالنَّسْبَةِ لِلْمُسْتَقِيمِ **(D)**.



## الحصة الخامسة: دعم الدرسين 21 و 22

- أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 24.

الحساب الذهني:

### مقترح الأنشطة

1- ألاحظ البطاقة ثم أُنجزُ العمليَّات المُقترحة دون وضعها.

$$126,04 \times 54,3 = 6843,972$$

$$12604 \times 54,3 =$$

$$1260,4 \times 543 =$$

$$12960,4 \times 5,43 =$$

$$1260,4 \times 54,3 =$$

$$12604 \times 543 =$$

$$12604 \times 0,543 =$$

2- اكتشف الأخطاء إن وجدت في العمليَّات التالية وأصححها.

$$\begin{array}{r} \times 137,4 \\ 30,2 \\ \hline 2748 \\ 4112. \\ \hline 438,68 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 2739 \\ 0,13 \\ \hline 8217 \\ 2739. \\ \hline 000. \\ 2560,7 \end{array}$$

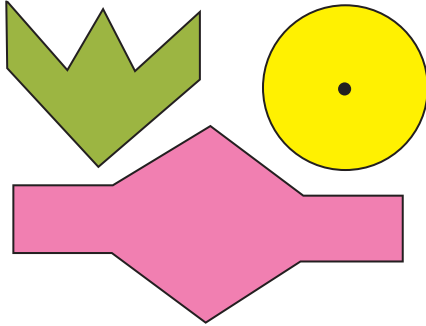
$$\begin{array}{r} \times 1291 \\ 1,50 \\ \hline 0000 \\ 6455. \\ \hline 1291. \\ 193650 \end{array}$$

3- تدور الأرض حول الشمس دورة كاملة خلال 365,25 يوماً.

كم دورة يجب أن تدور الأرض حول الشمس لكي يصير عدد الأيام التي تستغرقها عدداً صحيحاً طبيعياً.  
- فسّر لماذا يكون عدد أيام شهر فبراير 29 يوماً كل أربع سنوات.

4- Le pied est une unité de mesure de longueur égale à 30,08 cm.  
- A quelle altitude (en km) vole un avion de ligne qui se trouve à 30000 pieds dans l'air au-dessus du sol.

5- أرسم محاور تماثل لكل شكل (إن وجدت).



6- Que représente chacune des figures par rapport à la figure ①.

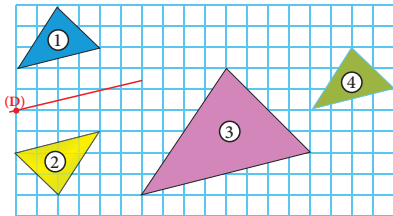


figure ②

figure ③

figure ④

### توجيهات وإرشادات

- بناء على نتائج رصد وتوثيق وتحليل الأستاذ(ة) لأخطاء وتعثرات المتعلمين خلال الحصص السابقة، وخاصة حصة التقويم. يقوم الأستاذ بـ:

- 1- تفييئ المتعلمين حسب التعثرات والصعوبات المعرفية أو المنهجية التي يواجهونها، والتي أبانت عنها نتائج تحليل أخطائهم، ويتم بناء المجموعات وفق استراتيجيتين:
  - استراتيجية تدمج بين متعلمين متعثرين وآخرين ليس لديهم تعثر، بهدف إتاحة الفرصة لعملية التعلم بالقرين، فيتعلم المتعثر من خلال نقاش الأنشطة مع زملائهم في المجموعة وتتبع طرق واستراتيجيات اشتغالهم في إنجاز أنشطة الدعم. (وتجدر الإشارة في هذا الباب أن لهذه المنهجية إيجابيات ومساوئ يتحتم على المدرس الانتباه إليها. فمن إيجابياتها أنها تتيح عملية التعلم بالقرين التي اثبتت فاعليتها، فقد يتعلم الطفل من زميله ما لا يتعلمه من استاذة، كما أنها تجعل الأستاذ يشتغل مع جميع فئات القسم. أما سلبياتها أن المتعثرين قد يتعلمون طرق وممارسات غير صحيحة كلياً من زملائهم المتفوقين، كما يمكن أن يستفرد المتعلمون المتفوقون بإنجاز النشاط دون اشارك زملائهم المتعثرين، إذا لم يكن الأستاذ يقظاً ومتتبعا لأعمال المجموعة).
  - استراتيجية تشكيل مجموعات متجانسة حسب نوع التعثرات والصعوبات والأخطاء المرصودة، وفي هذه الحالة يجب على المدرس أن يبنّي أنشطة تعزيزية لفئة المتعلمين غير المتعثرين.
- 2- يقترح المدرس أنشطة داعمة لكل فئة حسب نوع التعثرات التي تعاني منها، (يمكن لاختيار من بين الأنشطة المقترحة في كراسة المتعلمين أو اقتراح وبلورة أنشطة أخرى لنفس الغاية) يواكب الأستاذ(ة) المجموعات عن قرب في إنجاز الأنشطة المقترحة في إطار الدعم ويقوم بتوجيههم والتأكد من تجاوزهم للصعوبات المرصودة، وهنا قد يضطر للتدخل في توجيه مسار اشتغال المتعثرين وذلك بفتح نوافذ للتذكير أو التوضيح والشرح أو القيام بكل نشاط يساعد المتعلمين على تجاوز صعوباتهم.

- **تقييم أثر الدعم:** يقدم الأستاذ لمتعلميه وضعيات و/أو مسائل و/أو أنشطة معدة بدقة تمكن من قياس تمكن المتعلمين من المفهوم أو التقنية أو المهارة موضوع الدرس وكذا قدرتهم على حل وضعيات من خلال التوليف بين التعلمات السابقة، وذلك لتقييم أثر الدعم والتأكد من أن المتعثرين قد تمكنوا فعلاً من تجاوز صعوباتهم.

- يمنح الأستاذ الوقت المناسب للمتعلمين من أجل إنجاز الأنشطة وحل الوضعيات سواء على الدفاتر أو على الألواح،

3- يتتبع المدرس إنجازات المتعلمين ويعمل على التأكد من تجاوز المتعثرين لصعوباتهم ويقوم برصد الصعوبات التي لم يتم تجاوزها بعد ويقوم بتوثيقها بهدف دعمها خلال الأسبوع الخامس من الوحدة (اسبوع دعم الوحدة).

## التناسبية (1): حساب النسبة المئوية

### la proportionnalité (1) : calcul du pourcentage

#### الأهداف

يحسب معامل التناسب في وضعيات تناسب ويوظفه ؛ يتعرف النسبة المئوية ؛ يمثل وضعيات تناسب ويحولها إلى رسم بياني، يوظف النسبة المئوية في وضعيات حسابية.



#### الوسائل المساعدة

- جداول تناسب ورسم بيانية.
- دفاتر ؛ أوراق مليمترية.
- بطاقات الأعداد.

#### الامتدادات

- السرعة المتوسطة.
- سلم التصاميم والخرائط.

#### المكتسبات السابقة

- الأعداد الصحيحة الطبيعية.
- العمليات الأربع حول الأعداد الصحيحة الطبيعية.
- الأعداد العشرية والأعداد الكسرية.
- العمليات الأربع حول الأعداد العشرية.

#### توجيهات ديداكتيكية

في القسم الرابع تم تحسيس المتعلمات والمتعلمين بمفهوم التناسبية وذلك من خلال أنشطة متنوعة مكنتهم من التعامل مع جداول تناسب وتحويلها إلى رسوم بيانية وتحديد معامل تناسبها. ونظرا لأهمية التناسبية واستعمالها في مجالات مختلفة (تجارة ؛ احصاء ؛ هندسة ...)، فسيعمل الأستاذ(ة) من خلال هذا الدرس على تقويم المكتسبات السابقة وتثبيتها وإغنائها بتقديم معامل تناسب جديد له حضور قوي في حياتنا اليومية وهو النسبة المئوية.

الدرس 17 يهدف إلى :

- إدراك مفهوم التناسبية واكتشاف بعض المجالات التي تتطلب استعمالها.
- قراءة وكتابة وحساب نسب مئوية.
- حل وضعيات مسائل مستقاة من معيشتنا اليومية وذلك بتوظيف النسبة المئوية.

#### الحصة الأولى : أنشطة البناء والترييض

#### الحساب الذهني

- أَضْرِبُ أَلْعَدَدَ أَلْمَعْرُوضَ عَلَى أَلْبُطَاقَةِ فِي أَلْعَدَدِ أَلْكُسْرِيِّ  $\frac{1}{2}$ .

## توجيهات لتدبير الأنشطة التعليمية

### وضعية البناء 1

الجدول يبين وصفة إعداد كيك :

زبدة	دقيق	سكر	بيض	
36g	105g			3 أشخاص
		120g	6	6 أشخاص

أتمم ملء الجدول (إن أمكن) بعد إنجاز العمليات اللازمة في الدفتر.

زبدة	دقيق	سكر	بيض	
36g	105g	60g	3	3 أشخاص
72g	210g	120g	6	6 أشخاص



### وضعية البناء 2

علق تاجر على واجهة متجره لافتة كتب عليها :

«تخفيض 30% على كل الملابس»

أعجب ثلاثة أصدقاء ببذلة رياضية ثمنها قبل التخفيض

150 درهما. ونظرا لأن ثمنها بعد التخفيض لم يكن

مكتوبا، فقد قام الأصدقاء بإجراء حساب ذهني، غير

أنهم لم يحصلوا على نفس العدد؛ ف :

- أحمد وجد 45 درهماً.

- كريم حصل على 105 دراهم

- نبيل وجد 120 درهما.

من منهم وجد الثمن الواجب أدائه بعد التخفيض؟

علل جوابك.

أثناء مناقشة الحلول المقترحة للوضعية 1 من طرف مقرري ومقررات المجموعات ينبغي التركيز على :

- البحث عن معامل التناسب الذي يمكن من المرور من

أعداد السطر الأول إلى أعداد السطر الثاني (أو العكس)

: بالنسبة لعدد الأشخاص معامل التناسب هو (2 ×)

للمرور من أعداد السطر الأول إلى أعداد السطر الثاني و

(2 : ) للمرور من أعداد السطر الثاني إلى أعداد السطر

الأول.

- تطبيق معامل التناسب لاتمام ملء الجدول

نسمي جدولا بجدول التناسب إذا أمكن إتمام ملئه

بضرب أو قسمة أعداد السطر الأول في (أو على)

نفس العدد. (أنظر الجدول جانبه)

بعد عرض الحلول المتوصل إليها للوضعية 2 من طرف

مقرري ومقررات المجموعات ينبغي التركيز على :

- تحليل الأجوبة وتحديد الصائب والخطئ منها مع إبراز

الأخطاء المرتكبة.

- التوقف عند النسبة المئوية المقترحة وتوضيح مدلولها.

- البحث عن الكتابتين البديلتين للنسبة المئوية 30%

أي :

- العدد الكسري العشري  $\frac{30}{100}$

- العدد العشري 0.30

- إعادة حل الوضعية :

مبلغ التخفيض : 100 : (30 × 150) نضرب 150 في 30

ثم نقسم على 100

$100 = 45dh$  (30 × 150)

الثمن الجديد :  $150 - 45 = 105dh$

كريم هو الذي وجد الثمن اللازم أدائه.

### نَبِّحْ جَمِيعاً

أ - أَحَدُ جَدُولِ النَّاسِبِ (مِنْ بَيْنِ الْجَدُولَيْنِ).

400	200	100	300	الْعَدَدُ بِـ dh
80	40	20	60	النَّصْفُ بِـ dh

الْجَدُولُ (A)

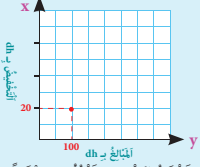
400	200	100	300	الْعَدَدُ بِـ dh
65	32	15	48	النَّصْفُ بِـ dh

الْجَدُولُ (B)

ب - أَحْسِبْ مُعَامِلَ النَّاسِبِ وَأَكْتُبْهُ عَلَى شَكْلِ :

نِسْبَةُ مِئْوِيَّةٍ ..... عَدَدٍ كَسْرِيٍّ ..... عَدَدٍ عَشْرِيٍّ

ج - أَقِمْ قَيْلَ الرِّسْمِ الْمِيبَانِي : النُّقْطَةُ الْخَمْرَاءُ تَعْنِي أَنَّ كُلَّ 100 دِرْهَمٍ تَخْفِضُ لَتَخْفِضُ قُدْرَهُ 20 دِرْهَمًا.



هذه وضعية مكافئة للوضعية البنائية، يتم الاشتغال عليها جماعيا بالمنهجية التي يتم بها حل وضعية مشكلة ويحترم فيها المدرس مراحل الوضعية. وتستهدف ترسيخ المفهوم الرياضي لدى المتعلمة والمتعلم، والتأكد من أنهما قد تحكما جيدا في المفهوم الرياضي، كما يمكن اعتبار الوضعية المكافئة هاته بداية تريبس المفهوم.

1 أَكْتُبْ كُلَّ عَدَدٍ عَشْرِيٍّ عَلَى شَكْلِ نِسْبَةِ مِئْوِيَّةٍ.

1,25	0,80	0,75	0,10	الْعَدَدُ الْعَشْرِيُّ
_____	_____	_____	_____	النِسْبَةُ الْمِئْوِيَّةُ

2 أَكْتُبْ كُلَّ نِسْبَةِ مِئْوِيَّةٍ عَلَى شَكْلِ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ مُخْتَرَلٍ.

90%	45%	33%	13%	النِسْبَةُ الْمِئْوِيَّةُ
_____	_____	_____	_____	الْعَدَدُ الْكَسْرِيُّ

- يقوم المتعلم والمتعلمة بإنجاز النشاطين (1) و (2) و المرتبط بتحويل أعداد عشرية إلى نسب مئوية و هي 10% و 75% و 80% و 25%.  
ويقوم في النشاط الثاني بتحويل نسب مئوية إلى عدد كسري 13/100 و 33/100 و 45/100 و 90/100

## الحصة الثانية : التريبس و التقويم

- أَضِيفُ الْعَدَدَ الْمَعْرُوضَ عَلَى الْبِطَاقَةِ إِلَى الْعَدَدِ 0,3.

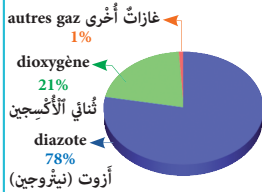
الحساب الذهني:

### توجيهات لتدبير الأنشطة التريبس و التقويم

3 أَكْتُبْ كُلَّ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ عَلَى شَكْلِ نِسْبَةِ مِئْوِيَّةٍ.

33/100	7/10	3/4	1/2	1/4	الْعَدَدُ الْكَسْرِيُّ
_____	_____	_____	_____	_____	النِسْبَةُ الْمِئْوِيَّةُ

4 الرَّسْمُ الْمِيبَانِي جَانِبُهُ يَمَثِّلُ نِسْبَةَ مَكُونَاتِ الْهَوَاءِ.



إِذَا عَلِمْتَ أَنَّ قَيْتَنَهُ تَحْتَوِي عَلَى

5 مِنَ الْهَوَاءِ.

- أَحْسِبْ بِاللِّتْرِ قِيَّاسَ كَمِّيَّةِ

نُتَائِي الْأَكْسِجِينِ بِهَذِهِ الْقَيْتَنَةِ.

- يواكب الأستاذ(ة) المتعلمين في إنجاز الأنشطة المرتبطة بالتريبس و التقويم و المقررة للحصة الثانية حصة بالتريبس و التقويم و الدعم، و الواردة في كراساتهم وفق المنهجية التالية:  
1- يشير الأستاذ(ة) إلى النشاط المراد إنجازه ضمن أنشطة التريبس و التقويم، دون أن يقرأه أو يشرح معانيه ولا المطلوب فيه. (فالتقويم سينصب كذلك على قدرة المتعلم على قراءة الوضعية أو النشاط، أو السؤال قراءة فاهمة، ثم تحديد المعطيات وفهم التعليمات والمطلوب، قبل اختيار طريقة واستراتيجية الإنجاز).  
2- يحدد الأستاذ(ة) الوقت المناسب لإنجاز النشاط ويخبر المتعلمين بذلك.

5 J'effectue les calculs sur mon cahier et je complète le tableau.

Prix en Dh	350	200	300	250	100
Réduction en pourcentage	9%	15%	7%	5%	10%
Réduction en dh	31,50				

6 أَحْسِبْ مَبْلَغَ التَّخْفِيزِ ثُمَّ اَلْتَمِّنِ الْجَدِيدَ فِي دَقَّتِي وَأَتَمِّمْ مَلَأَ الْجَدُولِ.

تَخْفِيز 35%	تَخْفِيز 35%	تَخْفِيز 35%	تَخْفِيز 35%
			
380 dh	3500 dh	1500 dh	5000 dh

7 تُمَثِّلُ الْغَابَاتُ 17% مِنْ مِسَاحَةِ الْمَغْرِبِ أَلْبَالِغَةِ

710 850 km<sup>2</sup>

أ - أَحْسِبْ قِيَاسَ مِسَاحَةِ هَذِهِ الْغَابَاتِ.




8 إِذَا عَلِمْتَ أَنَّ نِسْبَةَ الْمَاءِ فِي جِسْمِ إِنْسَانٍ بِالْغِ تَبْلُغُ

70% فَأَحْسِبْ.

- كُتْلَةُ الْمَاءِ فِي جِسْمِ أُمْرَأَةٍ كُتْلَتُهَا 60 kg.

- كُتْلَةُ الْمَاءِ فِي جِسْمِ رَجُلٍ كُتْلَتُهُ 80 kg.

9 أَنْجِزُ النَّشَاطِينَ التَّالِيِينَ فِي الدَّفْتَرِ.

أ - نَسِيَ تَاجِرٌ أَنْ يُؤَدِّيَ ضَرِيَّةً عَلَى الْأَرْبَاحِ قِيمَتُهَا dh 3 750

فِي الْوَقْتِ الْمَحْدَدِ وَعَلَيْهِ فُسُودِي الضَّرِيَّةِ مَعَ إِضَافَةِ 10%

كَذَعِيرَةٍ عَلَى التَّأْخِيرِ.

- أَحْسِبْ قِيمَةَ هَذِهِ الدَّعِيرَةِ.

- مَا الْمَبْلَغُ الَّذِي سَيُؤَدِّيهِ التَّاجِرُ؟

ب - يَقْتَرِحُ صَاحِبُ مَرَّابٍ تَخْفِيزَ 8% بِالنَّسْبَةِ لِسَيَّارَةِ

مَنْهَا dh 120 000.

بَيْنَمَا يَقْتَرِحُ مُنَافِسُهُ تَخْفِيزَ

9500 dh بِالنَّسْبَةِ لِنَفْسِ السَّيَّارَةِ.

أَيُّ الْإِقْتِرَاحَيْنِ أَفِيدُ لِلزُّبُونِ ؟



3- يتتبع المدرس انجازات المتعلمين ويعمل على رصد صعوباتهم، خاصة تلك المرتبطة بمنهجية انجاز النشاط.

4- يوقف الأستاذ(ة) عملية الإنجاز بعد انقضاء المدة المخصصة لذلك وينتدب أحد المتعلمين للتصحيح على السبورة (إن من بين أهداف هذه العملية تدريب المتعلمين على السرعة في إنجاز الأنشطة والإجابة على الأسئلة، وذلك مع مراعاة الدقة والضبط، فقد أثبتت التجارب خلال تمرير روائز الدراسات الوطنية وكذا الدولية.

التي أجريت في هذا الباب PEEQ, 2015 و 2016 ، PNEA TIMSS أن المتعلمين المغاربة يجدون صعوبة في انجاز الأسئلة في الوقت المحدد لذلك).

5- يناقش المتعلمون الحل المسجل على السبورة ويتداولون في صحته، على مستوى استراتيجية وطريقة ومنهجية الإنجاز، أو على مستوى النتيجة. ويفتح الأستاذ(ة) المجال لهم لاقتراح طرق أخرى لإيجاد الحل ان توفرت لديهم. ( من المفيد جدا تدريب المتعلمين على بسط طريقة تفكيرهم للإيجاد الحل، سواء كانت النتيجة خاطئة أو صحيحة).

6- يقوم الأستاذ بالتدخل لإجراء دعم فوري ومعالجة مباشرة للصعوبات والتعثرات التي تقتضي ذلك،

7- يفسح الأستاذ(ة) للمتعلمين الفرصة لتصحيح انجازاتهم على الكراسة، ويحرص على مراقبتها وتقييمها ورصد الأخطاء والتعثرات المعرفية والمنهجية وتوثيقها بهدف تحليلها واستثمارها في تفهيم المتعلمين وبلورة أنشطة داعمة مناسبة لكل فئة في حصة دعم الدرسين (الحصة الخامسة).

8- يصنف الأستاذ التعثرات والأخطاء حسب ارتباطها بـ:

- عدم تمكن المتعلمين من المفهوم الرياضي.
- الأخطاء المنهجية المتعلقة بصعوبة التمكن من المهارة أو التقنية أو طريقة الإنجاز.

**ملحوظة:** بما أن الترييض يبقى حاضرا كذلك أثناء انجاز المتعلمين

لأنشطة الخاصة بالتقويم فقد اعتبرنا في هذا الإطار المنهجي الحصة الثانية مخصصة للترييض والتقويم، وهذا لا يتنافى مع ما جاء في وثيقة مستجدات المنهاج الصادرة عن مديرية المناهج (ماي 2019) والتي خصصت الحصة الثانية في النموذج الثاني للتقويم فقط.

## قياس المساحات: الوحدات الزراعية Mesure de surface: les unités agraires

### الأهداف

يتعرف الوحدات الزراعية ؛ يجري تحويلات من الوحدات الزراعية إلى وحدات قياس المساحة ؛ يحسب قياس مساحات بعض المضلعات الاعتيادية بتوظيف الوحدات الزراعية ووحدات قياس المساحة.



### الوسائل المساعدة

- ألواح ؛ دفاتر ؛ أوراق بيضاء.
- بطاقات الأعداد.
- كراسة المتعلمة والمتعلم.

### الامتدادات

- القسمة الأقليدية.
- التناسبية.
- حل وضعيات مسائل بتوظيف وحدات المساحة الاعتيادية والوحدات الزراعية.

### المكتسبات السابقة

- مفهوم المساحة ؛ التعبير عن المساحات بوحدات اعتباطية.
- وحدات قياس المساحات (المتر المربع ومضاعفاته وأجزاؤه).

### توجيهات ديداكتيكية

في المستويات السابقة وفي درس سابق من منهاج السنة الخامسة تعرف المتعلمون والمتعلمات مفهوم المساحة وقياسها باستعمال وحدات اعتباطية قبل أن يكتشفوا الوحدات الاعتيادية (المتر المربع ومضاعفاته وأجزاؤه)، كما أتاحت لهم فرصة إنجاز أنشطة مختلفة حول هذه الوحدات (تحويل؛ مقارنة؛ ترتيب ...).

الدرس 24 من منهاج القسم الخامس امتداد لما تم اكتسابه حول المساحات إذ يقدم وحدات جديدة هي الوحدات الزراعية المستعملة للتعبير عن مساحات الحقول والضيعات ... وسيسعى الأستاذ(ة) من خلال هذا الدرس إلى :

- إظهار العلاقة بين وحدات قياس المساحة الاعتيادية والوحدات الزراعية وبناء جدول شامل لهذه الوحدات.
- مساعدة المتعلمات والمتعلمين على استعمال جدول وحدات قياس المساحة ولفت الانتباه إلى ما يميزه عن جداول الوحدات الأخرى (طول؛ كتلة؛ سعة).
- تثبيت ودعم وإغناء المكتسبات من خلال أنشطة متنوعة ومنتقاة بعناية.
- حل وضعيات مسائل بتوظيف الوحدات الزراعية ووحدات قياس المساحة الأخرى.

### الحصة الثانية : أنشطة البناء والتربيض

#### الحساب الذهني

- أَطْرَحُ أَلْعَدَدَ 0,3 مِنْ أَلْعَدَدِ أَلْمَعْرُوضِ عَلَى أَلْبُطَاقَةِ.



## توجيهات لتدبير الأنشطة التعليمية

### وضعية البناء

علق أحد المزارعين اللافتة التالية في مدخل إحدى ضيعاته

ضيعة للبيع  
المساحة  
15 هكتاراً و 20 آراً و 50 سنتياراً  
الثلث : 100 درهم للمتر المربع

احسب ثمن بيع الضيعة بعد القيام بكل التحويلات اللازمة.

- التركيز على العلاقة بين وحدات المساحة والوحدات الزراعية : الهكتار (ha) ؛ الآر (a) و السنتيار (ca).

$$1ha = 1hm^2 ; 1a = 1dam^2$$

$$1ca = 1m^2 ; 1km^2 = 100ha$$

- لفت الانتباه إلى طريقة استعمال جدول وحدات المساحة : نكتب رقمين في كل خانة (بعكس جدول وحدات الطول).

أثناء المناقشة الجماعية للحلول المقترحة من طرف مقرري ومقررات المجموعات ينبغي :

- التذكير بوحدات قياس المساحة وبناء الجدول المناسب.
- التركيز على العلاقة بين وحدات قياس المساحة والوحدات الزراعية وإدراج هذه الأخيرة في الجدول.

km <sup>2</sup>	hm <sup>2</sup>	dam <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	dm <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>
	ha	a	ca			
	1	5	2	0	5	0

### • صياغة الحل النهائي

مساحة الضيعة بـ m<sup>2</sup>

$$15ha \ 20a \ 50ca = 152 \ 050$$

ثمن بيع الضيعة بـ dh

$$100 \times 152 \ 050 = 15 \ 205 \ 000$$

كامتداد يمكن اقتراح بعض أنشطة التحويل :

$$6,5 \ ha = \dots\dots\dots m^2$$

$$0,75 \ km^2 = \dots\dots\dots ha$$



345

## 5 أَحْسِبِ الثَّمَنَ الْكُلِّيَّ لِهَذِهِ الْأَرْضِ.

أَرْضٌ لِلْبَيْعِ  
المِسَاحَةُ 75 ca وَ 25 a وَ 2 ha  
الثَّمَنُ 100 dh لِلْمِثْرِ الْمُرْبَعِ


6 بَتَّطَلُّبُ سَقْيِ حَدِيقَةٍ ل 5 مِنْ الْمَاءِ  
فِي الْمِثْرِ الْمُرْبَعِ الْوَاحِدِ.  
- أَحْسِبْ كَمِّيَّةَ الْمَاءِ الْأَلَزَمَةِ لِسَقْيِ الْحَدِيقَةِ.


7 أَحَدُّ الْأَخْطَاءِ الَّتِي يَنْبَغِي تَفَادِيهَا أَثْنَاءَ إِجْرَاءِ  
تَحْوِيلِ قِيَاسَاتِ الْمِسَاحَةِ وَالطُّولِ.

6,05 ha = \_\_\_\_ dam<sup>2</sup>  
200 m<sup>2</sup> = \_\_\_\_ hm<sup>2</sup>  
9 km = \_\_\_\_ m

8 أَقَارِنْ بِأَسْتَعْمَالِ الرَّمْزِ الْمُنَاسِبِ (< أَوْ > أَوْ =).

1 ha 3 a 5 ca \_\_\_\_\_ 10 305 m<sup>2</sup>  
18 500 m<sup>2</sup> \_\_\_\_\_ 187 a  
3 ha 25 a 30 ca \_\_\_\_\_ 325, 30 dam<sup>2</sup>  
9,5 km<sup>2</sup> \_\_\_\_\_ 90 ha

9 أَمْرِؤُ الشَّاطِطِ فِي دَقَقِي.

يَمْلِكُ فُرَارِعُ قِطْعَةً أَرْضِيَّةً مُسْتَطِيلَةً الشَّكْلَ (انْظُرِ الرَّسْمَ).

أ- مَا الْقِيَاسُ الْأَقْرَبُ إِلَى مِسَاحَةِ هَذِهِ الْقِطْعَةِ مِنْ بَيْنِ الْقِيَاسَاتِ التَّالِيَةِ :

1 ha ; 1 km<sup>2</sup> ; 1 a ; 1 ca ؟

ب- بِيَعْتَ هَذِهِ الْقِطْعَةَ بِثَمَنِ 200dh لِلسُّنْبِيَارِ الْوَاحِدِ.

أَحْسِبْ ثَمَنَ بَيْعِهَا الْإِجْمَالِي؟

L = 12,5 dam

l = 84 m

أثبتت التجارب خلال تمرير روائز الدراسات الوطنية وكذا الدولية التي أجريت في هذا الباب PEEQ, 2015 و 2016 و PNEA 2017 أن المتعلمين المغاربة يجدون صعوبة في انجاز الأسئلة في الوقت المحدد لذلك).

5- يناقش المتعلمون الحل المسجل على السبورة ويتداولون في صحته، على مستوى استراتيجية وطريقة ومنهجية الإنجاز، وكذلك على مستوى النتيجة. ويفتح الأستاذ(ة) المجال لهم لاقترح طرق أخرى لإيجاد الحل ان توفرت لديهم. (من المفيد جدا تدريب المتعلمين على بسط طريقة تفكيرهم لإيجاد الحل، سواء كانت النتيجة خاطئة أو صحيحة).

6- يقوم الأستاذ بالتدخل لإجراء دعم فوري ومعالجة مباشرة لل صعوبات والتعثرات التي تقتضي ذلك، ويؤجل الأخرى إلى حين برمجتها خلال الحصة الموالية حصة الدعم.

7- يفسح الأستاذ(ة) للمتعلمين الفرصة لتصحيح انجازاتهم على الكراسة، ويحرص على مراقبتها وتقييمها ورصد الأخطاء والتعثرات المعرفية والمنهجية وتوثيقها بهدف تحليلها واستثمارها في تفهيم المتعلمين وبلورة أنشطة داعمة مناسبة لكل فئة في الحصة الموالية، حصة الدعم.

8- يصنف الأستاذ تعثرات وأخطاء المتعلمين حسب ارتباطها بـ:

- عدم تمكنهم من المفهوم الرياضي.
- الأخطاء المنهجية المتعلقة بصعوبة التمكن من المهارة أو التقنية أو طريقة الإنجاز.

**ملحوظة:** بما أن الترييض يبقى حاضرا كذلك أثناء انجاز المتعلمين لأنشطة الخاصة بالتقويم فقد اعتبرنا في هذا الإطار المنهجي الحصة الثانية مخصصة للترييض والتقويم، وهذا لا يتنافى مع ما جاء في وثيقة مستجدات المنهاج الصادرة عن مديرية المناهج (ماي 2019 ) والتي خصصت الحصة الثانية في النموذج الثاني للتقويم فقط.



## أسبوع التقويم والدعم والتوليف (5)

### الأهداف التعليمية

- يُعَبَّرُ عَنْ جُداءٍ وَخارجِ عَدَدَيْنِ كَسْرِيَّيْنِ (أَوْ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ وَعَدَدٍ صَحِيحٍ) بِعَدَدٍ كَسْرِيٍّ مُخْتَرَلٍ.
- يُحَدَّدُ نِسْبَةُ تَكْبِيرٍ أَوْ تَصْغِيرٍ شَكْلٍ مُعَيَّنٍ وَيُنَجِّزُهُ.
- يُجْرَى تَحْوِيلَاتٍ عَلَى وَحَدَاتٍ قِيَّاسِ الزَّمَنِ ؛ يَجْمَعُ وَيَطْرَحُ مَدَدًا زَمْنِيَّةً مُعَبَّرَ عَنْهَا بِ h و min و s ...
- يَقْرَأُ وَيُؤَوِّلُ بَيِّنَاتٍ فِي الْجَدُولِ أَوْ مَخْطَاطٍ، وَيَحُلُّ وَضْعِيَّةً مَسْأَلَةً عَنْ طَرِيقِ قِرَاءَةِ وَتَأْوِيلِ بَيِّنَاتٍ وَارِدَةٍ فِي جَدُولٍ أَوْ مَخْطَاطٍ.
- يَحْسُبُ جُداءَ عَدَدٍ عَشْرِيٍّ فِي عَدَدٍ عَشْرِيٍّ أَوْ عَدَدٍ صَحِيحٍ بِاعْتِمَادِ التَّقْنِيَّةِ الْأَعْتِيَادِيَّةِ.
- يَتَعَرَّفُ مَحَاوِرَ تَمَاطِلٍ وَيَرَسُمُهَا، يَسْتَعْمِلُ الْقَنْنَ لِإِزَاحَةِ شَكْلٍ وَرَسْمِهِ.
- يَتَعَرَّفُ النِّسْبَةَ الْمُنَوِيَّةَ وَيَكْتُبُهَا عَلَى شَكْلِ عَدَدٍ عَشْرِيٍّ أَوْ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ.
- يَتَعَرَّفُ الْوَحَدَاتِ الزَّرَاعِيَّةَ وَيُجْرَى تَحْوِيلَاتٍ حَوْلَهَا.

### توجيهات وإرشادات

- لتدبير ناجح لأنشطة أسبوع الدعم والتقويم وتوليف التعليمات، ينبغي التقيد بالتوجيهات التالية:
- تحديد وضبط الأهداف التعليمية المستهدفة بكل عناية؛
- اختيار و/أو إعداد أنشطة تقويمية ملائمة تستهدف التحقق من مدى اكتساب المتعلم للأهداف المستهدفة؛
- تحديد الصعوبة التي يواجهها كل متعلمة ومتعلم إما من خلال الملاحظة اليومية المباشرة لإنجازات المتعلمين الشفهية والعملية خلال الأسابيع الأربعة للوحدة، أو من خلال تصحيح روائز التقويم (أو هما معا)؛
- حصر وتوثيق تعثرات وصعوبات المتعلمين من خلال رصد أخطائهم وتحليلها؛
- تفييء المتعلمين حسب نوع التعثرات والصعوبات، ويستحسن التركيز على الصعوبات المرتبطة بالأعداد والحساب؛
- يستحسن اعتماد الدعم المؤسسي من خلال حصص الدعم الواردة باستعمالات الزمن، في حالة الحاجة لمزيد من الوقت لإجراء الدعم كلما أمكن ذلك؛
- يقتضي الدعم المؤسسي تجميع المتعلمين حسب نوع الصعوبة (فئة المتحكمين، فئة في طور التحكم، فئة غير المتحكمين)، يتكلف كل مدرس بفئة معينة؛
- يهييء كل أستاذ(ة) لائحة بأسماء المتعلمات والمتعلمين ونوع الصعوبة التي يواجهونها، حتى يسهل على الأستاذ(ة) المستقبل اختيار الأنشطة الملائمة لنوع التعثر؛
- تعطى الأولوية للمتعلمين غير المتحكمين في الأعداد والحساب؛
- الأنشطة والتمارين المدونة على كراسة المتعلم هي للاستثناس في إنجاز أنشطة التقويم فقط؛ بحيث على الأستاذ(ة) والأستاذ(ة) أن يعملوا على إعداد أنشطة الدعم الملائمة لنوع الصعوبة لدى كل متعلمة ومتعلم،
- الحرص على الاهتمام بمعالجة الصعوبات بشكل مبكر، وأي إهمال أو إغفال لها سيؤثر سلبا على اكتساب التعليمات اللاحقة.

## عدة وأدوات التقويم

- تتألف عدة التقويم من مختلف الوثائق المساعدة على تدبير أمثل لأنشطة التقويم والدعم، ومنها ما يلي:
- عدة التقويم المساعدة على تفييء المتعلمات والمتعلمين: بطاقات التتبع اليومي للتعلمات، روائز وتمارين، شبكات التفريغ...
- عدة تقويم ودعم وتثبيت التعلمات ومعالجة الصعوبات: بطاقات الأعداد، تمارين، صور، رسوم، أشياء من محيط المتعلم، برامج رقمية، الألواح، ألعاب، البطاقات...

## أشكال العمل وفضاءات الاشتغال

- يستغل الأستاذ(ة) والأستاذ(ة) جميع الفضاءات المتاحة خلال هذا السبوع شريطة أن تكون متاحة ولا تشكل خطرا على المتعلمين أو تشويشا على باقي الأقسام.
- أنشطة التقويم والدعم من المفروض أن تكون فردية، موجهة لكل متعلمة ومتعلم على حدى، ويمكن الاشتغال بشكل ثنائي في حالة ما إذا كان لمتعلمين نفس الصعوبة، أو خلال تكليف أحد المتعلمين بمساعدة زميله (التعلم بالقرين)، كما يمكن الاشتغال في مجموعات أو بشكل جماعي إذا كانت الفئة تعاني من صعوبات مشتركة.

## أنشطة الحساب الذهني المبرمجة خلال أسبوع التقويم والدعم:

اليوم الأول	أَطْرَحُ الْعَدَدَ الْمَعْرُوضَ عَلَى الْبُطَاقَةِ مِنَ الْعَدَدِ الْكُسْرِيِّ $\frac{1}{3}$ .
اليوم الثاني	أُضِيفُ الْعَدَدَ الْمَعْرُوضَ عَلَى الْبُطَاقَةِ إِلَى الْعَدَدِ 0,4.
اليوم الثالث	أَطْرَحُ الْعَدَدَ 0,4 مِنَ الْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبُطَاقَةِ.
اليوم الرابع	أُحَدِّدُ إِذَا كَانَ جُذَاءُ الْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبُطَاقَةِ فِي الْعَدَدِ الْكُسْرِيِّ $\frac{1}{3}$ أَصْغَرَ أَمْ أَكْبَرَ مِنْ 1.
اليوم الخامس	أُنْجِزُ وَرَقَةَ الْحِسَابِ الْذِّهْنِيِّ 5-26.

## تدبير حصص التقويم والدعم والتوليف

### الحصة الأولى: أنشطة تقويمية لتفييء المتعلمات والمتعلمين (55 دقيقة)

- نشاط الحساب الذهني: - أطرح العدد المعروض على البطاقة من العدد الكسري.

مقترح الأنشطة	توجيهات وإرشادات												
<p><b>التقويم الشخصي:</b> - يقوم المدرس بوضع مجموعة من الأسئلة المرتبطة بالمفهوم الرياضي الذي تم بناؤه في الحصة الأولى، وذلك بهدف التذكير والمراجعة والتثبيت، استعدادا لإنجاز أنشطة الترييض.</p>													
<p><b>1</b> أَحْسِبْ وَأَخْتَرِ متى أمْكَنَ.</p> <p><math>\left(\frac{4}{5} \times \frac{1}{3}\right) : 2</math> _____</p> <p><math>\left(4 \times \frac{2}{3}\right) : \frac{3}{5}</math> _____</p> <p><math>\left(\frac{5}{8} \times \frac{1}{10}\right) : 0,4</math> _____</p>	<p>- يواكب الأستاذ(ة) المتعلمين في إنجاز الأنشطة المرتبطة بالتقويم والمقررة للحصة الرابعة "حصة التقويم"، والواردة في كراساتهم وفق المنهجية التالية:</p> <p>1 - يشير الأستاذ(ة) إلى النشاط المراد إنجازه ضمن أنشطة التقويم، دون أن يقرأه أو يشرح معطياته ولا المطلوب فيه. <b>(فالتقويم سينصب كذلك على قدرة المتعلم على قراءة الوضعية أو النشاط، أو السؤال قراءة فاهمة، ثم تحديد المعطيات وفهم التعليمات والمطلوب، قبل اختيار طريقة واستراتيجية الإنجاز).</b></p> <p>2 - يحدد الأستاذ(ة) الوقت المناسب لإنجاز النشاط ويخبر المتعلمين بذلك.</p> <p>3- يتتبع المدرس انجازات المتعلمين ويعمل على رصد صعوباتهم، خاصة تلك المرتبطة بمنهجية انجاز النشاط.</p> <p>- يواكب الأستاذ(ة) المتعلمين في إنجاز الأنشطة المرتبطة بالتقويم والمقررة للحصة الرابعة "حصة التقويم"، والواردة في كراساتهم وفق المنهجية التالية:</p> <p>1 - يشير الأستاذ(ة) إلى النشاط المراد إنجازه ضمن أنشطة التقويم، دون أن يقرأه أو يشرح معطياته ولا المطلوب فيه. <b>(فالتقويم سينصب كذلك على قدرة المتعلم على قراءة الوضعية أو النشاط، أو السؤال قراءة فاهمة، ثم تحديد المعطيات وفهم التعليمات والمطلوب، قبل اختيار طريقة واستراتيجية الإنجاز).</b></p> <p>2 - يحدد الأستاذ(ة) الوقت المناسب لإنجاز النشاط ويخبر المتعلمين بذلك.</p> <p>3- يتتبع المدرس انجازات المتعلمين ويعمل على رصد صعوباتهم، خاصة تلك المرتبطة بمنهجية انجاز النشاط.</p>												
<p><b>2</b> أَحْسِبْ وَأَخْتَرِ متى أمْكَنَ.</p> <p><math>\left(0,05 \times \frac{5}{2}\right) : 0,2</math> _____</p> <p><math>\left(\frac{4}{7} : \frac{5}{6}\right) \times \frac{8}{7}</math> _____</p> <p><math>9 : \left(\frac{4}{5} \times \frac{3}{2}\right)</math> _____</p>													
<p><b>3</b> أحيط في كُلِّ سَطْرَيْنِ عَدَدَيْنِ جُداؤُهُما يُساوي العَدَدَ المَعْرُوضَ في البِطَاقَةِ.</p> <table><tr><td>1</td><td>4</td><td>0,25</td><td>6</td></tr><tr><td>10</td><td>1,25</td><td>8</td><td>10</td></tr><tr><td>100</td><td>16</td><td>10</td><td>6,25</td></tr></table>	1	4	0,25	6	10	1,25	8	10	100	16	10	6,25	
1	4	0,25	6										
10	1,25	8	10										
100	16	10	6,25										
<p><b>4</b> اكْتَشِفْ الأَخْطَاءَ وَأَصَحِّحْها في دَفْثَري (إنْ وُجِدَتْ).</p> <p><math>\frac{1}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{1 \times 5}{3 \times 1} = \frac{5}{3}</math></p> <p><math>\frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{2 \times 1}{3 \times 4} = \frac{2}{7}</math></p> <p><math>\frac{3}{5} \times 4 = \frac{3 \times 4}{5 \times 1} = \frac{12}{5}</math></p>													



4- يوقف الأستاذ(ة) عملية الإنجاز بعد انقضاء المدة المخصصة لذلك وينتدب أحد المتعلمين لتصحيح على السبورة (إن من بين أهداف هذه العملية تدريب المتعلمين على السرعة في إنجاز الأنشطة والإجابة على الأسئلة، وذلك مع مراعاة الدقة والضبط، فقد أثبتت التجارب خلال تمرير روائز الدراسات الوطنية وكذا الدولية التي أجريت في هذا الباب PEEQ, 2015 و PNEA 2017 أن المتعلمين المغاربة يجدون صعوبة في إنجاز الأسئلة في الوقت المحدد لذلك).

5- يناقش المتعلمون الحل المسجل على السبورة ويتداولون في صحته، على مستوى استراتيجية وطريقة ومنهجية الإنجاز، وكذلك على مستوى النتيجة. ويفتح الأستاذ(ة) المجال لهم لاقتراح طرق أخرى لإيجاد الحل ان توفرت لديهم. (من المفيد جدا تدريب المتعلمين على بسط طريقة تفكيرهم للإيجاد الحل، سواء كانت النتيجة خاطئة أو صحيحة).

6- يقوم الأستاذ بالتدخل لإجراء دعم فوري ومعالجة مباشرة للصعوبات والتعثرات التي تقتضي ذلك، ويؤجل الأخرى إلى حين برمجتها خلال الحصة الموالية حصة الدعم.

7- يفسح الأستاذ(ة) للمتعلمين الفرصة لتصحيح انجازاتهم على الكراسة، ويحرص على مراقبتها وتقييمها ورصد الأخطاء والتعثرات المعرفية والمنهجية وتوثيقها بهدف تحليلها واستثمارها في تفيئ المتعلمين وبلورة أنشطة داعمة مناسبة لكل فئة في الحصة الموالية، حصة الدعم.

8- يصنف الأستاذ تعثرات وأخطاء المتعلمين حسب ارتباطها بـ:

• عدم تمكنهم من المفهوم الرياضي.

الأخطاء المنهجية المتعلقة بصعوبة التمكن من المهارة أو التقنية أو طريقة الإنجاز.

**ملحوظة:** بما أن الترييض يبقى حاضرا كذلك أثناء إنجاز المتعلمين لأنشطة الخاصة بالتقويم فقد اعتبرنا في هذا الإطار المنهجي الحصة الثانية مخصصة للترييض والتقويم، وهذا لا يتنافى مع ما جاء في وثيقة مستجدات المنهاج الصادرة عن مديرية المناهج (ماي 2019) والتي خصصت الحصة الثانية في النموذج الثاني للتقويم فقط.

5 يتلغ طول ذكر أحد أنواع البجرات  $\frac{3}{5}$  طول أنثاه، فإذا كان متوسط طول الأنثى 20 cm، فما طول ذكر هذا النوع من البجرات؟



6 يُمضي حيوان  $\frac{1}{3}$  عمره نائماً. فإذا كان يعيش ليصل عمره 30 سنة، فما عدد السنوات التي يُمضيها نائماً؟

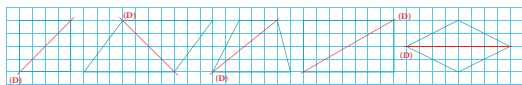
7 أتمم بكتابة الوحدة المناسبة.

$$\begin{aligned} 0,25 \text{ ha} &= 25 \text{ } = 2500 \text{ } \\ 63 \text{ dam}^2 &= 0,63 \text{ } = 6300 \text{ } \\ 500 \text{ ca} &= 5 \text{ } = 0,05 \text{ } \\ 7,35 \text{ } &= 735 \text{ } = 0,0735 \text{ km}^2 \text{ } \\ 47,01 \text{ } &= 4701 \text{ a } = 0,04701 \text{ } \end{aligned}$$

8 أكتب ثم أختزل متى أمكن ذلك.

$$\begin{aligned} 4 : 0,5 &= \text{ } & \frac{4}{3} : 0,3 &= \text{ } \\ \frac{8}{11} : \frac{3}{2} &= \text{ } & \frac{2}{3} : \frac{10}{9} &= \text{ } \end{aligned}$$

9 Je colorie la figure si (D) est son axe de symétrie.



بعد إنجاز الأنشطة المقترحة، يقوم الأستاذ(ة) بتصحيحها ومسك المعطيات في الشبكة التالية:

اسم التلميذ(ة)	القسم ت. ا.	أ.ع. مقارنة وترتيب	تكبير وتصغير	الهم الموشورالقائم	قياس المساحة	أ.ك. الجمع والطرح	معالجة البيانات	ملاحظات
.....								
.....								
.....								
.....								
.....								

يتم اعتماد رموز من مثل: 2 متمكن، 1 في طور التمكن، 0 غير متمكن

### الحصتان الثانية والثالثة: أنشطة دعم وتثبيت التعلمات (55 دقيقة لكل حصّة)

- نشاط الحساب الذهني: - أضيف العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 0,4.

- أطرح العدد 0,4 من العدد المعروض على البطاقة.

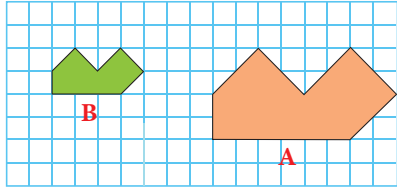
#### سير حصتي الدعم والتثبيت

- في ضوء التقويم الذي أنجز في الحصّة السابقة، وبناء على النتائج المسجلة، يقوم الأستاذ(ة) بتفقيء المتعلّقات والمتعلّمين حسب نوع الصعوبات المسجلة، وفي هذا الإطار يتخذ الأستاذ(ة) الصيغة/الصيغ التي يراها ملائمة في توزيع المتعلّمين وفي اختيار وتدبير أنشطة الدعم للمتعثّرين والتثبيت للمتحمّكين. كما يمكن أن يستعين بالمتفوقين في تدعيم المتعثّرين (التعلم بالقرين)؛
- أنشطة الدعم ليست موجهة لجميع المتعلّقات والمتعلّمين على قدم المساواة، بل هي خاصة بالفئة التي تحتاج إليه؛ بمعنى أن أنشطة الدعم من المفروض أن تكون متنوعة حسب الصعوبات المرصودة لدى كل فئة من المتعلّقات والمتعلّمين؛
- للتغلب على صعوبة مصاحبة جميع الفئات، من الأفيدي اعتماد البطاقات، لأنها تمكّن المتعلّم(ة) من إنجاز العمل بشكل مستقل، وهذا ما سيساعده على التوجيه والتصحيح الذاتيين. (انظر كيفية إنجاز البطاقات بمحور أدوات الدعم في الإطار المنهجي)؛
- تنجز أنشطة الدعم والتثبيت على الدفاتر المخصصة للدعم، أو على بطاقات أو أوراق منسوخة، ومن المفروض أن تختلف الأنشطة من تلميذ لآخر حسب نوع الصعوبة المرصودة لديه؛
- يخصص اليوم الأول لدعم التعثرات المرتبطة بالأعداد والحساب، في حين يخصص اليوم الثاني لباقي التعثرات؛
- يمكن الاستعانة بالأنشطة الواردة بكتيبات التمارين على موقع وزارة التربية الوطنية على الأنترنت.



**التقويم التشخيصي :** يقوم المدرس بوضع مجموعة من الأسئلة المرتبطة بالمفاهيم الرياضية التي تم بناؤها في الدرسين السابقين، وذلك بهدف التذكير والمراجعة والتثبيت، استعداداً لإنجاز أنشطة الدعم و المعالجة و التوليف.

**10** J'indique d'une (x) ce que représente la figure B par rapport à la figure A.



symétrique      translation      agrandissement

11 أَحِيطْ فِي كُلِّ سَطْرٍ الْعَدَدَ الَّذِي يُسَاوِي الْعَدَدَ الْمَعْرُوضَ فِي الْبُطَاقَةِ.

25%	25,100	$\frac{25}{10}$	0,25
0,5	$\frac{1}{5}$	50%	5%
$\frac{3}{4}$	7%	3,4	0,75
33%	$\frac{33}{10}$	$\frac{33}{100}$	$\frac{33}{1000}$

**12** Mohamed yassine veut calculer le produit de 136,5 par 5,08 mais il a oublié le zéro du multiplicateur.

- Quel produit a-t-il trouvé ?
- Quel produit aurait-il trouvé s'il n'avait pas oublié le zéro ?

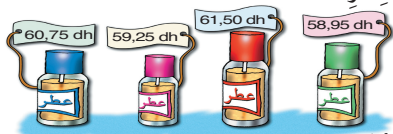
**13** أَنْجَزَ عَمَّا أَعْمَلِيَّاتِ الثَّلَاثِ وَتَعَجَّبَ مِنْ أَرْقَامِ  
الْجُدَاءِ.

- أَجْرِي الْعَمَلِيَّاتِ فِي دَفْتَرِي لِأَكْتَشِفَ السِّرَّ.

$$(13,5 - 3,4) \times (0,8 + 0,3)$$

- أَكْتُبُ الْجُدَاءَ :

**14** أَحَدُّ أَعْلَى هَذِهِ الْعُطُورِ ثُمَّ أَحْسَبُ فِي دَفْتَرِي مَا سَيَدْفَعُ تاجرٌ بِالْجُمْلَةِ أَشْتَرِي 84 قَيْنَةً مِنْ هَذَا الْعُطْرِ .



- دَفَعَ التَّاجِرُ :

- بناء على نتائج رصد وتوثيق وتحليل الأستاذ(ة) لأخطاء وتعثرات المتعلمين خلال الحصص السابقة، وخاصة حصة التقويم. يقوم الأستاذ بـ

1- تفييئ المتعلمين حسب التعثرات والصعوبات المعرفية أو المنهجية التي يواجهونها، والتي أبانت عنها نتائج تحليل أخطائهم، ويتم بناء المجموعات وفق استراتيجيتين:

- استراتيجية تدمج بين متعلمين متعثرين وآخرين ليس لديهم تعثر، بهدف إتاحة الفرصة لعملية التعلم بالقرين، فيتعلم المتعثرون من خلال نقاش الأنشطة مع زملائهم في المجموعة وتتبع طرق واستراتيجيات اشتغالهم في انجاز أنشطة الدعم.

(وتجدر الإشارة في هذا الباب أن لهذه المنهجية إيجابيات ومساوئ يتحتم على المدرس الانتباه إليها. فمن إيجابياتها أنها تتيح عملية التعلم بالقرين التي اثبتت فاعليتها، فقد يتعلم الطفل من زميله ما لا يتعلمه من استاذة، كما أنها تجعل الأستاذ يشغل مع جميع فئات القسم. أما سلبياتها أن المتعثرين قد يتعلمون طرق وممارسات غير صحيحة كلياً من زملائهم المتفوقين، كما يمكن أن يستفرد المتعلمون المتفوقون بإنجاز النشاط دون اشراك زملائهم المتعثرين، إذا لم يكن الأستاذ يقظاً ومتتبعا لأعمال المجموعة).

- استراتيجية تشكيل مجموعات متجانسة حسب نوع التعثرات والصعوبات والأخطاء المرصودة، وفي هذه الحالة يجب على المدرس أن يبنى أنشطة تعزيزية لفئة المتعلمين غير المتعثرين.



## لحصة الرابعة: أنشطة لتقويم أثر الدعم (55 دقيقة)

- نشاط الحساب الذهني: أعدد إذا كان جذاء العدد المعروض على البطاقة في العدد الكسري  $\frac{1}{3}$  أصغر أم أكبر من 1.

### سير حصة تقويم أثر الدعم:

قد يعتقد الأستاذ(ة) أن إجراء التقويم في اليوم الأول وحصتي الدعم والتثبيت في اليومين المواليين كافيين، في حين أن مثل هذا الاعتقاد سيتسبب دون شك في وجود تلاميذ متعثرين؛ لذا من اللازم إجراء حصة ثانية لتقويم أثر الدعم، ولا تكمن أهميتها فقط في الكشف عن مواطن القوة والضعف في أداءات المتعلمات والمتعلمين، بل أيضا في شكل ونوع وأهمية الأنشطة المقترحة في الدعم، والوسائل المستخدمة أيضا؛ إذ من المفروض أن يتمكن المتعلمون المتعثرون من تجاوز التعثرات وتقليل الصعوبات المرصودة خلال حصة التقويم الأولى.

تمرير أنشطة مكافئة للأنشطة التقويمية الخاصة بحصة التقويم الأولى، مع التركيز على الفئة غير المتمكنة؛

تشغل الفتان الأخريتان في إنجاز أنشطة التعلم الذاتي إما على الدفاتر أو على الكراسات، أو يمكن للأستاذ(ة) أن

يوجههم إلى الاشتغال ببطاقات الأعداد بشكل ذاتي.

تفريغ النتائج في نفس الشبكة السابقة من أجل مقارنة النتائج؛

تحديد المتعلمات والمتعلمين الذين يحتاجون إلى معالجة مركزة؛

تساعد الفئة المتمكنة غير المتمكنة في تجاوز الصعوبات الملحوظة.

## الحصة الخامسة: أنشطة المعالجة المركزة (55 دقيقة)

- نشاط الحساب الذهني: إنجاز ورقة الحساب الذهني 26.5.

### سير الأنشطة:

بناء على نتائج تقويم أثر الدعم، يمكن للأستاذ(ة) أن يشتغل وفق النهج التالي:

• اقتراح أنشطة إضافية متنوعة ومركزة وموجهة للفئة المتعثرة فقط، تسهم في تصفية الصعوبات المرصودة وتجاوزها؛

• اقتراح أنشطة للإغناء والإثراء لفائدة الفئة المتمكنة؛

• أنشطة المعالجة المركزة تكون من اختيار واقتراح الأستاذ(ة)، ويستحسن أن تكون ملائمة للمتعلّقات والمتعلمين وتأخذ بعين الاعتبار

خصوصياتهم وحاجاتهم الحقيقية؛

اعتماد ألعاب وأساليب التعلم النشط، مع ضرورة توفير البيئة الآمنة للتعلم، فدونها تبقى جميع المجهودات دون جدوى؛

• التركيز بالنسبة للفئة المتعثرة على العمل الفردي والثنائي (إنجاز مهام فردية بسيطة، ألعاب فردية، مسابقات بين المتعلمين...)

• اعتماد أسلوب التعلم بالقرين؛ حيث يمكن أن تساعد الفئة المتمكنة في معالجة تعثرات زملائهم، إما من خلال شرح وتوضيح

المطلوب، أو اقتراح أسئلة، أو توفير وسائل من المحيط...؛

• الإكثار من التمارين المتكافئة البسيطة المرتبطة مباشرة بالهدف من الدعم، مع ضرورة استثمارها جماعيا، والتركيز على المتعلقات

والمتعلمين الذين يحتاجون إلى دعم ومعالجة مركزة.

# أنشطة الوحدة (6) Activités de l'unité

## الدرس

- 25 متوازي الأضلاع وشبه المنحرف: المحيط والمساحة.
- 26 قياس السعة: تقدير، تحويل، مقارنة.
- 27 الموشور والأسطوانة: نشر وتركيب.
- 28 تنظيم ومعالجة البيانات (3).

## الدرس

- 29 جمع وطرح وضرب وقسمة الأعداد الكسرية.
- 30 الموشور والأسطوانة: المساحة الجانبية والمساحة الكلية.
- 31 السرعة والمتوسطة وسلم التصاميم.
- 32 حساب قياس المساحة الجانبية والمساحة الكلية للموشور والأسطوانة.

## الأهداف التعليمية

- يحدد محيط كل من متوازي الأضلاع وشبه المنحرف؛ يتعرف قاعدة حساب مسافة كل من متوازي الأضلاع وشبه المنحرف؛ يحل وضعيات مسائل بتوظيف قواعد حساب محيط ومسافة كل من متوازي الأضلاع وشبه المنحرف.
- يجري تحويلات على اللتر وأجزائه ومضاعفاته؛ يقارن ويرتب ويوظف قياسات سعة معبر عنها بوحدات مختلفة؛ يقدر سعة أنيات مختلفة؛ يحل وضعيات مسائل بتوظيف قياس السعة.
- يتعرف الأسطوانة القائمة ومختلف عناصراها؛ ينشر ويركب الأسطوانة القائمة؛ يتعرف مختلف الموشورات القائمة وينشرها ويركبها.
- يحل مسائل عن طريق قراءة وتأويل بيانات واردة في جدول أو مخطط بالأعمدة أو بخط منكسر.
- يحسب مجموع وفرق عدد كسري وعدد صحيح طبيعي؛ يحسب مجموع وفرق أعداد كسرية ليس لها نفس المقام؛ يعبر عن عدد عشري كمجموع عدد صحيح طبيعي وأعداد كسرية عشرية؛ يعبر عن قسمة عدد كسري على عدد صحيح طبيعي، أو عدد كسري على عدد كسري بعدد كسري؛ يحل وضعيات مسائل بتوظيف جمع وطرح وضرب وقسمة الأعداد الكسرية.
- يكتشف من خلال النشر المساحة الجانبية والمساحة الكلية للأسطوانة القائمة ولمختلف الموشورات القائمة؛ يحدد قاعدة حساب المساحة الجانبية والمساحة الكلية لكل من الأسطوانة والموشور القائم.
- يتعرف مفهوم سلم التصاميم والخرائط. (الكسر، الشريط المدرج)؛ يوظف السرعة والمتوسطة في وضعيات لحساب المسافة والمدة الزمنية؛ يجري حسابات على سلم التصاميم والخرائط؛ يحسب المسافة الحقيقية والمسافة على التصميم أو الخريطة في وضعيات طوبوغرافية وخرائطية.

## الامتدادات

- قسمة الأعداد العشرية، قياس الحجوم، حساب حجوم بعض المجسمات الاعتيادية، العلاقة بين السعات والحجوم، الكتلة الحجمية (في المستوى الأعلى).

## التعلم السابقة

- الأعداد الكبيرة: قراءة، كتابة، مقارنة...؛ الأعداد العشرية والأعداد الكسرية: قراءة، كتابة وتأطير ومقارنة وترتيباً؛ جمع وطرح وضرب الأعداد العشرية والأعداد الكسرية؛ تكبير وتصغير الأشكال الهندسية، وحدات قياس الطول والمساحة؛ عرض وتنظيم ومعالجة بيانات؛ التناسيبية؛ خاصيات المجسمات الاعتيادية.

## متوازي الأضلاع وشبه المنحرف: المحيط والمساحة

### Parallélogramme et trapèze : périmètre et surface

#### الأهداف

يتعرف المعين ومتوازي الأضلاع وشبه المنحرف ؛ يتعرف العناصر الأساسية لكل من هذه المجسمات؛ يحدد محيط المعين ومتوازي الأضلاع وشبه المنحرف ؛ يتعرف قاعدة حساب مساحة كل من المعين ومتوازي الأضلاع وشبه المنحرف.



#### الوسائل المساعدة

- اشرطة من الورق المقوى.
- مضلعات رباعية من الورق المقوى أو الخشب.
- الأدوات الهندسية المعتادة.

#### الامتدادات

- المربع والمستطيل والمثلث (العناصر الأساسية ؛ حساب المحيط والمساحة).
- الدائرة والقرص (العناصر الأساسية ؛ المحيط ؛ المساحة)
- المجسمات الاعتيادية.

#### المكتسبات السابقة

- الزاوياء (إنشاء ؛ مقارنة ؛ قياس).
- المثلثات
- التوازي والتعامد

#### توجيهات ديداكتيكية

سبق للمتعلّمت والمتعلّمين أن تعرفوا المضلعات الاعتيادية (مثلثات، رباعيات) وعلى الخاصيات التي تميز كلا منها، كما تمرّنوا على تصنيفها وإنشائها باستعمال الأدوات الهندسية (مسطرة، مزواة...).  
الدرس 11 امتداد لما سبق ويهدف إلى :

- الحرص على تثبيت ودعم وإغناء المكتسبات السابقة حول المضلعات.
- التركيز على الخاصيات المميزة لكل منها من حيث توازي وتعامد وتقاييس أضلاعها.
- التركيز على شبه المنحرف الذي انضم إلى هذه الرباعيات في منهاج السنة الخامسة.
- التركيز على الاستعمال السليم للأدوات الهندسية (بالخصوص المزواة والمنقلة والبركار) وتوخي الدقة لأجراء الإنشاءات المطلوبة.
- التمييز بين محيط شكل هندسي ومساحته.
- اكتشاف قواعد حساب محيط ومساحة كل من المضلعات الرباعية المقدمة.

#### الحصة الأولى : أنشطة البناء

#### الحساب الذهني

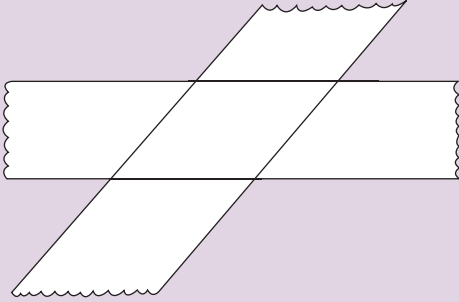
- أَضْرِبُ الْعَدَدَ الْمَعْرُوضَ عَلَى الْبِطَاقَةِ فِي الْعَدَدِ الْكَسْرِيِّ  $\frac{1}{4}$ .

## توجيهات لتدبير الأنشطة التعليمية

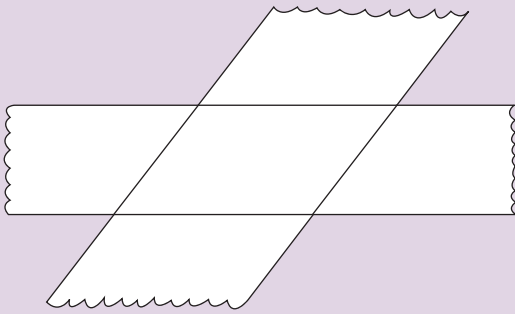
### وضعية البناء

يجري النشاط بكيفية عملية (باستعمال الأشرطة المطلوبة).

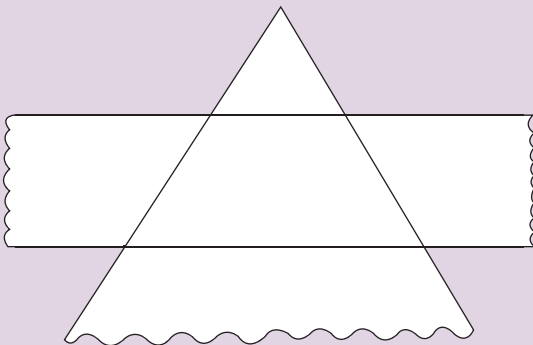
أ- بواسطة شريطين لهما نفس العرض.



ب- باستعمال شريطين بعرضين مختلفين.



ج- باستعمال شريط وزاوية (أو مثلث).



- توزع الأشرطة الواردة في الوضعية جانبه على المتعلمات والمتعلمين (ويستحسن أن تكون من الورق المقوى).

- يجري النشاط بمشاركة الجميع حيث سيتم تقطيع ملتقى كل شريطين متقاطعين.

أ- تحديد خاصيات وطبيعة كل من الأشكال المحصل عليها :

- مقارنة الأضلاع والزوايا

- تحديد وتسمية العناصر الأساسية لكل شكل :

الأضلاع؛ الزوايا؛ الأقطار؛ الارتفاعات ...

- طبيعة كل شكل.

ب- تحديد محيط الشكل كمجموع قياسات أضلاعه.

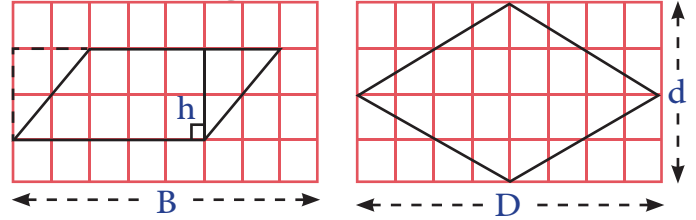
ج- التمييز بين المحيط والمساحة.

الخط المنقط هو المحيط (P)

الجزء الملون هو المساحة (S)



د- الاستعانة بشبكة تربيعة لاستنتاج مساحة كل شكل



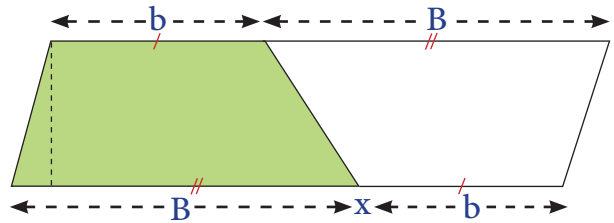
متوازي الأضلاع

$$S = B \times h$$

معين

$$S = (D \times d) : 2$$

- تقارن مساحة كل من المثلثين بمساحة المستطيل.



شبه المنحرف

$$S = [(B + b) \times h] : 2$$

- تقارن مساحة شبه المنحرف (الجزء الملون) بمساحة

متوازي الأضلاع (الشكل برمته)

### لنتحدث جميعاً

وَضَعَ أَحَدُ الْمُهَنْدِسِينَ الْمُعَمَّارِينَ (architecte) تَصْمِيماً عَجِيباً لِبِنَاءٍ فَيْلَا (أَنْظُرِ الرَّسْمَ).

لِنَحْسُبِ قِيَاسَ مِسَاحَةِ الْحَيِّزِ الْمُخَصَّصِ لِلْبِنَاءِ.

لِنَحْسُبِ قِيَاسَ مِسَاحَةِ كُلِّ مِنَ الْمُضَلَّعِ ABEF وَ BCDE. ماذا نَسْتَنْتِجُ ؟

لِنُقَارِنَ مِسَاحَةَ الْمُثَلَّثَيْنِ AIF وَ CDK.

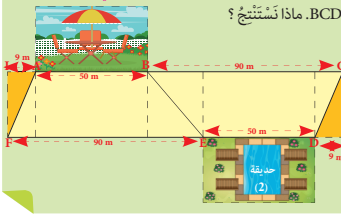
لِنَحْسُبِ قِيَاسَ مِسَاحَةِ مُتَوَازِي الْأَضْلَاحِ ACDF.

لِنُقَارِنَ مِسَاحَةَ مُتَوَازِي الْأَضْلَاحِ ACDF وَ مَجْمُوعِ

كُلِّ مِنَ مِسَاحَةِ شِبْهِ مُنْحَرَفِ BCDF وَ ABEF.

لِنَسْتَخْلِصَ قَاعِدَةَ حِسَابِ قِيَاسِ مِسَاحَةِ مُتَوَازِي

الْأَضْلَاحِ وَ شِبْهِ مُنْحَرَفِ.



هذه وضعية مكافئة للوضعية البنائية، يتم الاشتغال عليها جماعيا بالمنهجية التي يتم بها حل وضعية مشكلة ويحترم فيها المدرس مراحل الوضعية. وتستهدف ترسيخ المفهوم الرياضي لدى المتعلمة والمتعلم، والتأكد من أنهما قد تحكما جيدا في المفهوم الرياضي، كما يمكن اعتبار الوضعية المكافئة هاته بداية ترييض المفهوم.

- يقوم المتعلم والمتعلمة بإنجاز النشاط (1).

## الحصة الثانية : الترييض و التقييم

- أضيفُ أَلْعَدَدَ الْمَعْرُوضَ عَلَى الْبِطَاقَةِ إِلَى أَلْعَدَدِ 0,5.

الحساب الذهني:

### توجيهات لتدبير الأنشطة الترييض والتقييم

#### الأنشطة 2 (ص 109)

- المتعلم مطالب بحساب مساحة كل من متوازي الأضلاع وشبه منحرف وذلك بتطبيق القواعد التي اكتسبها.

#### الأنشطة 3 (ص 110)

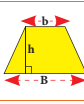
- المتعلم مطالب بحل وضعية مسألة لها علاقة بالحياة اليومية إذ سيحسب مساحة حقل مركب من شبه منحرف ومثلث ثم البحث عن كمية القمح التي يعطيها هذا الحقل سنويا.

#### النشاط 4 (ص 110)

- L'activité permet à l'apprenant de mettre en œuvre son apprentissage concernant le périmètre et la surface des formes géométrique (parallélogramme et trapèze).

2 أنجزِ التَّعَمُّلَاتِ فِي الدَّفْتَرِ وَأَهَيِّمْ مَلَأَ الْجَدْوَلَيْنِ.

63 cm	49 cm	(B)	القاعدة الكبرى
37 cm	21 cm	(b)	القاعدة الصغرى
	18 cm	(h)	الارتفاع
1200 cm <sup>2</sup>		(S)	المساحة



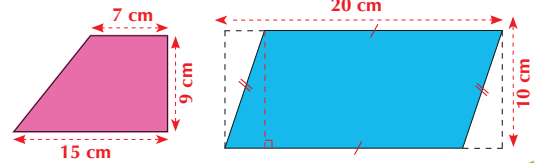
الشكل	القاعدة (B)	الارتفاع (h)	المساحة (S)
	36 cm	25 cm	cm <sup>2</sup>
	40 cm	cm	200 cm <sup>2</sup>

3 يُعْطَى حَقْلٌ 30 قِنْطَاراً مِنَ الْقَمْحِ فِي الْهَيْكْتُومِ الْمُرَبَّعِ.



- أَحْسِبِ بِالْطَّنِّ (t) كَمِيَّةَ الْقَمْحِ الَّتِي يُعْطِيهَا الْحَقْلُ سَنَوِيًّا، عِلْمًا أَنَّ قِيَاسَ ارْتِفَاعِ الْجُزْءِ الْمُثَلَّثِ هُوَ 70 m. (يُنَجَزُ النَّشَاطُ فِي الدَّفْتَرِ)

4 Je calcule sur mon cahier la surface de chaque polygone.





## النشاط 5 (ص110)

المتعلم مطالب بحساب مساحة أشكال هندسية مركبة وهذا يقتضي تحديد شكل كل جزء.

## النشاطان : 6 و 7 (ص110)

- النشاطان 6 و 7 يهدفان إلى تقويم مكتسبات المتعلم و المتعلمة المرتبطة بحساب محيط و مساحة الأشكال الهندسية (المستطيل متوازي الأضلاع، و شبه المنحرف) و تحديد بعض خاصياتها .

**5 أنجز النشاطين في الدفتر.**  
أ- أحسب قياس مساحة المثلج ABCD بثلاث طرق مختلفة.

b- Je calcule sur mon cahier la surface consacrée à chaque récolte.

**6** تطلّب سقي الحقل 25 من الماء ليتمّ المربع الواحد.  
- أحسب بـ كمية الماء اللازمة لسقي الحقل كله.  
- أحسب بطريقتين مختلفتين المساحة الكلية للحقل.

**7** Je calcule l'aire de la forme géométrique (1) de deux façons différentes.



## قياس السعات Mesure de capacité

### الأهداف التعليمية

يجري تحويلات على اللتر وأجزائه ومضاعفاته؛ يقارن ويرتب ويؤطر قياسات سعة معبر عنها بوحدات مختلفة؛ يحل وضعيات مسائل بتوظيف قياس السعة.



### الوسائل المساعدة

- علب وقارورات وأوراق مختلفة
- ألواح؛ أوراق بيضاء؛ دفاتر
- بطاقات الأعداد
- كراسة المتعلمة والمتعلم.

### الامتدادات

- تعرف وحدات الحجم والعلاقة بين وحدات السعة ووحدات الحجم؛ حساب حجوم بعض المجسمات (في القسم الأعلى).

### المكتسبات السابقة

- الأعداد الصحيحة والأعداد العشرية
- العمليات الأربع.
- المكتسبات السابقة حول السعات (مفهوم السعة؛ الوحدات الاعتيادية...)

### توجيهات ديداكتيكية

سبق للمتعلّمت والمتعلّمين أن تعرفوا مفهوم السعة وتمرنوا على التعبير عن سعات بوحدات اعتباطية ثم بالوحدات الاعتيادية (اللتر ومضاعفاته وأجزاؤه). انطلاقاً من هذا سيعمل الأستاذ(ة) من خلال هذا الدرس على تحيين المكتسبات السابقة وتثبيتها وإغنائها وذلك قصد :

- بناء تصور أوضح حول مفهوم السعة ووحدات قياسها.
- تعميق فهم واستيعاب المتعلّمت والمتعلّمين للعلاقة بين مختلف وحدات قياس السعة.
- توظيف هذه الوحدات في أنشطة متنوعة (تحويل؛ مقارنة؛ ترتيب؛ تأطير؛ حل وضعيات مسائل).

وسيبقى جدول وحدات قياس السعة خير معين للمتعلّمت والمتعلّمين لفهم أعمق للعلاقة بين مختلف الوحدات وللانتقال من وحدة إلى أوحدة بكل يسر.

### الحصة الأولى : أنشطة البناء والترييض

#### الحساب الذهني

- أطرّح العدد 0,5 من العدد المعروض على البطاقة.

## توجيهات لتدبير الأنشطة التعليمية

### وضعية البناء 1

سافرت أسرة الحاج المدني إلى طنجة وتركت أحد الصنابير فاسدا دون إصلاحه. إذا علمت أن كمية الماء المتسربة من الصنبور بلغت 75 مليترا في الدقيقة، وأن الأسرة تغيبت مدة 5 أيام، فاحسب كمية الماء الضائعة. استعن بجدول وحدات السعة للتعبير عن هذه الكمية بـ L و بـ dal و بـ hl.

#### جدول وحدات قياس السعة

المضاعفات		الوحدة		الأجزاء		
hl	dal	l	dl	cl	ml	
5	4	0	0	0	0	

الجدول يساعد على القيام بالتحويلات المطلوبة.

- بعد تحليل وتصحيح الحلول المقترحة من طرف مقررات ومقرري المجموعات ينبغي:
- إعادة وحدات قياس السعات إلى الأذهان
  - بناء جدول وحدات قياس السعات.
  - التأكيد على العلاقة بين مختلف وحدات قياس السعات.
  - تقدير ومقارنة وترتيب سعات.
  - التركيز على الخطوات الواجب اتباعها لحل الوضعية.
  - صياغة الحل النهائي بمشاركة الجميع.

### حل الوضعية

تحويل الأيام إلى دقائق :

$$5 \times 24 \times 60 = 7200$$

كمية الماء الضائعة بـ ml.

$$75 \times 7200 = 540\,000 \text{ ml}$$

نستعين بالجدول لاتمام التحويلات المطلوبة.

$$540\,000 \text{ ml} = 540 \text{ L} = 54 \text{ dal} = 5,4 \text{ L}$$

لِنَبْحَثْ جَمِيعاً

تَمَّ تُؤْرِجُ حُمُولَهُ شَاحِجَةً صُهْرِيح (camion - citerne) تَبْلُغُ  
 420 hl عَلَى ثَلَاثِ مَخْطَاطٍ بَنْزِينِ.  
 إِذَا أُرْفِعَ فِي الْمَخْطَطَةِ الْأُولَى 120 hl وَفِي الثَّانِيَةِ 1 950 l،  
 فَقَدْ يَكْفِي مَا بَقِيَ مِنْ بَنْزِينٍ فِي الشَّاحِجَةِ الصُّهْرِيحِ لِتَلْبِيَةِ  
 طَلَبِ الْمَخْطَطَةِ الثَّالِثَةِ الْبَالِغِ 10 700 l ؟

لِلْإِجَابَةِ عَلَى السُّؤَالِ يَتَّبِعِي تَحْوِيلُ كُلِّ السَّعَاتِ  
إِلَى نَفْسِ الْوَحْدَةِ ثُمَّ إِنْجَاؤُ الْعَمَلِيَّةِ أَوْ الْعَمَلِيَّاتِ  
الْإِلَازِمَةِ.

هذه وضعية مكافئة للوضعية البنائية، يتم الاشتغال عليها جماعيا بالمنهجية التي يتم بها حل وضعية مشكلة ويحترم فيها المدرس مراحل الوضعية. وتستهدف ترسيخ المفهوم الرياضي لدى المتعلمة والمتعلم، والتأكد من أنهما قد تحكما جيدا في المفهوم الرياضي، كما يمكن اعتبار الوضعية المكافئة هاته بداية تربيض المفهوم.

- يقوم المتعلم والمتعلمة بإنجاز النشاط (1).

## الحصة الثانية : التريض و التقويم

**الحساب الذهني:** - أَحَدُ إِذَا كَانَ جُذَاءُ الْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبُطَاقَةِ وَالْعَدَدِ الْكُسْرِيِّ  $\frac{1}{4}$  أَصْغَرَ أَمْ أَكْبَرَ مِنْ 1.

## توجيهات لتدبير الأنشطة الترييض والتقويم

2 أَتَمِّمْ بِكِتَابَةِ الْوَحْدَةِ الْمُنَاسِبَةِ.

$$8,3 \text{ hl} = 830 \text{ l} = 83 \text{ da}$$

$$156 \text{ dl} = 15,6 \text{ m}^3 = 1,56 \text{ hm}^3$$

950 ml = 0,950 \_\_\_\_\_ = 95 \_\_\_\_\_

$$0,315 \text{ } \underline{\hspace{1cm}} = 31,5 \text{ } \ell \text{ } \underline{\hspace{1cm}} = 3,15 \text{ } \underline{\hspace{1cm}}$$

3 أَلْحِظْ الْمِثَالَ ثُمَّ أَتَمِّمْ.

0,9 hl      9 ℓ      0,9 ℓ      90 ml

9  $\ell$

0,9  $\ell$

0 ml

9 cl

904

0,9 dal

9 dl

- يواكب الأستاذ(ة) المتعلمين في إنجاز الأنشطة المرتبطة بالترييض والتقويم والمقررة للحصة الثانية "حصة الترييض والتقويم"، والواردة في كراساتهم وفق المنهجية التالية:

1- يشير الأستاذ(ة) إلى النشاط المراد إنجازه ضمن أنشطة الترييض والتقويم، دون أن يقرأه أو يشرح معطياته ولا المطلوب فيه. (فالتقويم سينصب كذلك على قدرة المتعلم على قراءة الوضعية أو النشاط، أو السؤال قراءة فاهمة، ثم تحديد المعطيات وفهم التعليمات والمطلوب، قبل اختيار طريقة واستراتيجية الإنجاز).

2- يحدد الأستاذ(ة) الوقت المناسب لإنجاز النشاط ويخبر المتعلمين بذلك.

3- يتتبع المدرس انجازات المتعلمين ويعمل على رصد صعوباتهم، خاصة تلك المرتبطة بمنهجية انجاز النشاط.

- يواكب الأستاذ(ة) المتعلمين في إنجاز الأنشطة المرتبطة بالتقويم والمقررة للحصة الرابعة "حصة التقويم"، والواردة في كراساتهم وفق المنهجية التالية:

4- يوقف الأستاذ(ة) عملية الإنجاز بعد انقضاء المدة المخصصة

4 Je compare en utilisant : > , < , = .

6,75 hl \_\_\_\_\_ 675 ℓ  
67,5 dal \_\_\_\_\_ 6700 dl  
675 cl \_\_\_\_\_ 6760 ml  
6750 ml \_\_\_\_\_ 6,75 ℓ



5 أَحْوَلُ السَّعَاتِ التَّالِيَةِ إِلَى نَفْسِ الْوَحْدَةِ ثُمَّ ارْتَبِّهَا مِنْ الْأَصْغَرِ إِلَى الْأَكْبَرِ.

3,33 hl ; 33,03 dal ; 3 333 dl

---



---

6 مُسْتَوْدَعَاتُ إِحْدَى التَّعَاوُنِيَّاتِ 250 hl مِنَ الْخَلِيبِ. بَيْعُ مِثْلِهَا يَوْمَ الْجُمُعَةِ 590 dal وَيَوْمَ السَّبْتِ 7850 ℓ. أَحْسَبُ بِالنَّظَرِ كَمِيَّةَ الْخَلِيبِ الْمَتَبَقَّةِ.




7 أَلَحِظْ كَمِيَّةَ الْخَلِيبِ الَّتِي تَتَاوَلَهَا رَضِيعٌ فِي يَوْمٍ وَاحِدٍ. - هَلْ تَكْفِي هَذِهِ الْكَمِيَّةُ لِمِثْلِهِ قَارُورَةُ سَعْتَيْنِ لِتَرَّ وَاحِدٌ؟

---



---

8 اكْمِلِ الْمُنَاسَوِيَّاتِ التَّالِيَةَ.

$\frac{1}{2}$  hl = 50 \_\_\_\_\_ = 5 \_\_\_\_\_  
75 ℓ =  $\frac{3}{4}$  \_\_\_\_\_ = 7,5 \_\_\_\_\_  
0,25 dal = 25 \_\_\_\_\_ =  $\frac{1}{4}$  \_\_\_\_\_  
3600 \_\_\_\_\_ = 36 \_\_\_\_\_ = 3,6 ℓ \_\_\_\_\_

9 يَحْتَاجُ عَادِلٌ إِلَى 12 cl مِنَ الصَّبَاغَةِ لِإِنْجَازِ رَسْمٍ وَاحِدٍ. - هَلْ تَكْفِيهِ 1,5 ℓ لِإِنْجَازِ 15 رَسْمًا؟




لذلك وينتدب أحد المتعلمين للتصحيح على السبورة (إن من بين أهداف هذه العملية تدريب المتعلمين على السرعة في إنجاز الأنشطة والإجابة على الأسئلة، وذلك مع مراعاة الدقة والضبط، فقد أثبتت التجارب خلال تمرير روائز الدراسات الوطنية وكذا الدولية التي أجريت في هذا الباب PEEQ، 2015 و PNEA 2017. أن المتعلمين المغاربة يجدون صعوبة في إنجاز الأسئلة في الوقت المحدد لذلك).

5- يناقش المتعلمون الحل المسجل على السبورة ويتداولون في صحته، على مستوى استراتيجية وطريقة ومنهجية الإنجاز، وكذلك على مستوى النتيجة. ويفتح الأستاذ(ة) المجال لهم لاقتراح طرق أخرى لإيجاد الحل إن توفرت لديهم. (من المفيد جدا تدريب المتعلمين على بسط طريقة تفكيرهم لإيجاد الحل، سواء كانت النتيجة خاطئة أو صحيحة).

6- يقوم الأستاذ بالتدخل لإجراء دعم فوري ومعالجة مباشرة للصعوبات والتعثرات التي تقتضي ذلك، ويؤجل الأخرى إلى حين برمجتها خلال الحصة الموالية حصة الدعم.

7- يفسح الأستاذ(ة) للمتعلمين الفرصة لتصحيح إنجازاتهم على الكراسة، ويحرص على مراقبتها وتقييمها ورصد الأخطاء والتعثرات المعرفية والمنهجية وتوثيقها بهدف تحليلها واستثمارها في تفهيم المتعلمين وبلورة أنشطة داعمة مناسبة لكل فئة في الحصة الموالية، حصة الدعم.

8- يصنف الأستاذ تعثرات وأخطاء المتعلمين حسب ارتباطها بـ • عدم تمكنهم من المفهوم الرياضي. • الأخطاء المنهجية المتعلقة بصعوبة التمكن من المهارة أو التقنية أو طريقة الإنجاز.

**ملحوظة:** بما أن الترييض يبقى حاضرا كذلك أثناء إنجاز المتعلمين لأنشطة الخاصة بالتقويم فقد اعتبرنا في هذا الإطار المنهجي الحصة الثانية مخصصة للترييض والتقويم، وهذا لا يتنافى مع ما جاء في وثيقة مستجدات المنهاج الصادرة عن مديرية المناهج (ماي 2019) والتي خصصت الحصة الثانية في النموذج الثاني للتقويم فقط.

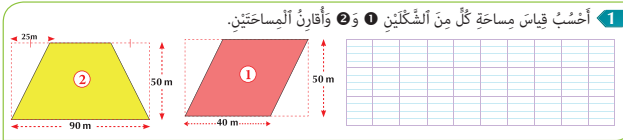
## الحصة الخامسة: دعم الدرسين 25 و 26

- أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 27.

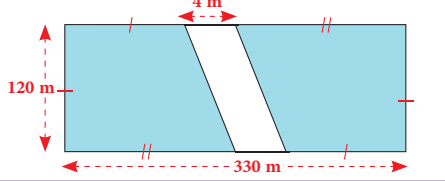
الحساب الذهني:

### مقترح الأنشطة

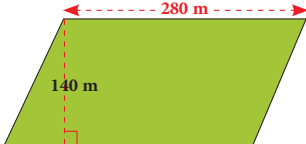
### توجيهات وإرشادات



2 تجزئ طريقاً حقلًا إلى جزأين لهما نفس المساحة. ألاحظ الرسم ثم أحسب قياس مساحة كل من الجزأين.



3 خصص مزارع 2 مساحة حقله لزراعة الحبوب 3 والباقي للرعي.



أحسب بـ  $m^2$  قياس مساحة الجزء المخصص للرعي.

4 أحيط في كل سطر السعة الأكبر من السعة المعروضة في البطاقة.

3, 05 hl	305 l	30,6 daL	3049 dL
9 900 mL	985 cL	99 dL	10 l
75, 9 l	0, 75 hl	7600 cL	7,59 daL

- بناء على نتائج رصد وتوثيق وتحليل الأستاذ(ة) لأخطاء وتعثرات المتعلمين خلال الحصص السابقة، وخاصة حصة التقويم. يقوم الأستاذ بـ:

- 1- تفييئ المتعلمين حسب التعثرات والصعوبات المعرفية أو المنهجية التي يواجهونها، والتي أبانت عنها نتائج تحليل أخطائهم، ويتم بناء المجموعات وفق استراتيجيتين:
  - استراتيجية تدمج بين متعلمين متعثرين وآخرين ليس لديهم تعثر، بهدف إتاحة الفرصة لعملية التعلم بالقرين، فيتعلم المتعثرون من خلال نقاش الأنشطة مع زملائهم في المجموعة وتتبع طرق واستراتيجيات اشتغالهم في إنجاز أنشطة الدعم.
  - (وتجدر الإشارة في هذا الباب أن لهذه المنهجية إيجابيات ومساوئ يتحتم على المدرس الانتباه إليها. فمن إيجابياتها أنها تتيح عملية التعلم بالقرين التي أثبتت فاعليتها، فقد يتعلم الطفل من زميله ما لا يتعلمه من استاذة، كما أنها تجعل الأستاذ يشتغل مع جميع فئات القسم. أما سلبياتها أن المتعثرين قد يتعلمون طرق وممارسات غير صحيحة كلياً من زملائهم المتفوقين، كما يمكن أن يستفرد المتعلمون المتفوقون بإنجاز النشاط دون اشارك زملائهم المتعثرين، إذا لم يكن الأستاذ يقظاً ومتتبعا لأعمال المجموعة).
  - استراتيجية تشكيل مجموعات متجانسة حسب نوع التعثرات والصعوبات والأخطاء المرصودة، وفي هذه الحالة يجب على المدرس أن يبني أنشطة تعزيزية لفئة المتعلمين غير المتعثرين.
- 2- يقترح المدرس أنشطة داعمة لكل فئة حسب نوع التعثرات التي تعاني منها، (يمكن لاختيار من بين الأنشطة المقترحة في كراسة المتعلمين أو اقتراح وبلورة أنشطة أخرى لنفس الغاية) يواكب الأستاذ(ة) المجموعات عن قرب في إنجاز الأنشطة المقترحة في إطار الدعم ويقوم بتوجيههم والتأكد من تجاوزهم للصعوبات المرصودة، وهنا قد يضطر للتدخل في توجيه مسار اشتغال المتعثرين وذلك بفتح نوافذ للتذكير أو التوضيح والشرح أو القيام بكل نشاط يساعد المتعلمين على تجاوز صعوباتهم.

### - تقييم أثر الدعم:

يقدم الأستاذ لمتعلميه وضعيات و/أو مسائل و/أو أنشطة معدة بدقة تمكن من قياس تمكن المتعلمين من المفهوم أو التقنية أو المهارة موضوع الدرس وكذا قدرتهم على حل وضعيات من خلال التوليف بين التعلمات السابقة، وذلك لتقييم أثر الدعم والتأكد من أن المتعثرين قد تمكنوا فعلا من تجاوز صعوباتهم.

- يمنح الأستاذ الوقت المناسب للمتعلمين من أجل إنجاز الأنشطة وحل الوضعيات سواء على الدفاتر أو على الألواح،

3- يتتبع المدرس إنجازات المتعلمين ويعمل على التأكد من تجاوز المتعثرين لصعوباتهم ويقوم برصد الصعوبات التي لم يتم تجاوزها بعد ويقوم بتوثيقها بهدف دعمها خلال الأسبوع الخامس من الوحدة (اسبوع دعم الوحدة).

5 أرتب الساعات التالية من الأكبر إلى الأصغر (بعد تحويلها إلى نفس الوحدة في دفثري).

7040 ml ; 7,05 l ; 70,3 cl ; 0,7 dal


6 أنجز النشاطين في دفثري.

Le contenu d'un bassin couvre les besoins en eau d'une ferme pendant 15 jours.

Quelle est, en hl, la capacité de ce bassin sachant que la ferme consomme 500 000 l d'eau par jour.



7 ملاً منتج لزيت الزيتون برميلاً سعة 1 hl ولم ينتبه إلى وجود ثقب أسفل البرميل إلا بعد ساعة.

إذا علمت أن كمية الزيت المتسربة من الثقب قبل سده بلغت 250 ml في الدقيقة، فأحسب كمية الزيت المتبقية.



## الموشور القائم والأسطوانة القائمة

### Le prisme droit et le cylindre

#### الأهداف التعليمية

يتعرف الأسطوانة القائمة والموشور القائم ومختلف عناصر كل منهما؛ ينشر ويركب الأسطوانة والموشور؛ يتعرف مختلف الموشورات القائمة وينشرها ويركبها : يربط كل موشور بنشره.



#### الوسائل المساعدة

- أشياء على شكل أسطوانة وموشور (علب؛ أوان...)
 - أسطوانات وموشورات من الورق المقوى
 - ورق مقوى ومقص ولصاق
 - بطاقات الأعداد.

#### الامتدادات

- حساب المساحة الجانبية ومساحة القاعدة والمساحة الكلية للأسطوانة والموشور القائم.

#### المكتسبات السابقة

- الزوايا والمثلثات
- الدائرة والقرص.
- المضلعات الرباعية، (مربع؛ مستطيل؛ معين؛ متوازي أضلاع...)

#### توجيهات ديداكتيكية

تدخل المجسمات في مجال ما يسمى بالهندسة الفضائية (géométrie dans l'espace) بينما تنتمي المضلعات الاعتيادية (مربع؛ مثلث؛ معين؛ مستطيل...) والدائرة إلى ما يسمى بالهندسة المستوية (gémétrie plane).

المجسم هو مجموع النقط الموجودة داخل جزء مغلق من فضاء ذي ثلاثة أبعاد (espace à trois dimensions). وهذا معناه أن للمجسم قاعدة (مربعة أو مثلثة أو مستطيلة أو دائرية...) وسمك (مثل الكتاب) أو عمق (مثل المسبح أو البئر) أو ارتفاع (مثل الخزانة).

#### المجسمات نوعان :

- الوجوحيات (polyédres) وهي مجسمات لا تتدحرج لها أوجه على شكل مضلعات؛ مثل الموشورات القائمة وغير الوجوحيات مثل الكرة والأسطوانة ....

سبق للمتعلّقات والمتعلّمين أن تعرفوا بعض هذه المجسمات في المستويات السابقة؛ وسيعمل الأستاذ(ة) من خلال هذا الدرس على تحيين هذه المكتسبات ودعمها وإغنائها، تمهيدا لتعرف المساحة الجانبية والمساحة الكلية لكل مجسم واكتشاف قاعدة حسابهما في الدروس اللاحقة.

#### الحصة الأولى : أنشطة البناء والترييض

##### الحساب الذهني

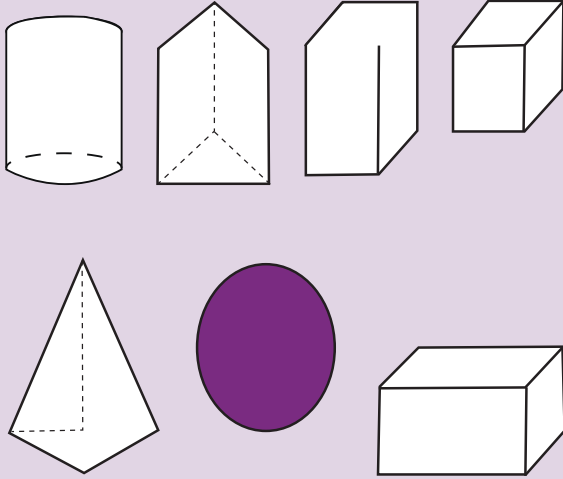
- أعدد جداء العدد المعروض على البطاقة و العدد الكسري  $\frac{1}{7}$  ثم أختزل كلما أمكن .



## توجيهات لتدبير الأنشطة التعليمية

### وضعية البناء 1

توضع مجسمات مختلفة من الورق المقوى رهن إشارة المتعلمات والمتعلمين.

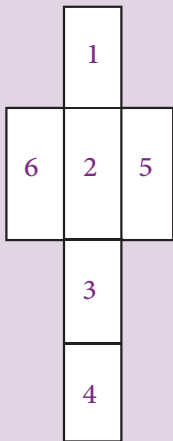


بعد تصنيفها وتسمية كل منها، يتم التركيز على الأسطوانة القائمة والموشورات (عناصرها الأساسية : نشورها : أوجه الشبه والاختلاف ...

أثناء المناقشة الجماعية ينبغي التركيز على :

- تصنيف المجسمات إلى :  
- وجوهيات وهي المجسمات التي لها وجوه على شكل مضلعات (الموشورات الأهرام ....).  
- غير الوجوهيات وهي التي يمكن أ، تتدخرج مثل الأسطوانة و الكرة.
- تحديد مختلف الموشورات : موشورات لها قاعدة مثلثة أو رباعية أو خماسية ...
- استنتاج أن المكعب ومتوازي المستطيلات مشوران خاصان.
- نشر كل مجسم بعد تحديد عناصره الأساسية.

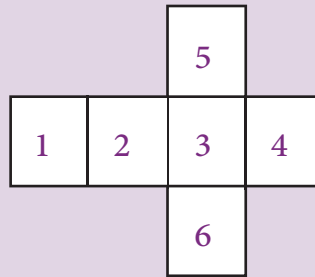
نشر متوازي المستطيلات



متوازي المستطيلات :

- 6 أوجه مستطيلة.
- 8 رؤوس
- 12 حرفا

نشر المكعب



المكعب :

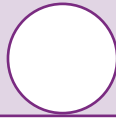
- 6 أوجه مربعة.
- 8 رؤوس
- 12 حرف (من نفس الطول) جانبية مربعة.
- 5 و 6 القاعدتان

- 1 و 2 و 3 و 4 أوجه جانبية  
- 5 و 6 القاعدتان

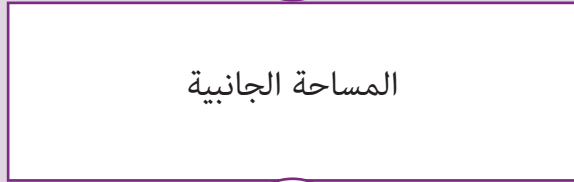
- المكعب ومتوازي المستطيلات موشوران خاصان.  
- هناك أيضا موشورات لها قاعدتان مثلثان ورباعيتان أو خماسيتان .....



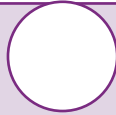
القاعدة العليا



المساحة الجانبية

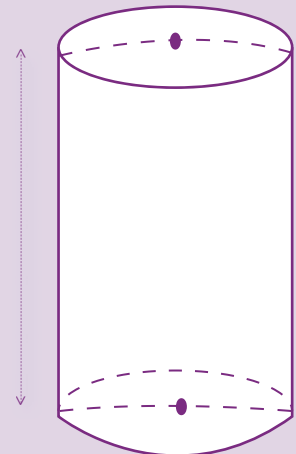


القاعدة السفلى



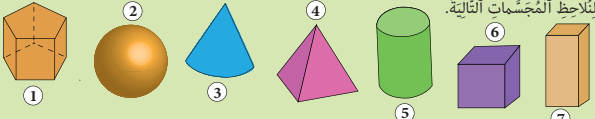
نشر أسطوانة

ارتفاع

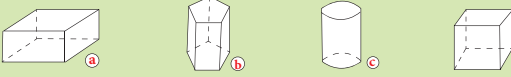


قاعدة دائرية

### لِنَحْثُ جَمِيعاً



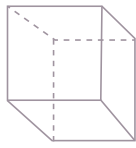
- نَحْدَدُ مِنْ بَيْنَ هَذِهِ الْمَجَسَّمَاتِ :  
- نُنَمِّمُ مَلَأَ الْجَدْوَلَ.



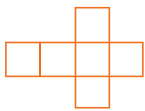
الوجه	إسم المَجَسَّم	عدد الأوجه	عدد الرؤوس	عدد الأضلاع	شكل الأوجه
a	6				
b					
c					
d					

هذه وضعية مكافئة للوضعية البنائية، يتم الاشتغال عليها جماعيا بالمنهجية التي يتم بها حل وضعية مشكلة ويحترم فيها المدرس مراحل الوضعية. وتستهدف ترسيخ المفهوم الرياضي لدى المتعلمة والمتعلم، والتأكد من أنهما قد تحكما جيدا في المفهوم الرياضي، كما يمكن اعتبار الوضعية المكافئة هاته بداية تريبض المفهوم.

### 1 أُلُونُ حَسَبَ التَّوْجِيهِ.



### 2 أَصِلْ كُلَّ بِطَاقَةٍ بِالتَّشِيرِ الْمُنَاسِبِ.



الْمَكْعَبُ  
مُتَوَازِي  
الْمُسْتَطِيلَاتِ



- يقوم المتعلم والمتعلمة بإنجاز النشاطين (1) و (2).

## الحصة الثانية : التريبض و التقويم

- أضيفُ الْعَدَدَ الْمَعْرُوضَ عَلَى الْبِطَاقَةِ إِلَى الْعَدَدِ 0,6.

الحساب الذهني:

### توجيهات لتدبير الأنشطة التريبض والتقويم

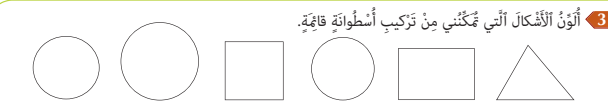
- يواكب الأستاذ(ة) المتعلمين في إنجاز الأنشطة المرتبطة بالتقويم والتريبض والمقررة للحصة الثانية "حصة التقويم والتريبض"، والواردة في كراساتهم وفق المنهجية التالية:

1 - يشير الأستاذ(ة) إلى النشاط المراد إنجازه ضمن أنشطة التريبض والتقويم، دون أن يقرأه أو يشرح معطياته ولا المطلوب فيه. (فالتقويم سينصب كذلك على قدرة المتعلم على قراءة الوضعية أو النشاط، أو السؤال قراءة فاهمة، ثم تحديد المعطيات وفهم التعليمات والمطلوب، قبل اختيار طريقة واستراتيجية الإنجاز).

2 - يحدد الأستاذ(ة) الوقت المناسب لإنجاز النشاط ويخبر المتعلمين بذلك.

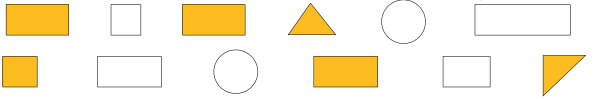
3 - يتتبع المدرس انجازات المتعلمين ويعمل على رصد صعوباتهم، خاصة تلك المرتبطة بمنهجية انجاز النشاط.

- يواكب الأستاذ(ة) المتعلمين في إنجاز الأنشطة المرتبطة بالتقويم والمقررة للحصة الرابعة "حصة التقويم"، والواردة في كراساتهم وفق



3 أُلُونُ الْأَشْكَالَ الَّتِي تَمَكَّنْتَنِي مِنْ تَرْكِيبِ أُسْطُوَانَةٍ قَائِمَةٍ.

4 لِتَرْكِيبِ مُتَوَازِي الْمُسْتَطِيلَاتِ اخْتَارَ يُونُسُ الْأَشْكَالَ الْمُلَوَّنةَ. هَلْ أَحْسَنَ الْإِخْتِيَارَ؟ إِذَا كَانَ الْجَوَابُ بِالنَّهْيِ، فَمَا الْأَخْطَاءُ الَّتِي أَرْتَكِبُهَا؟ مَا الْأَشْكَالَ الَّتِي عَلَيْهِ أَنْ يَخْتَارَهَا؟



المنهجية التالية:

4- يوقف الأستاذ(ة) عملية الإنجاز بعد انقضاء المدة المخصصة لذلك وينتدب أحد المتعلمين لتصحيح على السبورة (إن من بين أهداف هذه العملية تدريب المتعلمين على السرعة في إنجاز الأنشطة والإجابة على الأسئلة، وذلك مع مراعاة الدقة والضبط، فقد أثبتت التجارب خلال تمرير روائز الدراسات الوطنية وكذا الدولية التي أجريت في هذا الباب PEEQ, 2015 و PNEA 2017 أن المتعلمين المغاربة يجدون صعوبة في إنجاز الأسئلة في الوقت المحدد لذلك).

5- يناقش المتعلمون الحل المسجل على السبورة ويتداولون في صحته، على مستوى استراتيجية وطريقة ومنهجية الإنجاز، وكذلك على مستوى النتيجة. ويفتح الأستاذ(ة) المجال لهم لاقتراح طرق أخرى لإيجاد الحل ان توفرت لديهم. (من المفيد جدا تدريب المتعلمين على بسط طريقة تفكيرهم للإيجاد الحل، سواء كانت النتيجة خاطئة أو صحيحة).

6- يقوم الأستاذ بالتدخل لإجراء دعم فوري ومعالجة مباشرة للصعوبات والتعثرات التي تقتضي ذلك، ويؤجل الأخرى إلى حين برمجتها خلال الحصة الموالية حصة الدعم.

7- يفسح الأستاذ(ة) للمتعلمين الفرصة لتصحيح إنجازاتهم على الكراسة، ويحرص على مراقبتها وتقييمها ورصد الأخطاء والتعثرات المعرفية والمنهجية وتوثيقها بهدف تحليلها واستثمارها في تفيئ المتعلمين وبلورة أنشطة داعمة مناسبة لكل فئة في الحصة الموالية، حصة الدعم.

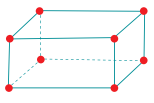
8- يصنف الأستاذ تعثرات وأخطاء المتعلمين حسب ارتباطها بـ:

- عدم تمكنهم من المفهوم الرياضي.

الأخطاء المنهجية المتعلقة بصعوبة التمكن من المهارة أو التقنية أو طريقة الإنجاز.

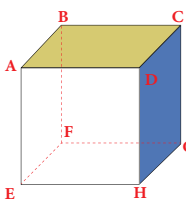
**ملحوظة:** بما أن الترييض يبقى حاضرا كذلك أثناء إنجاز المتعلمين لأنشطة الخاصة بالتقويم فقد اعتبرنا في هذا الإطار المنهجي الحصة الثانية مخصصة للترييض والتقويم، وهذا لا يتنافى مع ما جاء في وثيقة مستجدات المنهاج الصادرة عن مديرية المناهج (ماي 2019) والتي خصصت الحصة الثانية في النموذج الثاني للتقويم فقط.

5 صَنَعَ عَبْدُ اللَّهِ هَذِهِ الْعُلْبَةَ بِوَاسِطَةِ خُشْبِيَّاتٍ زُرْقَاءَ وَكُوْنُرَاتٍ عَجِينٍ خُمْرَاءَ.



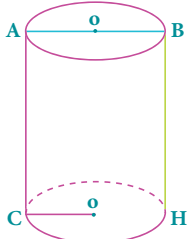
- مَا شَكْلُ الْعُلْبَةِ؟  
- مَا عَدَدُ الْخُشْبِيَّاتِ؟  
- مَا عَدَدُ الْكُوْنُرَاتِ بِالنَّسَبَةِ لِلشَّكْلِ؟  
- مَا عَدَدُ الْخُشْبِيَّاتِ بِالنَّسَبَةِ لِلشَّكْلِ؟

6 EFGH هِيَ قَاعِدَةُ الْمَكْعَبِ، اُسَمِّي :



- الْقَاعِدَةُ الثَّانِيَّةُ  
- الْأَوَّجَةُ الْأَجَانِبِيَّةُ الْأَرْبَعَةُ

7 اَلْأَحْظُ الْأُسْطُوَانَةُ ثَمَّ :



- اَلْوَنُ الْقَاعِدَتَيْنِ :  
- اُسَمِّي :  
• اَلْقَطَرُ :  
• اَلشُّعَاعُ :  
• اَلرِّتْفَاعُ :

8 J'observe les solides et leurs patrons et je complète le tableau.



Solide	Patron
1	b
2	
3	
4	
5	

## تنظيم ومعالجة البيانات (3)

### Organisation et traitement de données (3)

#### الأهداف التعليمية

ينظم ويعرض بيانات في جدول أو مخطط؛ يقرأ ويؤول بيانات واردة في جدول أو مخطط؛ يحل وضعيات مسائل عن طريق قراءة وتأويل بيانات واردة في جدول أو مخطط.



#### الوسائل المساعدة

- أوراق ودفاتر.
- بطاقات الأعداد.
- كراسة المتعلمة والمتعلم.

#### الامتدادات

حل وضعيات مسائل بتوظيف بيانات واردة في مخططات وجداول.

#### المكتسبات السابقة

- المكتسبات السابقة حول تنظيم ومعالجة البيانات.
- التناسبية

#### توجيهات ديداكتيكية

يتيح الدرس الأخير من سلسلة الدروس المتعلقة بتنظيم ومعالجة البيانات للمتعلّمين والمتعلّمين فرصة مواصلة تعميق وإغناء الكفايات المكتسبة. كما يفسح المجال للأستاذ(ة) لرصد نقط القوة ومكانم الضعف ، وذلك قصد تحيين ودعم التعلمات أو - إذا دعت الضرورة إلى ذلك - إعادة بنائها. البيانات حاضرة بقوة في عالم اليوم وفهمها واستيعابها يتطلب القدرة على قراءتها وتحليلها وتأويلها، وهذا بدوره يقتضي تعلماً منهجياً مبنياً على أنشطة منتقاة بعناية ومستقاة من المعيش اليومي للتلميذات والتلاميذ، أنشطة تساعد هؤلاء على :

- توظيف الكفايات المكتسبة لتلقي بيانات ومعالجتها، قصد انتاج بيانات أخرى ذات صلة.
- بناء جداول ومبيانات تساعد على قراءة وفهم هذه البيانات.
- حل وضعيات مسائل انطلاقاً من جداول ورسوم بيانية مختلفة.
- ينبغي استثمار تصحيح هذه الأنشطة ومناقشتها لسد ثغرات محتملة.

#### الحصة الأولى : أنشطة البناء والترييض

##### الحساب الذهني

- أَطْرَحُ أَلْعَدَدَ 0,6 مِنْ أَلْعَدَدِ أَلْمَعْرُوضِ عَلَى أَلْبِطَاقَةِ.

## توجيهات لتدبير الأنشطة التعليمية

### وضعية البناء

تستطيع بعض الحيوانات المائية (animaux aquatiques) البقاء تحت الماء مدة طويلة قبل الصعود إلى السطح للتنفس، وهذه بعض النماذج

1h 30 min	:	(cachalot)	حوت العنبر
1h 20min	:	(baleine bleue)	الحوت الأزرق
$\frac{2}{3}$ h	:	(morse)	فيل البحر
$\frac{1}{2}$ h	:	(phoque)	عجل البحر
$\frac{1}{3}$ h	:	(pingouin)	البطريق

أ - نظم هذه البيانات في جدول.

ب - مثلها بمبيان بأعمدة : المدد الزمنية بالدقائق على المحور العمودي والحيوانات على المحور الأفقي.

ج - حدد الحيوان أو الحيوانات التي تبقى تحت الماء :

- أطول مدة ؛ أقصر مدة؛ أقل من ساعة واحدة؛ بين ساعة واحدة و الساعة

$$\frac{1}{3}$$

بعد عرض وتحليل وتصحيح الحلول المقترحة من طرف مقررات ومقرري المجموعات تتم صياغة الحل النهائي بمشاركة الجميع.

أ - تحويل المدد الزمنية إلى دقائق (min)

$$1h\ 30min = 90min$$

$$1h\ 20min = 80\ min$$

$$\frac{2}{3}h = (60 \times 2) : 3 = 40\ min$$

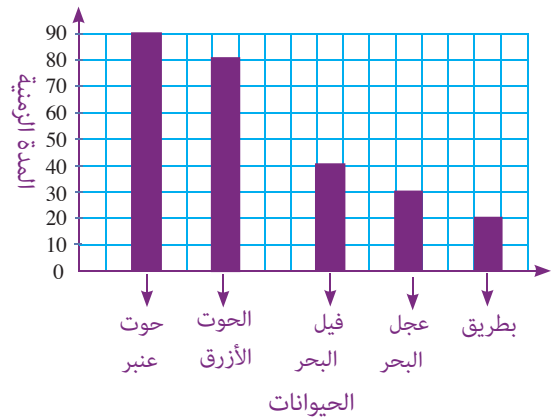
$$\frac{1}{2}h = 60 : 2 = 30\ min$$

$$\frac{1}{3}h = 60 : 3 = 20min$$

ب - عرض البيانات :

الحيوان	حوت عنبر	الحوت الأزرق	فيل البحر	عجل البحر	البطريق
المدد بـ min	90	80	40	30	20

ج - التمثيل المبياني:



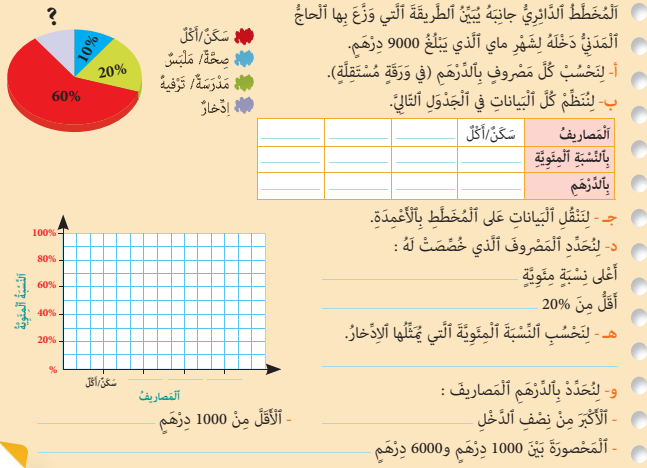
د - الحيوان أو الحيوانات التي تبقى تحت الماء :

• أطول مدة : حوت عنبر

• أقصر مدة : البطريق

- أقل من ساعة : فيل البحر؛ عجل البحر؛ البطريق
- بين ساعة و  $\frac{1}{3}$  ساعة أي بين 60 و 20 دقيقة فيل البحر وعجل البحر.

### للبحث جميعاً



هذه وضعية مكافئة للوضعية البنائية، يتم الاشتغال عليها جماعيا بالمنهجية التي يتم بها حل وضعية مشكلة ويحترم فيها المدرس مراحل الوضعية. وتستهدف ترسيخ المفهوم الرياضي لدى المتعلمة والمتعلم، والتأكد من أنهما قد تحكما جيدا في المفهوم الرياضي، كما يمكن اعتبار الوضعية المكافئة هاته بداية ترييض المفهوم.

## الحصة الثانية : الترييض و التقويم

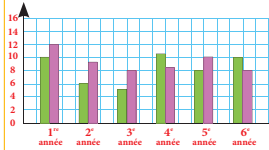
الحساب الذهني: - أعدد إذا كان جذاء العدد المعروض على البطاقة في العدد الكسري  $\frac{1}{5}$  أصغر أم أكبر من 1.

### توجيهات لتدبير الأنشطة الترييض والتقويم

- يواكب الأستاذ(ة) المتعلمين في إنجاز الأنشطة المرتبطة بالتقويم والمقررة للحصة الرابعة "حصة التقويم"، والواردة في كراساتهم وفق المنهجية التالية:
- 1 - يشير الأستاذ(ة) إلى النشاط المراد إنجازه ضمن أنشطة التقويم، دون أن يقرأه أو يشرح معطياته ولا المطلوب فيه. (فالتقويم سينصب كذلك على قدرة المتعلم على قراءة الوضعية أو النشاط، أو السؤال قراءة فاهمة، ثم تحديد المعطيات وفهم التعليمات والمطلوب، قبل اختيار طريقة واستراتيجية الإنجاز).
- 2 - يحدد الأستاذ(ة) الوقت المناسب لإنجاز النشاط ويخبر المتعلمين بذلك.
- 3 - يتتبع المدرس إنجازات المتعلمين ويعمل على رصد صعوباتهم، خاصة تلك المرتبطة بمنهجية إنجاز النشاط.
- يواكب الأستاذ(ة) المتعلمين في إنجاز الأنشطة المرتبطة بالتقويم والمقررة للحصة الرابعة "حصة التقويم"، والواردة في كراساتهم وفق المنهجية التالية:
- 4- يوقف الأستاذ(ة) عملية الإنجاز بعد انقضاء المدة المخصصة لذلك وينتدب أحد المتعلمين للتصحيح على السبورة (إن من بين أهداف هذه العملية تدريب المتعلمين على السرعة في إنجاز الأنشطة والإجابة على الأسئلة، وذلك مع مراعاة الدقة والضبط، فقد أثبتت التجارب خلال تمرير روائز الدراسات الوطنية وكذا الدولية التي أجريت في هذا الباب 2015، PEEQ و 2016، PNEA 2017 أن المتعلمين المغاربة يجدون صعوبة في إنجاز الأسئلة في الوقت المحدد لذلك) .
- 5- يناقش المتعلمون الحل المسجل على السبورة ويتداولون في صحته، على مستوى استراتيجية وطريقة ومنهجية الإنجاز، وكذلك على مستوى النتيجة. ويفتح الأستاذ(ة) المجال لهم لاقتراح طرق أخرى لإيجاد الحل ان توفرت لديهم. (من المفيد جدا تدريب المتعلمين على بسط طريقة تفكيرهم لإيجاد الحل، سواء كانت النتيجة خاطئة أو صحيحة).
- 6- يقوم الأستاذ بالتدخل لإجراء دعم فوري ومعالجة مباشرة للصعوبات والتعثرات التي تقتضي ذلك، ويؤجل الأخرى إلى حين برمجتها خلال الحصة الموالية حصة الدعم.

2 Le graphique en bâtons ci-dessous indique la répartition des élèves d'une école rurale par niveau et par sexe ( = filles ; = garçons)

a- Je porte ces données dans le tableau :



	1 <sup>re</sup> année	2 <sup>e</sup> année	3 <sup>e</sup> année	4 <sup>e</sup> année	5 <sup>e</sup> année	6 <sup>e</sup> année
filles						
garçons						

b- Je calcule le nombre d'élèves de chaque classe :

1<sup>re</sup> année : 10 + 12 = 22  
 2<sup>e</sup> année :  
 3<sup>e</sup> année :  
 4<sup>e</sup> année :  
 5<sup>e</sup> année :  
 6<sup>e</sup> année :

c- Quelle classe compte : le plus de filles ? le plus d'élèves ?  
 le moins d'élèves ? ; plus de 8 filles ?

1 الّبيانات التّالية خاصّة بَحَيَواناتٍ تَعيشُ في مَناطقٍ صَحراويّةٍ أو شِبهِ صَحراويّةٍ.



الّنعامة	الطّول	الكُتلة	السّرعَةُ

أ- أنظّم هَذِهِ الّبياناتِ في الجَدولِ التّالي.  
 ب- أَعَدُّ :  
 أَسْرَعُ هَذِهِ الّحَيَواناتِ : أَلْقَلُها :  
 أَخَفُها :  
 أَلْثِقَتَانِ اللَّذَيْنِ يَزِيدَانِ مَجْمُوعَتَيْنِ : - يَبْنَ 1 q و 1,5 q - أَقْصَرُها

7- يفسح الأستاذ(ة) للمتعلّمين الفرصة لتصحيح انجازاتهم على الكراسة، ويحرص على مراقبتها وتقييمها ورصد الأخطاء والتعثّرات المعرفية والمنهجية وتوثيقها بهدف تحليلها واستثمارها في تفيؤ المتعلّمين وبلورة أنشطة داعمة مناسبة لكل فئة في الحصة الموالية، حصة الدعم.

8- يصنف الأستاذ تعثرات وأخطاء المتعلّمين حسب ارتباطها بـ :

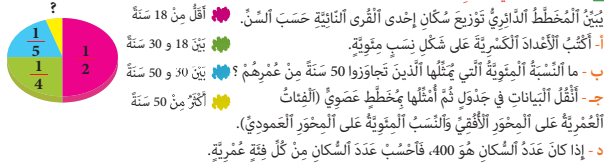
• عدم تمكّنهم من المفهوم الرياضي.

الأخطاء المنهجية المتعلقة بصعوبة التمكن من المهارة أو التقنية أو طريقة الإنجاز.

**ملحوظة:** بما أن الترييض يبقى حاضرا كذلك أثناء انجاز

المتعلّمين لأنشطة الخاصة بالتقويم فقد اعتبرنا في هذا الإطار المنهجي الحصة الثانية مخصصة للترييض والتقويم، وهذا لا يتنافى مع ما جاء في وثيقة مستجدات المنهاج الصادرة عن مديرية المناهج (ماي 2019) والتي خصصت الحصة الثانية في النموذج الثاني للتقويم فقط.

3 نَتَجَرُّ النّشاط في الدّفتر.





## الحصة الخامسة: دعم الدرسين 27 و 28

### الحساب الذهني:

- أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 28.

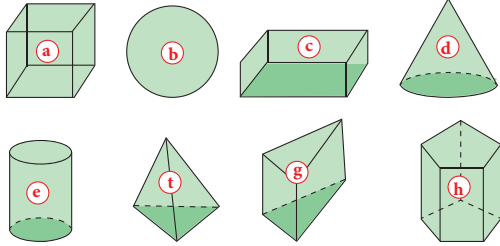
### توجيهات وإرشادات

- بناء على نتائج رصد وتوثيق وتحليل الأستاذ(ة) لأخطاء وتعثرات المتعلمين خلال الحصص السابقة، وخاصة حصة التقويم. يقوم الأستاذ(ة) بتفصيل المتعلمين حسب التعثرات والصعوبات المعرفية أو المنهجية التي يواجهونها، والتي أبانت عنها نتائج تحليل أخطائهم، ويتم بناء المجموعات وفق استراتيجيتين: • استراتيجية تدمج بين متعلمين متعثرين وآخرين ليس لديهم تعثر، بهدف إتاحة الفرصة لعملية التعلم بالقرين، فيتعلم المتعثرون من خلال نقاش الأنشطة مع زملائهم في المجموعة وتتبع طرق واستراتيجيات اشتغالهم في إنجاز أنشطة الدعم. (و تجدر الإشارة في هذا الباب أن لهذه المنهجية إيجابيات ومساوئ يتحتم على المدرس الانتباه إليها. فمن إيجابياتها أنها تتيح عملية التعلم بالقرين التي أثبتت فاعليتها، فقد يتعلم الطفل من زميله ما لا يتعلمه من استاذة، كما أنها تجعل الأستاذ يشتغل مع جميع فئات القسم. أما سلبياتها أن المتعثرين قد يتعلمون طرق وممارسات غير صحيحة كلياً من زملائهم المتفوقين، كما يمكن أن يستفرد المتعلمون المتفوقون بإنجاز النشاط دون إشراك زملائهم المتعثرين، إذا لم يكن الأستاذ يقظاً ومتتبعاً لأعمال المجموعة). • استراتيجية تشكيل مجموعات متجانسة حسب نوع التعثرات والصعوبات والأخطاء المرصودة، وفي هذه الحالة يجب على المدرس أن يبنى أنشطة تعزيزية لفئة المتعلمين غير المتعثرين. 2- يقترح المدرس أنشطة داعمة لكل فئة حسب نوع التعثرات التي تعاني منها، (يمكن لاختيار من بين الأنشطة المقترحة في كراسة المتعلمين أو اقتراح وبلورة أنشطة أخرى لنفس الغاية) يواكب الأستاذ(ة) المجموعات عن قرب في إنجاز الأنشطة المقترحة في إطار الدعم ويقوم بتوجيههم والتأكد من تجاوزهم للصعوبات المرصودة، وهنا قد يضطر للتدخل في توجيه مسار اشتغال المتعثرين وذلك بفتح نوافذ للتذكير أو التوضيح والشرح أو القيام بكل نشاط يساعد المتعلمين على تجاوز صعوباتهم.

- **تقييم أثر الدعم:** يقدم الأستاذ لمتعلميه وضعيات و/أو مسائل و/أو أنشطة معدة بدقة تمكن من قياس تمكن المتعلمين من المفهوم أو التقنية أو المهارة موضوع الدرس وكذا قدرتهم على حل وضعيات من خلال التوليف بين التعلمات السابقة، وذلك لتقييم أثر الدعم والتأكد من أن المتعثرين قد تمكنوا فعلاً من تجاوز صعوباتهم. - يمنح الأستاذ الوقت المناسب للمتعلمين من أجل إنجاز الأنشطة وحل الوضعيات سواء على الدفاتر أو على الألواح، 3- يتتبع المدرس إنجازات المتعلمين ويعمل على التأكد من تجاوز المتعثرين لصعوباتهم ويقوم برصد الصعوبات التي لم يتم تجاوزها بعد ويقوم بتوثيقها بهدف دعمها خلال الأسبوع الخامس من الوحدة (أسبوع دعم الوحدة).

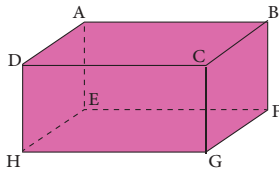
### مقترح الأنشطة

#### 1 أَدِّدُ الْمَجَسَّاتِ الْمَطْلُوبَةَ.



الْأَسْطُوَانَةُ \_\_\_\_\_  
الْهَرَمَ \_\_\_\_\_  
الْمَوْشُورَاتِ الْقَائِمَةِ :

#### 2 J'observe le parallélépipède rectangle puis je nomme :



les sommets \_\_\_\_\_  
la base \_\_\_\_\_  
une hauteur \_\_\_\_\_  
une longueur \_\_\_\_\_  
une face latérale \_\_\_\_\_

#### 3 نُنَجِّزُ الْعَمَلِيَّاتِ فِي الدَّفْتَرِ.

الأجسط قَسِيمَةَ الشَّرَاءِ ثُمَّ أَكْتُمُ النَّص.

إِشْتَرَى رَبُّ أُمِّرَةَ 2 kg مِنَ السَّمَكِ بِقِيَمَةِ 135,50 dh  
لِلْكِيلُوْغَرَامِ الْوَاوَجِدِ. kg  
مِنْ الْخَمْرِ بِقِيَمَةِ 237,50 dh  
لِلْكِيلُوْغَرَامِ الْوَاوَجِدِ. kg  
مِنْ الْخَمْرِ بِقِيَمَةِ 202,50 dh  
لِلْكِيلُوْغَرَامِ الْوَاوَجِدِ.

$$\begin{aligned} 67,75 \times 2 &= 135,50 \\ 95 \times 2,5 &= 237,50 \\ 67,50 \times 3 &= 202,50 \end{aligned}$$

كَمْ أَدَّى رَبُّ الْأُمْرِ؟

#### 4 le graphique circulaire suivant indique les résultats obtenus par les élèves de 5<sup>e</sup> année d'une école d'Azrou au dernier contrôle.



- Effectue les calculs sur ton cahier, puis reporte les données dans le tableau.

Moyennes					
Nombre d'élèves					

- Combien d'élèves ont obtenu : plus de 7? \_\_\_\_\_ entre 5 et 8? \_\_\_\_\_  
- moins de 6? \_\_\_\_\_ moins de 7? \_\_\_\_\_ plus de 6? \_\_\_\_\_  
- Quel est le nombre d'élèves de cette classe?



## الأعداد الكسرية : العمليات الأربع

### Les fractions : les quatre opérations

#### الأهداف التعليمية

يوحد مقامات أعداد كسرية ؛ يحسب مجموع وفرق أعداد كسرية ليس لها نفس المقام؛ يوظف خاصيات ضرب وقسمة الأعداد الكسرية (التبادلية؛ التوزيعية بالنسبة للجمع ؛ يحل وضعيات مسائل بتوظيف جمع وطرح وضرب وقسمة أعداد عشرية.



#### الوسائل المساعدة

- ألواح؛ أوراق بيضاء؛ دفاتر
- بطاقات الأعداد
- كراسة المتعلمة والمتعلم

#### الامتدادات

- إنجاز المزيد من الوضعيات
- المسائل حول الأعداد الكسرية
- والأعداد العشرية والأعداد الصحيحة

#### المكتسبات السابقة

- الأعداد الكسرية (المفهوم ؛ الاختزال ؛ توحيد المقامات)
- المضاعفات والقواسم
- المكتسبات السابقة حول العمليات الأربع على الأعداد الصحيحة.

#### توجيهات ديداكتيكية

في القسمين الثالث والرابع خصص حيز هام من المنهاج لتعرف الأعداد الكسرية، حيث مكنت الدروس المبرمجة المتعلمين والمتلمات من بناء تصور واضح حول مفهوم العدد الكسري كما أتاحت لهم فرصة إجراء عمليات على هذه الأعداد الجديدة (مقارنة وترتيب؛ توحيد المقامات؛ اختزال؛ جمع وطرح).  
الدرس 29 من منهاج السنة الخامسة امتداد لما سبق ويهدف إلى :

- التأكد من مدى استيعاب المتعلمات والمتعلمين للكفايات الأساسية حول الأعداد الكسرية.
- تثبيت المكتسبات السابقة واتخاذها أرضية لاغناء التقنيات والاجراءات الحسابية الخاصة بالأعداد الكسرية.
- إنجاز العمليات الأربع حول هذه «الكائنات الرياضية» الجديدة يتطلب توظيف جملة من المكتسبات السابقة منها :

- مراحل توحيد مقامات الأعداد الكسرية المراد مقارنتها وترتيبها وجمعها وطرحها.
- البحث عن أصغر مضاعف مشترك لمقامات الأعداد الكسرية المراد توحيدها.
- البحث عن أكبر قاسم مشترك لبسط ومقام العدد الكسري المراد اختزاله.
- إجراء العمليات الأربع حول الأعداد الكسرية يتطلب استحضار التقنيات الاعتيادية المكتسبة وتحيينها وتوظيفها.

#### الحصة الأولى : أنشطة البناء والترييض

##### الحساب الذهني

- أَحَدٌ جَدَاءِ الْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبِطَاقَةِ وَالْعَدَدِ الْكُسْرِيِّ  $\frac{1}{6}$  ثُمَّ اخْتَزَلَ كُلَّمَا امْكَنَ.

## توجيهات لتدبير الأنشطة التعليمية

### وضعية البناء 1

باستحضار المكتسبات السابقة حدد المجموع أو الفرق من بين الأعداد المقترحة بعد إنجاز كل العمليات اللازمة : (توحيد المقام ؛ جمع ؛ طرح ؛ اختزال)

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{2} \rightarrow \frac{1}{3} \quad 0,75 \quad \frac{3}{2}$$

$$0,25 - \frac{1}{6} \rightarrow \frac{24}{6} \quad \frac{5}{6} \quad \frac{1}{12}$$

أثناء المناقشة الجماعية للحلول المقترحة من طرف مقررات ومقرري المجموعات ينبغي :

- استحضار الخطوات المتبعة لحساب مجموع وفرق أعداد كسرية (الوضعية 1)
- توحيد المقامات باللجوء إلى المضاعف المشترك الأكبر (عملية الجمع : المقام الموحد هو 4

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{2} = \frac{1}{4} + \frac{1 \times 2}{2 \times 2} = \frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{3}{4} = 0,75 \quad \text{(العدد المطلوب هو 0,75)}$$

$$0,25 = \frac{1}{4} \quad \text{عملية الطرح :}$$

$$\frac{1}{4} - \frac{1}{6} \quad \text{المضاعف المشترك الأكبر هو 12}$$

$$\frac{1 \times 3}{4 \times 3} - \frac{1 \times 2}{6 \times 2} = \frac{3}{12} - \frac{2}{12} = \frac{1}{12}$$

$$\frac{1}{12} \quad \text{العدد المطلوب هو}$$

### وضعية البناء 2

باستحضار المكتسبات السابقة حدد الجداء أو الخارج من بين الأعداد المقترحة بعد إجراء كل العمليات اللازمة : (ضرب؛ قسمة؛ اختزال)

$$\frac{3}{4} \times \frac{2}{5} \rightarrow \frac{5}{9} \quad 1 \quad 0,3$$

$$6 : \frac{3}{4} \rightarrow \frac{9}{4} \quad 8 \quad 2$$

إعادة قاعدة حساب جداء عددين كسريين إلى الأذهان :

$$\frac{3}{4} \times \frac{2}{5} = \frac{3 \times 2}{4 \times 5} = \frac{6}{20} = \frac{3}{10}$$


$$\frac{3}{10} = 0,3 \quad \text{العدد المطلوب هو 0.3}$$

التذكير بقاعدة حساب خارج عددين كسريين مثلاً :  $6 : \frac{3}{4}$

$$6 : \frac{3}{4} = 6 : \frac{3}{4} = \frac{6}{1} \times \frac{4}{3} = \frac{24}{3} = 8 \quad \text{(نلاحظ أن 24 مضاعف للعدد 3)}$$

لِنَلِاحِظْ كَيْفَ أَنْجَزَ كُلٌّ مِنْ أَمِينٍ وَثَرِيَّةَ الْعَمَلِيَّاتِ الْمُقَرَّرَةِ.

$(\frac{9}{5} + \frac{7}{13}) : \frac{2}{4} = \frac{9+7}{5+13} : \frac{2}{4}$   
 $= \frac{16}{18} : \frac{2}{4} = \frac{8}{9} : \frac{1}{2}$   
 $= \frac{8 : 4}{9 : 4} = \frac{2}{1}$



$$\begin{aligned} \left(\frac{10}{9} - \frac{6}{7}\right) \times \frac{7}{8} &= \frac{10-6}{9-7} \times \frac{7}{8} \\ &= \frac{4 \times 7}{2 \times 8} = \frac{28}{16} \\ &= \frac{28 \div 4}{16 \div 4} = \frac{7}{4} \end{aligned}$$

• نَسْتَخْرِضُ مَعْلُومَاتِنَا السَّابِقَةَ حَوْلَ الْأَعْدَادِ الْكُسْرِيَّةِ (اِخْتِرَالٌ، تَوْحِيدُ مَقَامَاتٍ، جَمْعٌ، طَرَحٌ، ضَرْبٌ، قِسْمَةٌ...) ثُمَّ نَحْدُدُ الْأَخْطَاءَ الْمُرَكَّبَةَ وَنَصَحْحُهَا (نَسْتَعِينُ بِوَقْفَةٍ).

[illegible]

هذه وضعية مكافئة للوضعية البنائية، يتم الاشتغال عليها جماعيا بالمنهجية التي يتم بها حل وضعية مشكلة ويحترم فيها المدرس مراحل الوضعية. وتستهدف ترسيخ المفهوم الرياضي لدى المتعلمة والمتعلم، والتأكد من أنهما قد تحكما جيدا في المفهوم الرياضي، كما يمكن اعتبار الوضعية المكافئة هاته بداية تريبض المفهوم.

1 أَحَدُهُمَا مِنْ بَنِي الْأَعْدَادِ الْكَسْرِ الْغَالِيَةِ الْعَدَدَيْنِ الْكَسْرَيْنِ اللَّذَيْنِ يُكْمِلُ جَمْعُهُمَا وَطَرَحُهُمَا، دُونَ الْقِيَامِ بِأَنَّهُ عَمَلِيَّةٌ مُسَبِّقَةٌ ثُمَّ أُخْصِبَ مَجْمُوعُهُمَا وَفَرَّقَهُمَا وَأَخْزَلَ إِنْ أَمَكْنَ.

$$\frac{7}{9} ; \frac{3}{12} ; \frac{8}{11} ; \frac{5}{12}$$

- يقوم المتعلم والمتعلمة بإنجاز النشاط (1) .

## الحصة الثانية : التريض و التقويم

٥- أُضِيفُ الْعَدَدُ الْمَعْرُوضُ عَلَى الْبُطَاقَةِ إِلَى الْعَدَدِ 0,7.

## الحساب الذهني:

## توجيهات لتدبير الأنشطة الترييض والتقويم

2 أَحْسَبُ وَأَخْتَزِلُ مَتَى أُمْكِنَ.

$$\frac{12}{15} - \frac{4}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{5}{7} : \frac{3}{10} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{8}{9} \times \frac{16}{15} = \underline{\hspace{2cm}}$$

**3** Je calcule sous forme de fraction

simplifiée.

$$\frac{3}{2} - 0,3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$0,66 \times \frac{25}{11} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{30}{7} : 5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

4 أَحْسَبُ فِي دَفْتَرِي وَأَخْتَزِلُ مَتَى أُمْكِنَ.

$$\left(\frac{1}{4} + \frac{3}{5}\right) \times \frac{2}{3}$$

$$(\frac{5}{12} - \frac{1}{6}) \times \frac{3}{4}$$

$$(3 - \frac{5}{9}) : \frac{3}{11}$$

$$(15 : \frac{9}{4}) + \frac{2}{3}$$

- يواكب الأستاذ(ة) المتعلمين في إنجاز الأنشطة المرتبطة بالتقويم والترييض والمقررة للوحدة الثانية " حصة بالتقويم والترييض"، والواردة في كراساتهم وفق المنهجية التالية:

1 - يشير الأستاذ(ة) إلى النشاط المراد إنجازه ضمن أنشطة التقويم، دون أن يقرأه أو يشرح معطياته ولا المطلوب فيه. (فالتقويم سينصب كذلك على قدرة المتعلم على قراءة الوضعية أو النشاط، أو السؤال قراءة فاهمة، ثم تحديد المعطيات وفهم التعليمات والمطلوب، قبل اختبار طريقة واستراتيجية الإنجاز).

2 - يحدد الأستاذ(ة) الوقت المناسب لإنجاز النشاط ويخبر المتعلمين بذلك.

3- يتتبع المدرس انجازات المتعلمين ويعمل على رصد صعوباتهم، خاصة تلك المرتبطة بمنهجية انجاز النشاط.

- يواكب الأستاذ(ة) المتعلمين في إنجاز الأنشطة المرتبطة بالتقويم والمقررة للوحدة الرابعة "حصة التقويم"، والواردة في كراساتهم وفق المنهجية التالية :

4- يوقف الأستاذ(ة) عملية الإنجاز بعد انقضاء المدة المخصصة لذلك ويتندب أحد المتعلمين للتصحيح على السبورة (إن من بين

5- أَحْسَبْ عَلَى شَكْلِ أَعْدَادٍ كَسْرِيَّةٍ وَأَخْتَرِ لِي إِنْ أَمَكَّنَ.

$$(0,5 + \frac{9}{4}) - 1 \quad | \quad (2,5 - \frac{7}{8}) \times \frac{1}{2}$$

$$(\frac{7}{6} - 0,75) \times 2 \quad | \quad (5 : \frac{10}{3}) \times \frac{4}{6}$$

6- أَنْجِزِ النَّشَاطَيْنِ فِي دَفْطَرِي.

أ- تَمَّ إِفْرَاقُ  $\frac{2}{5}$  ثُمَّ  $\frac{1}{3}$  مُحْتَوَى حَوْضِ سَمَكِ (aquarium) سَعْتَهُ 3 hl .

هَلْ يَبْقَى فِي الْحَوْضِ مَا يَكْفِي لِعَيْشِ 4 سَمَكَاتٍ عِلْمًا أَنَّ كُلَّ سَمَكَةٍ تَحْتَاجُ إِلَى 25 l مِّنَ الْمَاءِ عَلَى الْأَقَلِّ ؟

ب- وَزَعَ رَبُّ أُسْرَةٍ  $\frac{2}{3}$  الْمَبْلَغِ الَّذِي يَحْوِزُهُ بِالتَّسَاوِي عَلَى أَوْلَادِهِ الْأَرْبَعَةِ.

- مَا الْعَدَدُ الْكَسْرِيُّ الَّذِي يُثَلُّ نَصِيبَ كُلِّ مِنْهُمْ ؟  
- أَحْسَبْ بِالذَّرْهَمِ حِصَّةَ كُلِّ مِنْهُمْ عِلْمًا أَنَّ هَذَا الْمَبْلَغَ هُوَ 4500 دِرْهَمٍ.

7- قَامَتِ زَيْنَبُ بِحِسَابِ وَأَخْتِزَالِ جُدَاءَاتٍ وَخَوَارِجِ أَعْدَادٍ كَسْرِيَّةٍ. إِلَّا أَنَّهَا نَسِيَتْ كِتَابَةَ الرُّمُوزَيْنِ x و . :  
- أَعِيدُ الْحِسَابَ فِي دَفْطَرِي.

$$0,25 \quad | \quad \frac{5}{4} = \frac{1}{5}$$

$$\frac{11}{12} \quad | \quad \frac{6}{22} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{7}{19} \quad | \quad \frac{38}{63} = \frac{2}{9}$$

$$\frac{8}{9} \quad | \quad 4 = \frac{2}{9}$$

8- يَفْقِدُ الْجَمَلُ  $\frac{3}{10}$  كُتْلَتَهُ بَعْدَ عُبُورِهِ الصَّخْرَاءِ.

- أَحْسَبْ كُتْلَةَ الْجَمَلِ بـ (kg)

عِنْدَ وُصُولِهِ إِلَى أَسْمَارَةٍ عِلْمًا أَنَّهُ كَانَ يَزِنُ عِنْدَ مُغَادَرَتِهِ طَائِفَانَ 7 q .




أهداف هذه العملية تدريب المتعلمين على السرعة في إنجاز الأنشطة والإجابة على الأسئلة، وذلك مع مراعاة الدقة والضبط، فقد أثبتت التجارب خلال تمرير روائز الدراسات الوطنية وكذا الدولية التي أجريت في هذا الباب PEEQ، 2015 و PNEA، 2016 أن المتعلمين المغاربة يجدون صعوبة في إنجاز الأسئلة في الوقت المحدد لذلك).

5- يناقش المتعلمون الحل المسجل على السبورة ويتداولون في صحته، على مستوى استراتيجية وطريقة ومنهجية الإنجاز، وكذلك على مستوى النتيجة. ويفتح الأستاذ(ة) المجال لهم لاقتراح طرق أخرى لإيجاد الحل ان توفرت لديهم. (من المفيد جدا تدريب المتعلمين على بسط طريقة تفكيرهم للإيجاد الحل، سواء كانت النتيجة خاطئة أو صحيحة).

6- يقوم الأستاذ بالتدخل لإجراء دعم فوري ومعالجة مباشرة لل صعوبات والتعثرات التي تقتضي ذلك، ويؤجل الأخرى إلى حين برمجتها خلال الحصة الموالية حصة الدعم.

**ملحوظة:** بما أن الترييض يبقى حاضرا كذلك أثناء انجاز المتعلمين لأنشطة الخاصة بالتقويم فقد اعتبرنا في هذا الإطار المنهجي الحصة الثانية مخصصة للترييض والتقويم، وهذا لا يتنافى مع ما جاء في وثيقة مستجدات المنهاج الصادرة عن مديرية المناهج (ماي 2019) والتي خصصت الحصة الثانية في النموذج الثاني للتقويم فقط.

## الموشور القائم والأسطوانة (2) Le prisme droit et le cylindre (2)

### الأهداف التعليمية

يكتشف من خلال النشر المساحة الجانبية والمساحة الكلية لكل من الأسطوانة القائمة ومختلف الموشورات القائمة؛ يجد قاعدة حساب المساحة الجانبية والمساحة الكلية لكل من الأسطوانة والموشور؛ يحل وضعيات مسائل مرتبطة بقاعدة حساب المساحة الجانبية والمساحة الكلية لكل من المجسمين.



### الوسائل المساعدة

- مجسمات من الورق المقوى يمكن نشرها.
- الأدوات الهندسية المعتادة.
- أوراق؛ دفاتر؛
- بطاقات الأعداد.

### الامتدادات

- وحدات قياس الحجم وحساب الحجم والكتلة الحجمية في المستوى الأعلى

### المكتسبات السابقة

- حساب مساحات المضلعات الرباعية والمثلث.
- حساب محيط الدائرة ومساحة القرص
- قياس الأطوال والمساحات.

### توجيهات ديداكتيكية

سبق للمتعلّمين والمتعلّمين أن تعرفوا المجسمات وما يميز كلّ منها؛ كما سبق لهم أن تعرفوا قواعد حساب مساحات أشكال هندسية مختلفة (المضلعات الرباعية؛ المثلث؛ القرص...).  
في الدرس 30 سيعمل الأستاذ(ة) على توظيف هذه المكتسبات للتوصل إلى قواعد حساب المساحة الجانبية والمساحة الكلية لكل من الأسطوانة القائمة والموشور القائم.  
لمساعدة التلميذات والتلاميذ على استنتاج هذه القواعد ينبغي الانطلاق من نشر كل مجسم وذلك قصد تحديد ما يعرف بالمساحة الجانبية وما يُقصد بالمساحة الكلية.  
ينبغي أيضا التركيز على طول المستطيل المحصل عليه بعد نشر هذا المجسم ومقارنته بالنسبة للأسطوانة.

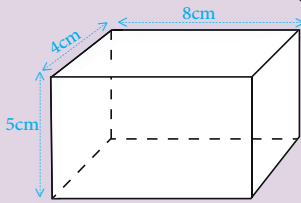
### الحصة الأولى : أنشطة البناء والترييض

#### الحساب الذهني

- أَطْرَحُ أَلْعَدَدَ 0,7 مِنْ أَلْعَدَدِ أَلْمَعْرُوضِ عَلَى أَلْبِطَاقَةِ.

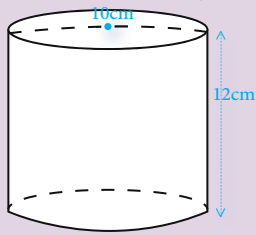
## توجيهات لتدبير الأنشطة التعليمية

### وضعية البناء 1



لاحظ الجسم ثم أحسب :  
 - مساحته الجانبية :  
 - مساحته الكلية :  
 استعن بنشر لهذا الجسم

### وضعية البناء 2



استعن بنشر الأسطوانة جانبه ثم أحسب :  
 - مساحتها الجانبية  
 - مساحة قاعدتيها  
 - مساحتها الكلية

#### صيغة الحل 1

$$[(8 + 4) \times 2] \times 5$$

$$24 \times 5 = 240 \text{ cm}^2$$

$$(8 \times 4) \times 2 = 64 \text{ cm}^2$$

$$120 + 64 = 184 \text{ cm}^2$$

#### صيغة الحل 2

$$(10 \times 3,14) \times 12$$

$$31,4 \times 12 = 386,8 \text{ cm}^2$$

$$10 : 2 = 5 \text{ cm}^2$$

$$[(5 \times 5) \times 3,14] \times 2 =$$

$$25 \times 3,14 \times 2 = 157 \text{ cm}^2$$

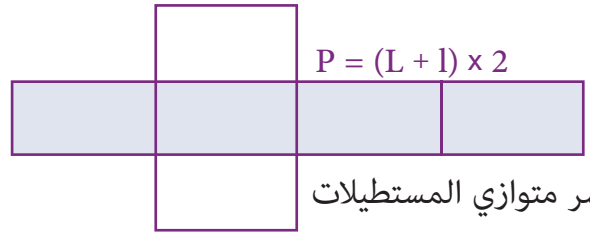
$$386,8 + 157 = 543,8 \text{ cm}^2$$

أثناء المناقشة الجماعية للحلول المقترحة من طرف

مقرري ومقررات المجموعات ينبغي :

- الاستعانة بنشر لكل من الجسمين لتيسير فهم واستيعاب قواعد حساب المساحة الجانبية والمساحة الكلية.
- لفت الانتباه إلى أن طول المستطيل الذي يمثل المساحة الجانبية لكل من الجسمين يساوي محيط القاعدة.

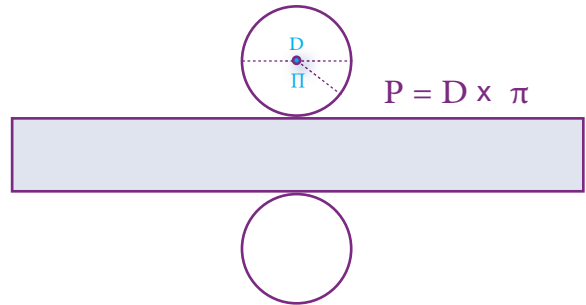
• قاعدة الجسم مستطيلة الشكل :



نشر متوازي المستطيلات

• الجزء الملوّن يمثل المساحة الجانبية (SL)

نشر الأسطوانة



• النشر يساعد على استنتاج قواعد حساب مختلف المساحات.

هذه وضعية مكافئة للوضعية البنائية، يتم الاشتغال عليها جماعيا بالمنهجية التي يتم بها حل وضعية مشكلة ويحترم فيها المدرس مراحل الوضعية. وتستهدف ترسيخ المفهوم الرياضي لدى المتعلمة والمتعلم، والتأكد من أنهما قد تحكما جيدا في المفهوم الرياضي، كما يمكن اعتبار الوضعية المكافئة هاته بداية تريبض المفهوم.

- يقوم المتعلم والمتعلمة بإنجاز النشاطين (1) و (2).

## الحصة الثانية : التريبض و التقويم

- أحدد إذا كان جذاء أعدد المعروض على البطاقة في العدد الكسري  $\frac{1}{6}$  أصغر أم أكبر من 1.

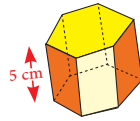
الحساب الذهني:

### توجيهات لتدبير الأنشطة التريبض والتقويم

- يواكب الأستاذ(ة) المتعلمين في إنجاز الأنشطة المرتبطة بالتقويم والتريبض والمقررة للحصة الثانية "حصة بالتقويم والتريبض"، والواردة في كراساتهم وفق المنهجية التالية:
- 1 - يشير الأستاذ(ة) إلى النشاط المراد إنجازه ضمن أنشطة التقويم، دون أن يقرأه أو يشرح معطياته ولا المطلوب فيه. (فالتقويم سينصب كذلك على قدرة المتعلم على قراءة الوضعية أو النشاط، أو السؤال قراءة فاهمة، ثم تحديد المعطيات وفهم التعليمات والمطلوب، قبل اختيار طريقة واستراتيجية الإنجاز).
- 2 - يحدد الأستاذ(ة) الوقت المناسب لإنجاز النشاط ويخبر المتعلمين بذلك.
- 3 - يتتبع المدرس انجازات المتعلمين ويعمل على رصد صعوباتهم، خاصة تلك المرتبطة بمنهجية إنجاز النشاط.
- يواكب الأستاذ(ة) المتعلمين في إنجاز الأنشطة المرتبطة بالتقويم والمقررة للحصة الرابعة "حصة التقويم"، والواردة في

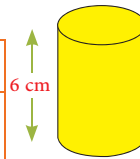
3 أنجز العمليات في الدفتر ثم أنم ملء الجدول.

75	_____	40	محيط القاعدة cm
_____	150	_____	المساحة الجانبية cm <sup>2</sup>



4 J'effectue les opérations sur le cahier et je complète le tableau.

Rayon en cm	5	10
Surface latérale en cm <sup>2</sup>	_____	_____





كراساتهم وفق المنهجية التالية :

4- يوقف الأستاذ(ة) عملية الإنجاز بعد انقضاء المدة المخصصة لذلك وينتدب أحد المتعلمين للتصحيح على السبورة (إن من بين أهداف هذه العملية تدريب المتعلمين على السرعة في إنجاز الأنشطة والإجابة على الأسئلة، وذلك مع مراعاة الدقة والضبط، فقد أثبتت التجارب خلال تمرير روائز الدراسات الوطنية وكذا الدولية التي أجريت في هذا الباب PEEQ، 2015 و 2016. PNEA 2017 أن المتعلمين المغاربة يجدون صعوبة في إنجاز الأسئلة في الوقت المحدد لذلك) .

5- يناقش المتعلمون الحل المسجل على السبورة ويتداولون في صحته، على مستوى استراتيجية وطريقة ومنهجية الإنجاز، وكذلك على مستوى النتيجة. ويفتح الأستاذ(ة) المجال لهم لاقتراح طرق أخرى لإيجاد الحل ان توفرت لديهم. (من المفيد جدا تدريب المتعلمين على بسط طريقة تفكيرهم لإيجاد الحل، سواء كانت النتيجة خاطئة أو صحيحة).

6- يقوم الأستاذ بالتدخل لإجراء دعم فوري ومعالجة مباشرة لل صعوبات والتعثرات التي تقتضي ذلك، ويؤجل الأخرى إلى حين برمجتها خلال الحصة الموالية حصة الدعم.

**ملحوظة:** بما أن الترييض يبقى حاضرا كذلك أثناء انجاز المتعلمين لأنشطة الخاصة بالتقويم فقد اعتبرنا في هذا الإطار المنهجي الحصة الثانية مخصصة للترييض والتقويم، وهذا لا يتنافى مع ما جاء في وثيقة مستجدات المنهاج الصادرة عن مديرية المناهج (ماي 2019) والتي خصصت الحصة الثانية في النموذج الثاني للتقويم فقط.

**5 أنجز النشاطين التاليين في الدفتر.**

- قائل وفاء:

للأسطوانتين القائمتين الشعاع نفسه،  
إذن لهما المساحة الجانبية نفسها.  
أ- هل هذا صحيح؟ علّل جوابك؟  
ب- أحسب قياس المساحة الكلية لكل أسطوانة.

أبعاد متوازي المستطيلات جانبه أعداد صحيحة.  
أ- ألاحظ مساحات الأوجه التي ترى ثم،  
أحسب أبعاد هذا الجسم.  
ب- أحسب قياس المساحة الجانبية والكلية.

**6** لصنع خوض للأسماك aquarium، استعمل خالد خمس صفائح زجاجية.  
أحسب قياس كتلة هذه الصفائح علما أن  $1 \text{ m}^3$  من الزجاج يزن 9 kg.

**7** قاعدة المؤشور جانبه مقلع خماسي منتظم قياس طول ضلعيه 6 cm.

أحسب:

- قياس مساحته الجانبية.  
- قياس مساحته الكلية علما أن  
مساحة قاعدته  $50 \text{ cm}^2$

**8** تم تبليط مسطح من الداخل. إذا علمت أن العملية تطلبت بلاط مربعة قياس طول ضلعها 80 cm، فأحسب عدد البلاطات اللازمة.



## الحصة الخامسة: دعم الدرسين 29 و 30

- أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 29.

الحساب الذهني:

### مقترح الأنشطة

### توجيهات وإرشادات

2- أحسب على شكل أعداد كسرية مختزلة.

$$(0,75 + \frac{7}{8}) \times \frac{4}{13}$$

$$(5 - \frac{9}{4}) : \frac{15}{8}$$

1- أجري عمليات الضرب والاختزال في دفثري وأتمم ملء الجدول.

×	$\frac{2}{3}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{7}{9}$	$\frac{16}{15}$
$\frac{3}{4}$				

3- Yassine a lu dans un magazine que les musulmans représentent  $\frac{1}{3}$  de la population du monde et les chrétiens  $\frac{1}{3}$ . Il s'est dit : donc les musulmans et les chrétiens représentent plus de la moitié de la population du monde. A-t-il raison ? Justifie ta réponse.

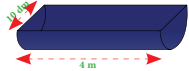



4- إغثاذ مزارع على إفران  $\frac{2}{13}$  من حزان مياو على رأس كل ساعة لسقي أرضه. - أحسب على شكل عدد كسري، ما سينيقي في الفزان بعد 6 ساعات متتالية.


5- Une pièce de 10 dh a un diamètre de 2,6 cm et une épaisseur de 2 mm; calcule:  
- La surface de sa face (en cm<sup>2</sup>)  
- La surface latérale (en mm<sup>2</sup>)




6- أحسب قياس المساحة الداخلية لهذا الملعف (mangeoire). (القياس لشكله).




- بناء على نتائج رصد وتوثيق وتحليل الأستاذ(ة) لأخطاء وتعثرات المتعلمين خلال الحصص السابقة، وخاصة حصة التقويم، يقوم الأستاذ بـ

1- تفييئ المتعلمين حسب التعثرات والصعوبات المعرفية أو المنهجية التي يواجهونها، والتي أبانت عنها نتائج تحليل أخطائهم، ويتم بناء المجموعات وفق استراتيجيتين:

- استراتيجية تدمج بين متعلمين متعثرين وآخرين ليس لديهم تعثر، بهدف إتاحة الفرصة لعملية التعلم بالقرين، فيتعلم المتعثر من خلال نقاش الأنشطة مع زملائهم في المجموعة وتتبع طرق واستراتيجيات اشتغالهم في إنجاز أنشطة الدعم.
- (و تجدر الإشارة في هذا الباب أن لهذه المنهجية إيجابيات ومساوئ يتحتم على المدرس الانتباه إليها. فمن إيجابياتها أنها تتيح عملية التعلم بالقرين التي أثبتت فاعليتها، فقد يتعلم الطفل من زميله ما لا يتعلمه من استاذة، كما أنها تجعل الأستاذ يشغل مع جميع فئات القسم. أما سلبياتها أن المتعثرين قد يتعلمون طرق وممارسات غير صحيحة كلياً من زملائهم المتفوقين، كما يمكن أن يستفرد المتعلمون المتفوقون بإنجاز النشاط دون إشراك زملائهم المتعثرين، إذا لم يكن الأستاذ يقظاً ومتتبعا لأعمال المجموعة).
- استراتيجية تشكيل مجموعات متجانسة حسب نوع التعثرات والصعوبات والأخطاء المرصودة، وفي هذه الحالة يجب على المدرس أن يبنى أنشطة تعزيزية لفئة المتعلمين غير المتعثرين.

2- يقترح المدرس أنشطة داعمة لكل فئة حسب نوع التعثرات التي تعاني منها، (يمكن لاختيار من بين الأنشطة المقترحة في كراسة المتعلمين أو اقتراح وبلورة أنشطة أخرى لنفس الغاية) يواكب الأستاذ(ة) المجموعات عن قرب في إنجاز الأنشطة المقترحة في إطار الدعم ويقوم بتوجيههم والتأكد من تجاوزهم للصعوبات المرصودة، وهنا قد يضطر للتدخل في توجيه مسار اشتغال المتعثرين وذلك بفتح نوافذ للتذكير أو التوضيح والشرح أو القيام بكل نشاط يساعد المتعلمين على تجاوز صعوباتهم.

- **تقييم أثر الدعم:** يقدم الأستاذ لمتعلميه وضعيات و/أو مسائل و/أو أنشطة معدة بدقة تمكن من قياس تمكن المتعلمين من المفهوم أو التقنية أو المهارة موضوع الدرس وكذا قدرتهم على حل وضعيات من خلال التوليف بين التعلّمات السابقة، وذلك لتقييم أثر الدعم والتأكد من أن المتعثرين قد تمكنوا فعلاً من تجاوز صعوباتهم.

- يمنح الأستاذ الوقت المناسب للمتعلمين من أجل إنجاز الأنشطة وحل الوضعيات سواء على الدفاتر أو على الألواح،

3- يتتبع المدرس إنجازات المتعلمين ويعمل على التأكد من تجاوز المتعثرين لصعوباتهم ويقوم برصد الصعوبات التي لم يتم تجاوزها بعد ويقوم بتوثيقها بهدف دعمها خلال الأسبوع الخامس من الوحدة (أسبوع دعم الوحدة).

## السرعة المتوسطة و سلم التصاميم La vitesse moyenne et l'échelle

### الأهداف التعليمية

يتعرف مفهومي السرعة المتوسطة وسلم التصاميم والخرائط؛ يجري حسابات على السرعة المتوسطة وسلم التصاميم والخرائط؛ يوظف السرعة المتوسطة وسلم التصاميم والخرائط لحل وضعيات مسائل.



### الوسائل المساعدة

- تصاميم بسيطة
- أوراق؛ ألواح؛ دفاتر.
- بطاقات الأعداد
- كراسة المتعلمة والمتعلم.

### الامتدادات

- حل المزيد من الوضعيات حول التناسب وتطبيقاتها (النسبة المئوية؛ السرعة المتوسطة؛ سلم التصاميم...).

### المكتسبات السابقة

- العمليات الأربع حول الأعداد الصحيحة الطبيعية.
- التناسبية؛ النسبة المئوية
- قياس الأطوال والمساحات
- جمع وطرح الأعداد الستينية.
- تكبير وتصغير الأشكال.

### توجيهات ديداكتيكية

التناسبية من المفاهيم الهامة في منهاج الرياضيات للسنة الخامسة حيث تتيح للمتعلّمة والمتعلم فرصة توظيف جملة من المكتسبات خصوصا في مجال الأعداد والحساب، كما يجدان لها تطبيقات واستعمالات متعددة في ميادين مختلفة (تجارة؛ إحصاء؛ هندسة؛ قياس...). وهي أيضا ميدان خصب لتنظيم ومعالجة بيانات وحل وضعيات مسائل.

في هذا الدرس سيتم التأكد مما اكتسبه المتعلمون والمتعلّمتات ودعمه كما ستسلط الأضواء على تطبيقين أساسيين للتناسب هما السرعة المتوسطة وسلم التصاميم والخرائط، وذلك من خلال أنشطة تساعد على :

- إدراك مفهومي السرعة المتوسطة وسلم التصاميم كمعاملتي تناسب، وماله صلة بهما (المسافة؛ المدة الزمنية؛ البعد المصغر؛ البعد الحقيقي...)
- استيعاب القواعد اللازمة وتوظيفها لاجراء حسابات وحل وضعيات مسائل حول التطبيقين.

### الحصة الأولى : أنشطة البناء والترييض

#### الحساب الذهني

- أضرب العدد المعروض على البطاقة في العدد العشري 0,1.

## توجيهات لتدبير الأنشطة التعليمية

### وضعية البناء

تبلغ المسافة بين الدار البيضاء وباريس على خريطة

$$\text{بسلم } \frac{1}{10\,000\,000} \text{ 24cm}$$

قطعت طائرة هذه المسافة في 3 ساعات.

ما هي سرعتها المتوسطة بـ km/h

- استنتاج قواعد الحساب :

السلم يعبر عنه بعدد كسري بسطه 1 ومقامه حسب

$$\text{مقدار التصغير مثلا } \frac{1}{1000}$$

• إذا كانت المسافة أو البعد على التصميم (نقول

أيضا البعد المصغر) هو 9cm.

فإن المسافة الحقيقية على الأرض هي :

$$9 \times 1000 = 9000 \text{ cm} = 90\text{m}$$

• نرسم عادة للمسافة بـ D وللسرعة بـ V وللمدة بـ

T:

$$D = V \times T$$

$$V = D : T$$

$$T = D : V$$

المسافة الحقيقية = المسافة المصغرة × مقام السلم

أثناء المناقشة الجماعية للوضعية ينبغي :

التوقف عند المصطلحات المروّجة وتوضيحها

• السلم  $\frac{1}{10\,000\,000}$  يعني أن 1cm على التصميم

يمثل 10 000 000 cm على الأرض.

• السرعة المتوسطة في الساعة وتكتب (km/h)

تدل على المسافة التي تقطعها وسيلة نقل في ساعة الواحدة.

• المدة الزمنية تعبر عن الوقت الذي تستغرقه رحلة من مدينة إلى أخرى أو من بلد إلى آخر.

- صياغة حل الوضعية

المسافة الحقيقية (نضرب المسافة المصغرة في مقام

السلم ثم نحول إلى km)

$$24 \times 10\,000\,000 = 240\,000\,000 \text{ cm} = 2400\text{km}$$

السرعة المتوسطة :

$$2400 : 3 = 800 \text{ km/h}$$



Je calcule cette distance en km.

[illegible]

إِنْطَلَقَ مِنْ مَنْزِلِهِ فِي السَّاعَةِ 5 h 45 min .  
- فِي أَيَّةِ سَاعَةٍ سَيَعُودُ إِلَى مَسْكَنِهِ عَلِمَا أَنَّهُ  
قَطَعَ مَسَافَةً 9 km .

Figure 1 shows a rectangular rug with a complex geometric pattern. The rug has a central field with a large, stylized 'S' or 'Z' shape. The border is wide and features a repeating geometric motif. Red dashed arrows indicate the dimensions: 3 cm for the width and 2 cm for the height.

[illegible]

150  
- أَحْسَبُ الْمُدَّةَ الَّتِي اسْتَعْرَقَهَا نَفْسٌ وَصَفُلُ هَذِهِ التَّحْفَةِ  
عِلْمًا أَنْ الْعَامِلَ كَانَ يُنْجِزُ 900 cm<sup>2</sup> فِي السَّاعَةِ.

## حساب قياس المساحة الجانبية والمساحة الكلية للأسطوانة والموشور

### Calcul de la mesure de la surface latérale et de la surface totale du cylindre et du prisme

#### الأهداف التعليمية

يحسب قياس المساحة الجانبية والمساحة الكلية لكل من الأسطوانة القائمة والموشور القائم؛ يحل وضعيات مسائل بتوظيف حساب قياس المساحة الجانبية و الكلية لكل من الأسطوانة والموشور القائم.



#### الوسائل المساعدة

- مجسمات من الورق المقوى يمكن نشرها
- أوراق بيضاء؛ دفاتر
- بطاقات الأعداد
- كراسة المتعلمة والمتعلم.

#### الامتدادات

- وحدات قياس الحجم والكتلة
- الحجمية في المستوى الأعلى

#### المكتسبات السابقة

- قياس الأطوال والمساحات
- حساب محيط ومساحة المضلعات الرباعية المنتظمة والمثلث
- حساب محيط الدائرة ومساحة القرص

#### توجيهات ديداكتيكية

في الدرس 30 تعرف المتعلمون والمتعلمات قواعد حساب المساحة الجانبية والمساحة الكلية لكل من الأسطوانة القائمة والموشور القائم،  
في هذا الدرس ينبغي الحرص على :  
- إعادة هذه المكتسبات إلى الأذهان وذلك انطلاقاً من نشر كل مجسم ولفت الانتباه إلى العلاقة بين محيط القاعدة وارتفاع المجسم والمساحة الجانبية.  
- دعم وتثبيت وإغناء هذه المكتسبات وذلك باقتراح أنشطة متنوعة مستقاة من بيئة المتعلمات والمتعلمين.

#### الحصة الأولى : أنشطة البناء والترييض

#### الوضعية الأولى : تثبيت وإغناء

- أَطْرَحُ أَلْعَدَدَ 0,7 مِنْ أَلْعَدَدِ أَلْمَعْرُوضِ عَلَى أَلْبِطَاقَةِ.

## توجيهات لتدبير الأنشطة التعليمية

### وضعية البناء 1

ما هي مساحة الورق  
اللازم لتغليف هذه  
العلبة ؟ استعن بنشر لها

### وضعية البناء 2

احسب المساحة الجانبية لهذا الصندوق

الصياغة الجماعية للحل النهائي

### الوضعية 1

مساحة الورق اللازمة يتطلب :

• حساب المساحة الجانبية :

$$[(12 + 8) \times 2] \times 6 = 240 \text{ cm}^2$$

• حساب مساحة القاعدتين :

$$(12 \times 8) \times 2 = 192 \text{ cm}^2$$

• حساب المساحة الكلية :

$$240 + 192 = 432 \text{ cm}^2$$

### الوضعية 2

يجب لفت الانتباه إلى شكل الصندوق: (متوازي  
مستطيلات يعلوه نصف أسطوانة).

أثناء المناقشة الجماعية للحلول المقترحة من طرف  
مقرري ومقررات المجموعات ينبغي :

• استحضار قاعدة حساب المساحة الجانبية والمساحة  
الكلية لكل من الموشور والأسطوانة .

القاعدة العامة لحساب المساحة الجانبية :

$$\text{محيط القاعدة} \times \text{الارتفاع}$$

• حساب المساحة الجانبية لمجسم مرتبط بشكل القاعدة:

المساحة الجانبية للمكعب ( الضلع هو a ).

$$(a \times a) \times 4 = a^2 \times 4$$

لأن الوجوه كلها مربعة ومتقايسة.

المساحة الجانبية لمتوازي المستطيلات

( L هو الطول l هو العرض و h هو الارتفاع

$$[(L + l) \times 2] h$$

المساحة الجانبية للأسطوانة (قطر القاعدة هو D

$$(D \times \pi) \times h$$

والارتفاع هو h )

بشكل عام المساحة الكلية لمجسم هو مجموع  
المساحة الجانبية و مساحة القاعدتين.

صياغة حل الوضعية 2 : المساحة الجانبية للجزء الأسفل ( متوازي مستطيلات)

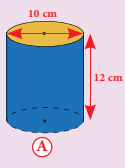
$$(20 + 40) \times 15 = 60 \times 15 = 900 \text{ cm}^2$$

المساحة الجانبية للجزء الأعلى: (نصف أسطوانة)

$$[(20 \times 3,14) \times 40] : 2 = (62,80 \times 40) : 2 = 2512 : 2 = 1256 \text{ cm}^2$$



### لِنَبْتَهِ جَمِيعاً



ظَلَّتْ عَائِشَةُ أَتَّهَا سَتَحْتَاجُ إِلَى الْكَمِّيَّةِ نَفْسِهَا مِنْ الْوَرَقِ الْمَلُونِ لِتَغْلِيفِ الْمَسَاحَةِ الْجَانِبِيَّةِ لِكُلِّ مِنَ الْعَلَبَتَيْنِ.  
هَلْ ظَلَّمَا فِي مَحَلِّهِ؟ لِلْإِجَابَةِ عَنْ السُّؤَالِ نَعُدُّ:

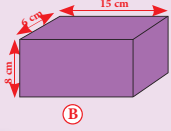
- الْأَبْعَادُ الَّتِي سَتَحْتَاجُهَا بِالنُّسْبَةِ لِكُلِّ مِنَ الْمَجَسَّمَيْنِ.

- الْقَاعِدَةُ الَّتِي سَتُطَبِّقُهَا:

بِالنُّسْبَةِ لِلْعَلَبَةِ (A)

بِالنُّسْبَةِ لِلْعَلَبَةِ (B)

- نُنْجِزُ الْعَمَلِيَّاتِ الْأَرْزَمَةَ فِي وَرَقَةٍ مُسْتَقِلَّةٍ أَوْ فِي دَفْتَرٍ ثُمَّ نَسْتَنْتِجُ.



هذه وضعية مكافئة للوضعية البنائية، يتم الاشتغال عليها جماعيا بالمنهجية التي يتم بها حل وضعية مشكلة ويحترم فيها المدرس مراحل الوضعية. وتستهدف ترسيخ المفهوم الرياضي لدى المتعلمة والمتعلم، والتأكد من أنهما قد تحكما جيدا في المفهوم الرياضي، كما يمكن اعتبار الوضعية المكافئة هاته بداية ترييض المفهوم.

### 1 أَجْزِي الْعَمَلِيَّاتِ فِي دَفْتَرٍ ثُمَّ أَهْمُ مَلَأَ الْجَدُولَيْنِ.

		مُحِيطُ الْقَاعِدَةِ بِـ cm
		المساحة الجانبية بـ cm <sup>2</sup>

		الشعاع بـ cm
		المساحة الجانبية بـ cm <sup>2</sup>

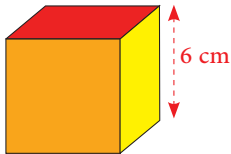
- يقوم المتعلم والمتعلمة بإنجاز النشاط (1).

## الحصة الثانية : الترييض و التقويم

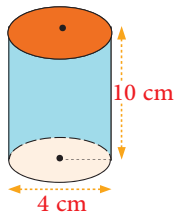
الحساب الذهني: - أَضْرِبُ الْعَدَدَ الْمَعْرُوضَ عَلَى الْبِطَاقَةِ فِي الْعَدَدِ الْعَشَرِيِّ 0,001.

### توجيهات لتدبير الأنشطة الترييض والتقويم

2 Je calcule la surface totale du cube suivant.



3 أَجْزِي الْعَمَلِيَّاتِ فِي الدَّفْتَرِ ثُمَّ أَهْمُ مَلَأَ الْجَدُولَ.



_____ cm <sup>2</sup>	المساحة الجانبية
_____ cm <sup>2</sup>	المساحة الكلية

- يواكب الأستاذ(ة) المتعلمين في إنجاز الأنشطة المرتبطة الترييض والتقويم والمقررة للحصة الثانية "حصة الترييض والتقويم"، والواردة في كراساتهم وفق المنهجية التالية:

1 - يشير الأستاذ(ة) إلى النشاط المراد إنجازاه ضمن أنشطة التقويم، دون أن يقرأه أو يشرح معطياته ولا المطلوب فيه. (فالتقويم سينصب كذلك على قدرة المتعلم على قراءة الوضعية أو النشاط، أو السؤال قراءة فاهمة، ثم تحديد المعطيات وفهم التعليمات والمطلوب، قبل اختيار طريقة واستراتيجية الإنجاز).

2 - يحدد الأستاذ(ة) الوقت المناسب لإنجاز النشاط ويخبر المتعلمين بذلك.

3 - يتتبع المدرس انجازات المتعلمين ويعمل على رصد صعوباتهم، خاصة تلك المرتبطة بمنهجية إنجاز النشاط.

- يواكب الأستاذ(ة) المتعلمين في إنجاز الأنشطة المرتبطة بالتقويم والمقررة للحصة الرابعة "حصة التقويم"، والواردة في كراساتهم وفق المنهجية التالية:

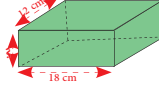


4- يوقف الأستاذ(ة) عملية الإنجاز بعد انقضاء المدة المخصصة لذلك وينتدب أحد المتعلمين لتصحيح على السبورة (إن من بين أهداف هذه العملية تدريب المتعلمين على السرعة في إنجاز الأنشطة والإجابة على الأسئلة، وذلك مع مراعاة الدقة والضبط، فقد أثبتت التجارب خلال تمرير روائز الدراسات الوطنية وكذا الدولية التي أجريت في هذا الباب PEEQ، 2015 و PNEA 2017 أن المتعلمين المغاربة يجدون صعوبة في إنجاز الأسئلة في الوقت المحدد لذلك) .

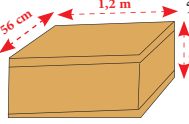
5- يناقش المتعلمون الحل المسجل على السبورة ويتداولون في صحته، على مستوى استراتيجية وطريقة ومنهجية الإنجاز، وكذلك على مستوى النتيجة. ويفتح الأستاذ(ة) المجال لهم لاقتراح طرق أخرى لإيجاد الحل ان توفرت لديهم. (من المفيد جدا تدريب المتعلمين على بسط طريقة تفكيرهم للإيجاد الحل، سواء كانت النتيجة خاطئة أو صحيحة).

6- يقوم الأستاذ بالتدخل لإجراء دعم فوري ومعالجة مباشرة للصعوبات والتعثرات التي تقتضي ذلك، ويؤجل الأخرى إلى حين برمجةها خلال الحصة الموالية حصة الدعم.


4- أحسب ارتفاع علبة على شكل متوازي مستطيلات مساحته الجانبية  $420 \text{ cm}^2$ .



5- تطلّب طلاء الأوجه الجانبية لهذه العلبة الخشبية  $0,9 \text{ kg}$  من الصبغة في المتر المربع الواحد. - أحسب كلفة هذه الصبغة علماً أنّ كلّ كيلوغرام ألوان من الصبغة هو  $50 \text{ dh}$ .



6- تمّ تخطيط صهريج أسطوانيّ الشكل قياس قطره  $10 \text{ m}$  وقياس ارتفاعه  $2,5 \text{ m}$  من الداخل. - أحسب كلفة تخطيط الصهريج علماً أنّ كلّ المتر المربع الواحد هو  $200 \text{ Dh}$ .



7- تمّ تغليف علبة على شكل متوازي مستطيلات بالورق الملون وشدها بشريط. أحسب : - قياس مساحة الورق المستعمل. - قياس طول الشريط علماً أنّ العفدة تطلّبت  $20 \text{ cm}$  من هذا الشريط.



**ملحوظة:** بما أن الترييض يبقى حاضرا كذلك أثناء إنجاز المتعلمين لأنشطة الخاصة بالتقويم فقد اعتبرنا في هذا الإطار المنهجي الحصة الثانية مخصصة للترييض والتقويم، وهذا لا يتنافى مع ما جاء في وثيقة مستجدات المنهاج الصادرة عن مديرية المناهج (ماي 2019) والتي خصصت الحصة الثانية في النموذج الثاني للتقويم فقط.



## أسبوع التقويم والدعم والتوليف (6)

### الأهداف التعليمية

- يَحْسُبُ مُحِيطَ وَمَسَاحَةَ مُتَوَازِي أَضْلَاحٍ وَشِبْهِ مُنَحَرِفٍ.
- يُقَارِنُ وَيَرْتَّبُ وَيُوظِّرُ وَيَحَوِّلُ قِيَاسَاتٍ سَعَةٍ.
- يَتَعَرَّفُ الْأُسْطُوَانَةَ وَالْمَوْشُورَ وَمُخْتَلَفَ عَنَاصِرِهِمَا وَيَنْشُرُ وَيَرْكُبُ الْمُجَسَّمِينَ.
- يَعْرِضُ بَيَانَاتٍ فِي جَدُولٍ أَوْ مُخَطَّطٍ وَيُؤَوِّلُهُمَا. يَحُلُّ وَضْعِيَّةً مَسْأَلَةً عَنْ طَرِيقِ بَيَانَاتٍ وَارِدَةٍ فِي الْجَدُولِ.
- يُجْرِي الْعَمَلِيَّاتِ الْأَرْبَعَ حَوْلَ الْأَعْدَادِ الْكُسْرِيَّةِ.
- يَحْسُبُ الْمَسَاحَةَ الْجَانِبِيَّةَ وَالْمَسَاحَةَ الْكُلِّيَّةَ لِكُلِّ مَنَ الْمَوْشُورِ الْقَائِمِ وَالْأُسْطُوَانَةِ.
- يُجْرِي حِسَابَاتٍ عَلَى سُلَمِ النَّصَامِيمِ، يُوظِّفُ السَّرْعَةَ الْمُتَوَسَّطَةَ لِحِسَابِ الْمَسَافَةِ وَالْمُدَّةِ الزَّمَنِيَّةِ.
- يُوظِّفُ قَاعِدَةَ حِسَابِ الْمَسَاحَةِ الْجَانِبِيَّةِ وَالْكُلِّيَّةِ لِلْمَوْشُورِ وَالْأُسْطُوَانَةِ لِحَلِّ وَضْعِيَّاتٍ مَسَائِلَ.

### توجيهات وإرشادات

- لتدبير ناجح لأنشطة أسبوع الدعم والتقويم وتوليف التعليمات، ينبغي التقيد بالتوجيهات التالية:
- تحديد وضبط الأهداف التعليمية المستهدفة بكل عناية؛
- اختيار و/أو إعداد أنشطة تقويمية ملائمة تستهدف التحقق من مدى اكتساب المتعلم للأهداف المستهدفة؛
- تحديد الصعوبة التي يواجهها كل متعلمة ومتعلم إما من خلال الملاحظة اليومية المباشرة لإنجازات المتعلمين الشفهية والعملية خلال الأسابيع الأربعة للوحدة، أو من خلال تصحيح روائز التقويم (أو هما معا)؛
- حصر وتوثيق تعثرات وصعوبات المتعلمين من خلال رصد أخطائهم وتحليلها؛
- تقييء المتعلمين حسب نوع التعثرات والصعوبات، ويستحسن التركيز على الصعوبات المرتبطة بالأعداد والحساب؛
- يستحسن اعتماد الدعم المؤسسي من خلال حصص الدعم الواردة باستعمالات الزمن، في حالة الحاجة لمزيد من الوقت لإجراء الدعم كلما أمكن ذلك؛
- يقتضي الدعم المؤسسي جميع المتعلمين حسب نوع الصعوبة (فئة المتحكمين، فئة في طور التحكم، فئة غير المتحكمين)، يتكلف كل مدرس بفئة معينة؛
- يهيء كل أستاذ(ة) لائحة بأسماء المتعلمين والمتعلمين ونوع الصعوبة التي يواجهونها، حتى يسهل على الأستاذ(ة) المستقبل اختيار الأنشطة الملائمة لنوع التعثر؛
- تعطى الأولوية للمتعلمين غير المتحكمين في الأعداد والحساب؛
- الأنشطة والتمارين المدونة على كراسة المتعلم هي للاستئناس في إنجاز أنشطة التقويم فقط؛ بحيث على الأستاذ(ة) والأستاذ(ة) أن يعملوا على إعداد أنشطة الدعم الملائمة لنوع الصعوبة لدى كل متعلمة ومتعلم،
- الحرص على الاهتمام بمعالجة الصعوبات بشكل مبكر، وأي إهمال أو إغفال لها سيؤثر سلبا على اكتساب التعليمات اللاحقة.

## عدة أدوات التقويم

- تتألف عدة التقويم من مختلف الوثائق المساعدة على تدبير أمثل لأنشطة التقويم والدعم، ومنها ما يلي:
- عدة التقويم المساعدة على تفييء المتعلمين والمتعلمين: بطاقات التتبع اليومي للتعلمات، روائز وتمارين، شبكات التفريغ...
- عدة تقويم ودعم وتثبيت التعلم ومعالجة الصعوبات: بطاقات الأعداد، تمارين، صور، رسوم، أشياء من محيط المتعلم، برامج رقمية، الألواح، ألعاب، البطاقات...

## أشكال العمل وفضاءات الاشتغال

- يستغل الأستاذ(ة) والأستاذ(ة) جميع الفضاءات المتاحة خلال هذا السبوع شريطة أن تكون متاحة ولا تشكل خطرا على المتعلمين أو تشويشا على باقي الأقسام.
- أنشطة التقويم والدعم من المفروض أن تكون فردية، موجهة لكل متعلمة ومتعلم على حدى، ويمكن الاشتغال بشكل ثنائي في حالة ما إذا كان لمتعلمين نفس الصعوبة، أو خلال تكليف أحد المتعلمين بمساعدة زميله (التعلم بالقرين)، كما يمكن الاشتغال في مجموعات أو بشكل جماعي إذا كانت الفئة تعاني من صعوبات مشتركة.

## أنشطة الحساب الذهني المبرمجة خلال أسبوع التقويم والدعم:

اليوم الأول	- أَضْرِبُ الْعَدَدَ الْمَعْرُوضَ عَلَى الْبِطَاقَةِ فِي الْعَدَدِ الْعَشْرِيِّ 0,01.
اليوم الثاني	- أُضِيفُ الْعَدَدَ الْمَعْرُوضَ عَلَى الْبِطَاقَةِ إِلَى الْعَدَدِ 0,8.
اليوم الثالث	- أَطْرَحُ الْعَدَدَ 0,8 مِنْ الْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبِطَاقَةِ.
اليوم الرابع	- أَضْرِبُ الْعَدَدَ الْمَعْرُوضَ عَلَى الْبِطَاقَةِ فِي الْعَدَدِ الْعَشْرِيِّ 0,001.
اليوم الخامس	أُنْجِزُ وَرَقَةَ الْحِسَابِ الذَّهْنِيِّ 5-31.

## الحصة الأولى: أنشطة تقويمية لتفسيح المتعلمين والمتعلمين (55 دقيقة)

- نشاط الحساب الذهني: - أَضْرِبْ أَلْعَدَدَ أَلْمَعْرُوضِ عَلَى أَلْبِطَاقَةِ فِي أَلْعَدَدِ أَلْعَشْرِيِّ 0,01.

سير حصة التقويم:

مقترح الأنشطة	توجيهات وإرشادات																		
<p><b>التقويم التشخيصي :</b> يقوم المدرس بوضع مجموعة من الأسئلة المرتبطة بالمفهوم الرياضي الذي تم بناؤه في الحصة الأولى، وذلك بهدف التذكير والمراجعة والتثبيت، استعدادا لإنجاز أنشطة الترييض.</p>																			
<div><div><p><b>1</b> يَزْرَعُ فَلَاحٌ أَجْزَاءَ مِنْ حَقْلِهِ بِمَزْرُوعَاتٍ مُتَنَوِّعَةٍ.</p><p>حَسِبْ قِيَاسَ مِسَاحَةِ أَلْقَضَاءِ أَلْمُخْصَصِ لِزِرَاعَةِ أَلشَّجَرِ أَلْسُكْرِيِّ.</p><p>حَسِبْ قِيَاسَ مِسَاحَةِ أَلْقَضَاءِ أَلْمُخْصَصِ لِزِرَاعَةِ أَلْبُرْسِيمِ.</p></div><div><p>شَمَنْدَرٌ سُكْرِي</p><p>بُرْسِيمٌ</p></div></div> <div><p><b>2</b> Un imprimeur a découpé 250 morceaux ayant la forme d'un trapèze dans des feuilles cartonnées pesant 240 g au mètre carré (voir croquis).</p><p>- Calcule en kg la masse de carton indispensable.</p></div>	<p>- يواكب الأستاذ(ة) المتعلمين في إنجاز الأنشطة المرتبطة بالتقويم والمقررة في حصص التقويم والدعم والواردة في كراساتهم وفق المنهجية التالية:</p> <p>1 - يشير الأستاذ(ة) إلى النشاط المراد إنجازه ضمن أنشطة التقويم، دون أن يقرأه أو يشرح معطياته ولا المطلوب فيه. (فالتقويم سينصب كذلك على قدرة المتعلم على قراءة الوضعية أو النشاط، أو السؤال قراءة فاهمة، ثم تحديد المعطيات وفهم التعليمات والمطلوب، قبل اختيار طريقة واستراتيجية الإنجاز).</p> <p>2 - يحدد الأستاذ(ة) الوقت المناسب لإنجاز النشاط ويخبر المتعلمين بذلك.</p> <p>3 - يتتبع المدرس إنجازات المتعلمين ويعمل على رصد صعوباتهم، خاصة تلك المرتبطة بمنهجية إنجاز النشاط.</p> <p>- يواكب الأستاذ(ة) المتعلمين في إنجاز الأنشطة المرتبطة بالتقويم والمقررة للحصة الرابعة "حصة التقويم"، والواردة في كراساتهم وفق المنهجية التالية:</p>																		
<div><p><b>3</b> أَحَدُ يَعْلاَمَةِ (x) أَلْمَجْمُوعِ أَوِ أَلْجُذَاءِ أَلْمُنَاسِبِ.</p><table><tr><td><math>\frac{5}{9} + \frac{3}{9}</math></td><td><math>\frac{8}{18}</math></td><td><math>\frac{8}{9}</math></td><td><math>\frac{15}{81}</math></td></tr><tr><td><math>\frac{6}{7} \times \frac{7}{6}</math></td><td><math>\frac{6}{42}</math></td><td>1</td><td><math>\frac{42}{7}</math></td></tr></table></div> <div><p><b>4</b> أَنْجَرَ يَوْسُفُ أَلْعَمَلِيَّتَيْنِ لَكِنَّهُ نَسِيَ أَلرَّمْزَ.</p><p>أَحِيطُ أَلرَّمْزَ أَلْمُنَاسِبَ لِكُلِّ عَمَلِيَّةٍ.</p><table><tr><td><math>\frac{4}{3} - \frac{2}{5} = \frac{14}{15}</math></td><td>+</td><td>x</td><td>-</td><td>:</td></tr><tr><td><math>\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{1}{4}</math></td><td>x</td><td>+</td><td>:</td><td>-</td></tr></table></div>	$\frac{5}{9} + \frac{3}{9}$	$\frac{8}{18}$	$\frac{8}{9}$	$\frac{15}{81}$	$\frac{6}{7} \times \frac{7}{6}$	$\frac{6}{42}$	1	$\frac{42}{7}$	$\frac{4}{3} - \frac{2}{5} = \frac{14}{15}$	+	x	-	:	$\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$	x	+	:	-	
$\frac{5}{9} + \frac{3}{9}$	$\frac{8}{18}$	$\frac{8}{9}$	$\frac{15}{81}$																
$\frac{6}{7} \times \frac{7}{6}$	$\frac{6}{42}$	1	$\frac{42}{7}$																
$\frac{4}{3} - \frac{2}{5} = \frac{14}{15}$	+	x	-	:															
$\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$	x	+	:	-															

4- يوقف الأستاذ(ة) عملية الإنجاز بعد انقضاء المدة المخصصة لذلك وينتدب أحد المتعلمين للتصحيح على السبورة (إن من بين أهداف هذه العملية تدريب المتعلمين على السرعة في إنجاز الأنشطة والإجابة على الأسئلة، وذلك مع مراعاة الدقة والضبط، فقد أثبتت التجارب خلال تمرير روائز الدراسات الوطنية وكذا الدولية التي أجريت في هذا الباب PEEQ, 2015 وPNEA, 2016 أن المتعلمين المغاربة يجدون صعوبة في إنجاز الأسئلة في الوقت المحدد لذلك).

5- يناقش المتعلمون الحل المسجل على السبورة ويتداولون في صحته، على مستوى استراتيجية وطريقة ومنهجية الإنجاز، وكذلك على مستوى النتيجة. ويفتح الأستاذ(ة) المجال لهم لاقتراح طرق أخرى لإيجاد الحل إن توفرت لديهم. (من المفيد جدا تدريب المتعلمين على بسط طريقة تفكيرهم لإيجاد الحل، سواء كانت النتيجة خاطئة أو صحيحة).

6- يقوم الأستاذ بالتدخل لإجراء دعم فوري ومعالجة مباشرة للصعوبات والتعثرات التي تقتضي ذلك، ويؤجل الأخرى إلى حين برمجتها خلال الحصة الموالية حصة الدعم.

5 قطعت سيارة المسافة بين الدار البيضاء وفاس في 4 ساعات بسرعة 75 km في الساعة.  
- أعدد علامة (x) العملية التي تمكنني من حساب المسافة بين المدينتين.

$$75 : 4$$

$$75 \times 4$$

$$75 + 4$$

☐
☐
☐

6 تبليغ المسافة بين مكناس والراشيدية 33 cm على خريطة بسلم  $\frac{1}{1000000}$ .  
- أعدد علامة (x) العملية التي تمكنني من حساب المسافة الحقيقية بين المدينتين ب km.

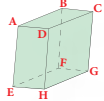
$$33 \times 1000000$$

$$1000000 : 33$$

التحويل

☐
☐
☐

7 أعدد علامة (x) البيانات الصحيحة حول هذا الجسم.



خرف [DC] ☐

قاعدة الجسم EHGF ☐

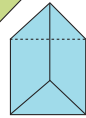
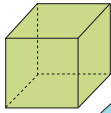
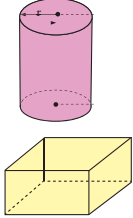
للمجسم 8 أوجه ☐

B رأس الجسم ☐

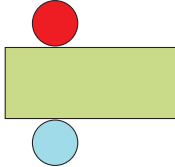
للمجسم 12 رأساً ☐

DCGH وجه جانبي ☐

8 أعدد علامة (x) لون الأسطوانة.


☐
☐
☐
☐

9 Je marque d'une (x) la couleur de la surface latérale du cylindre.


☐
☐
☐

# 10 أَكْمِ بِكِتَابَةِ الْأَعْدَدِ أَوْ الْوَحْدَةِ.

$$\begin{aligned} 2550 \text{ dl} &= 2,55 = 25,50 \\ 5 \text{ l} &= 0,5 = 500 \\ 0,5 &= 5000 = 50 \text{ l} \\ 3 \text{ dl} &= 0,03 = 300 \end{aligned}$$

## 11 J'entoure dans chaque série le nombre le plus proche de la mesure encadrée.

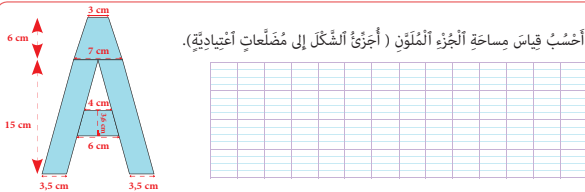
1 hl	99 l	9,99 dal	900 dl
1 dal	99,9 dl	9 l	990 cl
1 l	99 cl	9 dl	0,95 dal
1 dl	0,09 dal	99 ml	0,89 l

## 12 أَلْبَانَاتُ الْوَارِدَةِ فِي الْبَطَاقَةِ مُسَقَّاةٌ مِنْ قَضَرِجٍ لِمُوَاطِنٍ هِنْدِيٍّ أَذِلَّ بِهِ يَوْمَ 5 يَنَآيِرَ 2004، وَهُوَ يُعَادِرُ بِلَادَهُ فِي أَتْجَاءِ مَكَّةَ الْمُكَرَّمَةِ لِإِدَاءِ مَنَاسِكَ الْحَجِّ.

• مَا اسْمُ الْمَوْطِنِ الْهِنْدِيِّ؟ (أَضَعْ عَلَامَةَ (x) فِي الْخَاطَةِ الْمُنَاسِبَةِ)

☐ حبيب ☐ عزيز ☐ حكيم  
☐ ما سَمِ الْمَوْطِنِ الْهِنْدِيِّ؟  
☐ 32 سَنَةً ☐ 232 سَنَةً ☐ 132 سَنَةً  
☐ مَا مِهْنَتُهُ؟  
☐ عَازِفٌ ☐ طَبِيبٌ ☐ تَجَارٌ  
☐ مَا سَنَةُ وِلَادَتِهِ؟  
☐ 2004 + 132 ☐ 2004 - 132

## 13 أَحْسِبْ قِيَاسَ مِسَاحَةِ الْجُزْءِ الْمُلَوَّنِ (أَجْزِئِ الشَّكْلَ إِلَى مَضَلَعَاتٍ أَغْنِيَادِيَّةٍ).



## 14 أَنْجِزِ الْعَمَلِيَّاتِ فِي دَفْطَرِي ثُمَّ أَحِيطْ الْجَدَاءَ الصَّحِيحَ (قَدْ يَكُونُ الْجَوَابُ قَابِلًا لِلْاِخْتِرَالِ).

$$\begin{aligned} \frac{7}{9} \times \frac{4}{6} &= \frac{24}{54} & \frac{14}{27} &= \frac{11}{15} \\ 5 \times \frac{4}{15} &= \frac{4}{3} & \frac{9}{15} &= \frac{1}{15} \end{aligned}$$

7- يفسح الأستاذ(ة) للمتعلمين الفرصة لتصحيح انجازاتهم على الكراسة، ويحرص على مراقبتها وتقييمها ورصد الأخطاء والتعثرات المعرفية والمنهجية وتوثيقها بهدف تحليلها واستثمارها في تفقي المتعلمين وبلورة أنشطة داعمة مناسبة لكل فئة في الحصة الموالية، حصة الدعم.

8- يصنف الأستاذ تعثرات وأخطاء المتعلمين حسب ارتباطها بـ:  
• عدم تمكنهم من المفهوم الرياضي.

الأخطاء المنهجية المتعلقة بصعوبة التمكن من المهارة أو التقنية أو طريقة الإنجاز.

### ملحوظة:

بما أن الترييض يبقى حاضرا كذلك أثناء انجاز المتعلمين لأنشطة الخاصة بالتقويم فقد اعتبرنا في هذا الإطار المنهجي الحصة الثانية مخصصة للترييض والتقويم، وهذا لا يتنافى مع ما جاء في وثيقة مستجدات المنهاج الصادرة عن مديرية المناهج (ماي 2019) والتي خصصت الحصة الثانية في النموذج الثاني للتقويم فقط.



بعد إنجاز الأنشطة المقترحة، يقوم الأستاذ(ة) بتصحيحها ومسك المعطيات في الشبكة التالية:

اسم التلميذ(ة)	التناسبية	المكعبات ومتوازي المستطيلات	قياس الساعات	جمع وطرح الأعداد العشرية	المسافة على التصميم	الدائرة والقرص	قياس الزمن	ملاحظات
.....								
.....								
.....								
.....								
.....								
.....								

يتم اعتماد رموز من مثل: 2 متمكن، 1 في طور التمكن، 0 غير متمكن

### الحصتان الثانية والثالثة: أنشطة دعم وتثبيت التعليمات (55 دقيقة لكل حصّة)

- نشاط الحساب الذهني: - أضيفُ أَلْعَدَدَ أَلْمَعْرُوضَ عَلَى أَلْبِطَاقَةِ إِلَى أَلْعَدَدِ 0,8.

- أَطْرَحُ أَلْعَدَدَ 0,8 مِنْ أَلْعَدَدِ أَلْمَعْرُوضِ عَلَى أَلْبِطَاقَةِ.

- سير حصتي الدعم والتثبيت :

• في ضوء التقويم الذي أنجز في الحصّة السابقة، وبناء على النتائج المسجلة، يقوم الأستاذ(ة) بتفقيء المتعلمات والمتعلمين حسب نوع الصعوبات المسجلة، وفي هذا الإطار يتخذ الأستاذ(ة) الصيغة/الصيغ التي يراها ملائمة في توزيع المتعلمين وفي اختيار وتدير أنشطة الدعم للمتعثّرين والتثبيت للمتحمّكين. كما يمكن أن يستعين بالمتفوقين في تدعيم المتعثّرين (التعلم بالقرين)؛

• أنشطة الدعم ليست موجهة لجميع المتعلمات والمتعلمين على قدم المساواة، بل هي خاصة بالفئة التي تحتاج إليه؛ بمعنى أن أنشطة الدعم من المفروض أن تكون متنوعة حسب الصعوبات المرصودة لدى كل فئة من المتعلمات والمتعلمين؛

• للتغلب على صعوبة مصاحبة جميع الفئات، من الأفيد اعتماد البطاقات، لأنها تمكن المتعلم(ة) من إنجاز العمل بشكل مستقل، وهذا ما سيساعده على التوجيه والتصحيح الذاتيين. (انظر كيفية إنجاز البطاقات بمحور أدوات الدعم في الإطار المنهجي)؛

• تنجز أنشطة الدعم والتثبيت على الدفاتر المخصصة للدعم، أو على بطاقات أو أوراق منسوخة، ومن المفروض أن تختلف الأنشطة من تلميذ لآخر حسب نوع الصعوبة المرصودة لديه؛

• يخصص اليوم الأول لدعم التعثرات المرتبطة بالأعداد والحساب، في حين يخصص اليوم الثاني لباقي التعثرات؛

• يمكن الاستعانة بالأنشطة الواردة بكتيبات التمارين على موقع وزارة التربية الوطنية على الأنترنت.



## توجيهات وإرشادات

## مقترح الأنشطة

**التقويم التشخيصي:** - يقوم المدرس مجموعة من الأسئلة المرتبطة بالمفاهيم الرياضية التي تم بناؤها في الدرسين السابقين، وذلك بهدف التذكير والمراجعة والتثبيت، استعدادا لإنجاز أنشطة موضوع الدعم والمعالجة والتوليف.

- بناء على نتائج رصد وتوثيق وتحليل الأستاذ(ة) لأخطاء وتعثرات المتعلمين خلال الحصص السابقة، وخاصة حصة التقويم. يقوم الأستاذ بـ:

1- تفييئ المتعلمين حسب التعثرات والصعوبات المعرفية أو المنهجية التي يواجهونها، والتي أبانت عنها نتائج تحليل أخطائهم، ويتم بناء المجموعات وفق استراتيجيتين:

• استراتيجية تدمج بين متعلمين متعثرين وآخرين ليس لديهم تعثر، بهدف إتاحة الفرصة لعملية التعلم بالقرين، فيتعلم المتعثر من خلال نقاش الأنشطة مع زملائهم في المجموعة وتتبع طرق واستراتيجيات اشتغالهم في إنجاز أنشطة الدعم.

(و تجدر الإشارة في هذا الباب أن لهذه المنهجية إيجابيات ومساوئ يتحتم على المدرس الانتباه إليها. فمن إيجابياتها أنها تتيح عملية التعلم بالقرين التي اثبتت فاعليتها، فقد يتعلم الطفل من زميله ما لا يتعلمه من استاذة، كما أنها تجعل الأستاذ يشتغل مع جميع فئات القسم. أما سلبياتها أن المتعثرين قد يتعلمون طرق وممارسات غير صحيحة كليا من زملائهم المتفوقين، كما يمكن أن يستفرد المتعلمون المتفوقون بإنجاز النشاط دون اشراك زملائهم المتعثرين، إذا لم يكن الأستاذ يقظا ومتتبعا لأعمال المجموعة).

• استراتيجية تشكيل مجموعات متجانسة حسب نوع التعثرات والصعوبات والأخطاء المرصودة، وفي هذه الحالة يجب على المدرس أن يبني أنشطة تعزيزية لفئة المتعلمين غير المتعثرين.

2- يقترح المدرس أنشطة داعمة لكل فئة حسب نوع التعثرات

**15** أَنْجِزِ الْعَمَلِيَّتَيْنِ فِي دَفْطَرِي ثُمَّ أَحِيطُ الْخَارِجَ الصَّحِيحَ.

$$0,75 : \frac{9}{2} \quad \frac{3}{36} \quad \frac{1}{6} \quad \frac{2}{18}$$

$$\frac{14}{9} : \frac{7}{6} \quad \frac{98}{54} \quad \frac{7}{9} \quad \frac{4}{3}$$

**16** نَقَاسُ طَوْلِ جِذَاءٍ بِالنَّقْطَةِ وَالنَّقْطَةِ مُسَاوِي السُّنْتِمِترِ.

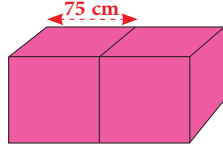
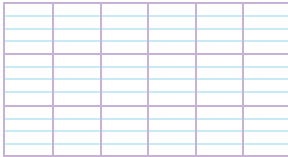


أَحْسَبُ (بِ cm) :  
- قِيَاسُ طَوْلِ قَدَمِ فَاطِمَةَ إِذَا كَانَ جِذَاءُهَا  
يَحْمِلُ الرَّقْمَ 36.

**17** تَمَّ وَضْعُ مَكْعَبَيْنِ جَنْبًا إِلَى جَنْبٍ (أَنْظُرِ الرَّسْمَ).

- مَا الْمَجْسَمُ الْمَحْصَلُ عَلَيْهِ؟

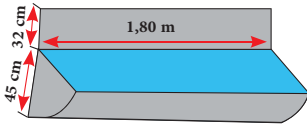
- أَحْسَبُ قِيَاسَ الْمِسَاحَةِ الْجَانِبِيَّةِ لِهَذَا الْمَجْسَمِ.



**18** J'effectue sur mon cahier.

Un abreuvoir en zinc a la forme d'  $\frac{1}{4}$  de cylindre.

- Je calcule en  $\text{cm}^2$  la surface de zinc indispensable à sa fabrication.

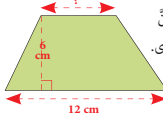


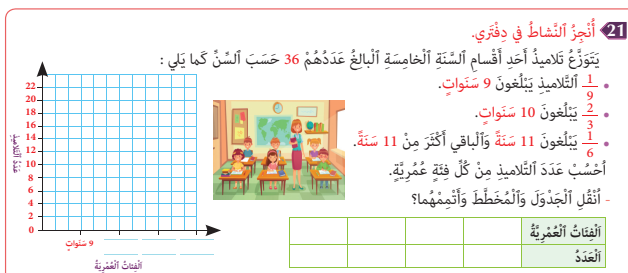
**19** التَّصْمِيمُ لِقِطْعَةٍ أَرْضِيَّةٍ تَمَّ مَمْلُئُهَا بِسَلَمٍ  $\frac{1}{12000}$ .

أَحْسَبُ :

- قِيَاسَ الْمِسَاحَةِ الْحَقِيقِيَّةِ لِلْقِطْعَةِ عِلْمًا أَنَّ  
الْقَاعِدَةَ الصَّغْرَى مُسَاوِي  $\frac{3}{4}$  الْقَاعِدَةِ الْكُبْرَى.

- قَبْلَ الْقِطْعَةِ إِذَا بَعِثَ بِهَا 100 dh لِتَمِيزِ  
الْمُرْتَبِعِ الْوَاجِبِ.



[illegible]

**- تقييم أثر الدعم:** يقدم الأستاذ لمتعلميه وضعيات و/أو مسائل و/أو أنشطة معدة بدقة تمكن من قياس تمكن المتعلمين من المفهوم أو التقنية أو المهارة موضوع الدرس وكذا قدرتهم على حل وضعيات من خلال التوليف بين التعلمات السابقة، وذلك لتقييم أثر الدعم والتأكد من أن المتعثرين قد تمكنوا فعلا من تجاوز صعوباتهم.

- يمنح الأستاذ الوقت المناسب للمتعلمين من أجل إنجاز الأنشطة وحل الوضعيات سواء على الدفاتر أو على الألواح،

3- يتتبع المدرس انجازات المتعلمين ويعمل على التأكد من تجاوز المتعثرين لصعوباتهم ويقوم برصد الصعوبات التي لم يتم تجاوزها بعد ويقوم بتوثيقها بهدف دعمها خلال الأسبوع الخامس من الوحدة (اسبوع دعم الوحدة).

## الحصة الرابعة: أنشطة لتقويم أثر الدعم (55 دقيقة)

- نشاط الحساب الذهني: أَضْرِبُ الْعَدَدَ الْمَعْرُوضَ عَلَى الْبِطَاقَةِ فِي الْعَدَدِ الْعَشْرِيِّ 0,001.

### سير حصة تقويم أثر الدعم:

قد يعتقد الأستاذ(ة) أن إجراء التقويم في اليوم الأول وحصتي الدعم والتثبيت في اليومين المواليين كافيين، في حين أن مثل هذا الاعتقاد سيتسبب دون شك في وجود تلاميذ متعثرين؛ لذا من اللازم إجراء حصة ثانية لتقويم أثر الدعم، ولا تكمن أهميتها فقط في الكشف عن مواطن القوة والضعف في أداءات المتعلمات والمتعلمين، بل أيضا في شكل ونوع وأهمية الأنشطة المقترحة في الدعم، والوسائل المستخدمة أيضا؛ إذ من المفروض أن يتمكن المتعلمون المتعثرون من تجاوز التعثرات وتقليل الصعوبات المرصودة خلال حصة التقويم الأولى.

- تتمرير أنشطة مكافئة للأنشطة التقييمية الخاصة بحصة التقويم الأولى، مع التركيز على الفئة غير المتمكنة؛

- تشتغل الفئتان الأخريتان في إنجاز أنشطة التعلم الذاتي إما على الدفاتر أو على الكراسات، أو يمكن للأستاذ(ة) أن يوجههم إلى

الاشتغال ببطاقات الأعداد بشكل ذاتي.

- تنفيغ النتائج في نفس الشبكة السابقة من أجل مقارنة النتائج؛

- تحديد المتعلمات والمتعلمين الذين يحتاجون إلى معالجة مركزة؛

- تساعد الفئة المتمكنة غير المتمكنة في تجاوز الصعوبات الملحوظة.

## الحصة الخامسة: أنشطة المعالجة المركزة (55 دقيقة)

- أنشطة الحساب الذهني: - نُجِزُ وَرَقَةَ الْحِسَابِ الْذُّهْنِيِّ 5-31.

### سير الأنشطة:

بناء على نتائج تقويم أثر الدعم، يمكن للأستاذ(ة) أن يشتغل وفق النهج التالي:

- اقتراح أنشطة إضافية متنوعة ومركزة وموجهة للفئة المتعثرة فقط، تسهم في تصفية الصعوبات المرصودة وتجاوزها؛

- اقتراح أنشطة للإغناء والإثراء لفائدة الفئة المتمكنة؛

- أنشطة المعالجة المركزة تكون من اختيار واقتراح الأستاذ(ة)، ويستحسن أن تكون ملائمة للمتعلّقات والمتعلمين وتأخذ بعين الاعتبار

خصوصياتهم وحاجاتهم الحقيقية؛

- اعتماد ألعاب وأساليب التعلم النشط، مع ضرورة توفير البيئة الآمنة للتعلم، فدونها تبقى جميع المجهودات دون جدوى؛

- التركيز بالنسبة للفئة المتعثرة على العمل الفردي والثنائي (إنجاز مهام فردية بسيطة، ألعاب فردية، مسابقات بين المتعلمين...)

- اعتماد أسلوب التعلم بالقرين؛ حيث يمكن أن تساعد الفئة المتمكنة في معالجة تعثرات زملائهم، إما من خلال شرح وتوضيح

المطلوب، أو اقتراح أسئلة، أو توفير وسائل من المحيط...؛

- الإكثار من التمارين المتكافئة البسيطة المرتبطة مباشرة بالهدف من الدعم، مع ضرورة استثمارها جماعيا، والتركيز على المتعلقات

والمتعلمين الذين يحتاجون إلى دعم ومعالجة مركزة.

## تقويم ودعم توليف نهاية الأسدوس الثاني

### الأهداف التعليمية

- يَحْسُبُ جُداءَ عَدَدَيْنِ صَحِيحَيْنِ بِاعْتِمَادِ التَّقْنِيَّةِ الْإِعْتِيَادِيَّةِ
- يَتَعَرَّفُ الدَّائِرَةَ وَيَحْسُبُ مُحِيطَهَا وَمِسَاحَتَهَا.
- يَحُلُّ وَضْعِيَّاتٍ مَسَائِلَ بِتَوْظِيفِ قَاعِدَتَيْ حِسَابِ مُحِيطِ الدَّائِرَةِ وَمِسَاحَةِ الْقُرْصِ.
- يَتَعَرَّفُ قُوَى 2 وَقُوَى 3 وَيُوظِّفُهُمَا
- يَتَعَرَّفُ النِّسْبَةَ الْمُنَوِيَّةَ وَيَكْتُبُهَا عَلَى شَكْلِ عَدَدٍ عَشْرِيٍّ أَوْ كَسْرِيٍّ.
- يُحَدِّدُ نِسْبَةَ تَكْبِيرٍ أَوْ تَصْغِيرٍ شَكْلٍ وَيُنْجِزُهُ.
- يَتَعَرَّفُ الْعُنَاصِرَ الْأَسَاسِيَّةَ لِكُلِّ مِنَ الْمُرَبَّعِ وَالْمُعَيَّنِ وَالْمُسْتَطِيلِ وَيَحْسُبُ مُحِيطَهُ وَمِسَاحَتَهُ.
- يَقْرَأُ وَيُؤَوِّلُ بَيَانَاتٍ وَارِدَةً فِي جَدُولٍ أَوْ مَخْطُطٍ.
- يَسْتَعْمِلُ التَّقْنِيَّةَ الْإِعْتِيَادِيَّةَ لِحِسَابِ مَجْمُوعٍ أَوْ فَرْقِ أَعْدَادٍ عَشْرِيَّةٍ.
- يَتَعَرَّفُ مَحَاوِرَ تَمَازُلٍ وَيَرْسُمُهَا، يَسْتَعْمِلُ قَنَّاً مَعْلُوماً لِإِزَاحَةِ شَكْلِ وَرَسْمِهِ.
- يَحْسُبُ جُداءَ أَعْدَادٍ عَشْرِيَّةٍ بِاعْتِمَادِ التَّقْنِيَّةِ الْإِعْتِيَادِيَّةِ.
- يَتَعَرَّفُ الْوَحَدَاتِ الزَّرَاعِيَّةَ وَيُجْرِي تَحْوِيلَاتٍ عَلَيْهَا.
- يَسْتَعْمِلُ التَّقْنِيَّةَ الْإِعْتِيَادِيَّةَ لِإِجْرَاءِ قِسْمَةِ أَقْلِيدِيَّةٍ.
- يَقَارِنُ وَيُرَتِّبُ وَيُوظِّرُ قِيَاسَاتٍ سَعَةٍ.
- يَتَعَرَّفُ الْمَوْشُورَ وَالْأُسْطُوَانَةَ وَيَنْشُرُهُمَا وَيَرْكِبُهُمَا.
- يَحُلُّ وَضْعِيَّاتٍ مَسَائِلَ عَنْ طَرِيقِ بَيَانَاتٍ وَارِدَةٍ فِي جَدُولٍ أَوْ مَخْطُطٍ.
- يُجْرِي الْعَمَلِيَّاتِ الْأَرْبَعَ حَوْلَ الْأَعْدَادِ الْكُسْرِيَّةِ.
- يَحْسُبُ الْمِسَاحَةَ الْجَانِبِيَّةَ وَالْمِسَاحَةَ الْكُلِّيَّةَ لِكُلِّ مِنَ الْمَوْشُورِ الْقَائِمِ وَالْأُسْطُوَانَةِ الْقَائِمَةِ.
- يُجْرِي حِسَابَاتٍ عَلَى سُلَّمِ التَّصَامِيمِ وَالْخَرَائِطِ وَيُوظِّفُ السَّرْعَةَ الْمُتَوَسَّطَةَ لِحِسَابِ الْمَسَافَةِ وَالْمُدَّةِ الزَّمَنِيَّةِ.
- يُوظِّفُ قَاعِدَةَ حِسَابِ الْمِسَاحَةِ الْجَانِبِيَّةِ وَالْمِسَاحَةِ الْكُلِّيَّةِ لِلْمَوْشُورِ وَالْأُسْطُوَانَةِ لِحَلِّ وَضْعِيَّاتٍ مَسَائِلَ.

### توجيهات وإرشادات

- لتدبير ناجع لأنشطة أسبوع الدعم والتقويم وتوليف التعلّمات، ينبغي التقيد بالتوجيهات التالية:
- تحديد وضبط الأهداف التعليمية المستهدفة بكل عناية؛
- اختيار و/أو إعداد أنشطة تقويمية ملائمة تستهدف التحقق من مدى اكتساب المتعلم(ة) للأهداف المستهدفة؛
- تحديد الصعوبة التي يواجهها كل متعلمة ومتعلم إما من خلال الملاحظة اليومية المباشرة لإنجازات المتعلّمات والمتعلّمين الشفهية والعملية خلال الأسابيع الأربعة للوحدة، أو من خلال تصحيح روائز التقويم (أو هما معا)؛
- حصر وتوثيق تعثرات وصعوبات المتعلّمات والمتعلّمين من خلال رصد أخطائهم وتحليلها؛
- تفييء المتعلّمات والمتعلّمين حسب نوع التعثرات والصعوبات، ويستحسن التركيز على الصعوبات المرتبطة بالأعداد والحساب؛
- يستحسن اعتماد الدعم المؤسّساتي من خلال حصص الدعم الواردة باستعمالات الزمن، في حالة الحاجة لمزيد من الوقت لإجراء الدعم كلما أمكن ذلك؛

- يقتضي الدعم المؤسسي جميع المتعلمات والمتعلمين حسب نوع الصعوبة (فئة المتحكمين، فئة في طور التحكم، فئة غير المتحكمين)، يتكلف كل مدرس بفئة معينة؛
- يهيء كل أستاذ(ة) أو أستاذ(ة) لائحة بأسماء المتعلمات والمتعلمين ونوع الصعوبة التي يواجهونها، حتى يسهل على الأستاذ(ة) المستقبل اختيار الأنشطة الملائمة لنوع التعثر؛
- تعطى الأولوية للمتعليمين غير المتحكمين في الأعداد والحساب؛
- الأنشطة والتمارين المدونة على كراسة المتعلم(ة) هي للاستثناس في إنجاز أنشطة التقويم فقط؛ بحيث على الأستاذ(ة) والأستاذ(ة) أن يعملوا على إعداد أنشطة الدعم الملائمة لنوع الصعوبة لدى كل متعلمة ومتعلم،
- الحرص على الاهتمام بمعالجة الصعوبات بشكل مبكر، وأي إهمال أو إغفال لها سيؤثر سلبا على اكتساب المتعلمات اللاحقة.

## عدة وأدوات التقويم

- تتألف عدة التقويم من مختلف الوثائق المساعدة على تدبير أمثل لأنشطة التقويم والدعم، ومنها ما يلي:
- عدة التقويم المساعدة على تفييء المتعلمات والمتعلمين : بطاقات التتبع اليومي للتعلمات، روائز وتمرين، شبكات التفريغ...
  - عدة تقويم ودعم وتثبيت التعلمات ومعالجة الصعوبات: بطاقات الأعداد، تمارين، صور، رسوم، أشياء من محيط المتعلم، برامج رقمية، الألواح، ألعاب، البطاقات...

## أشكال العمل وفضاءات الاشتغال

- يستغل الأستاذ(ة) والأستاذ(ة) جميع الفضاءات المتاحة خلال هذا السبوع شريطة أن تكون متاحة ولا تشكل خطرا على المتعلمات والمتعلمين أو تشويشا على باقي الأقسام.
- أنشطة التقويم والدعم من المفروض أن تكون فردية، موجهة لكل متعلمة ومتعلم على حدى، ويمكن الاشتغال بشكل ثنائي في حالة ما إذا كان لمتعلمين نفس الصعوبة، أو خلال تكليف أحد المتعلمات والمتعلمين بمساعدة زميله (التعلم بالقرين)، كما يمكن الاشتغال في مجموعات أو بشكل جماعي إذا كانت الفئة تعاني من صعوبات مشتركة.

## أنشطة الحساب الذهني المبرمجة خلال أسبوع التقويم والدعم:

أَحَدُ جَدَاءِ أَلْعَدِّ أَلْمَعْرُوضِ عَلَى أَلْبِطَاقَةِ وَأَلْأَعْدَادِ أَلْكَسْرِيَّةِ عَلَى أَلْتَّوَالِي $\frac{1}{7}$ ؛ $\frac{1}{8}$ ؛ $\frac{1}{9}$ ثُمَّ أَخْتَزِلْ كُلَّمَا أَمَكَّنَ.	اليوم الأول
أَحَدُ مَا إِذَا كَانَ جَدَاءِ أَلْعَدِّ أَلْمَعْرُوضِ عَلَى أَلْبِطَاقَةِ وَأَلْأَعْدَادِ أَلْكَسْرِيَّةِ عَلَى أَلْتَّوَالِي $\frac{1}{7}$ ؛ $\frac{1}{8}$ ؛ $\frac{1}{9}$ أَصْغَرَ أَمْ أَكْبَرَ مِنْ 1.	اليوم الثاني

## الحصّة الأولى: أنشطة تقويمية لتفسيّر المتعلّقات والمتعلّمين (55 دقيقة)

- نشاط الحساب الذهني: أعدد جداء العدد المعروض على البطاقة والأعداد الكسرية على التوالي  $\frac{1}{7}$ ؛  $\frac{1}{8}$ ؛  $\frac{1}{9}$

ثم أختزل كلما أمكن.

### سير حصّة التقويم:

مقترح الأنشطة	توجيهات وإرشادات
التقويم التشخيصي: - يقوم المدرس بوضع مجموعة من الأسئلة المرتبطة بالمفهوم الرياضي الذي تم بناؤه في الحصة الأولى، وذلك بهدف التذكير والمراجعة والتثبيت، استعدادا لإنجاز أنشطة الترييض.	
<div>1 أحيطُ أَقْرَبَ عَدَدٍ صَحِيحٍ إِلَى نَتِيجَةِ الْعَمَلِيَّةِ الْمَعْرُوضَةِ فِي الْبِطَاقَةِ (دُونَ وَضْعِ الْعَمَلِيَّةِ).</div> <div><div>910,3 - 102,5</div><div>800</div><div>900</div><div>1000</div></div> <div><div>88,9 × 4,4</div><div>360</div><div>400</div><div>450</div></div> <div><div>299,7 + 49</div><div>290</div><div>300</div><div>350</div></div>	<p>- يواكب الأستاذ(ة) المتعلمين في إنجاز الأنشطة المرتبطة بالتقويم والمقررة لحصص التقويم و الدعم والواردة في كراساتهم وفق المنهجية التالية:</p> <p>1 - يشير الأستاذ(ة) إلى النشاط المراد إنجازه ضمن أنشطة التقويم، دون أن يقرأه أو يشرح معطياته ولا المطلوب فيه. (فالتقويم سينصب كذلك على قدرة المتعلم على قراءة الوضعية أو النشاط، أو السؤال قراءة فاهمة، ثم تحديد المعطيات وفهم التعليمات والمطلوب، قبل اختيار طريقة واستراتيجية الإنجاز).</p> <p>2 - يحدد الأستاذ(ة) الوقت المناسب لإنجاز النشاط ويخبر المتعلمين بذلك.</p> <p>3 - يتتبع المدرس انجازات المتعلمين ويعمل على رصد صعوباتهم، خاصة تلك المرتبطة بمنهجية انجاز النشاط.</p> <p>- يواكب الأستاذ(ة) المتعلمين في إنجاز الأنشطة المرتبطة بالتقويم والمقررة للحصة الرابعة "حصة التقويم"، والواردة في كراساتهم وفق المنهجية التالية:</p>
<div>2 اسْتَغْنِ بِالْحِسَابِ الْمُقَرَّبِ لِتَحْدِيدِ الْجَوَابِ الصَّحِيحِ مِنْ بَيْنِ الْأَعْدَادِ الْمُقْتَرَحَةِ (دُونَ وَضْعِ الْعَمَلِيَّةِ).</div> <div><div>99,9 + 10,1</div><div>110</div><div>1100</div><div>11000</div></div> <div><div>3,25 × 4,4</div><div>143</div><div>1430</div><div>14,3</div></div> <div><div>500 - 49,2</div><div>45,08</div><div>450,8</div><div>4508</div></div>	
<div>3 أَحْسِبْ ثُمَّ أَحِيطُ أَقْرَبَ عَدَدٍ إِلَى الْمَجْمُوعِ أَوْ الْفَرْقِ.</div> <div><div><div><math>\frac{3}{8} + \frac{1}{4}</math></div><div>0,5</div><div>1,5</div><div>2,5</div></div></div> <div><div><math>1,5 - \frac{1}{4}</math></div><div>0</div><div>1</div><div>2</div></div>	
<div>4 أَحْسِبْ ثُمَّ أَدِدْ بِعَلَامَةِ (x) الْجَدَاءِ الَّتِي يُساوي عَدَدًا صَحِيحًا.</div> <div><div><div><math>\frac{4}{3} \times 0,5</math></div><div><input type="checkbox"/></div></div><div><div><math>10 \times \frac{3}{5}</math></div><div><input type="checkbox"/></div></div><div><div><math>\frac{3}{8} \times \frac{5}{2}</math></div><div><input type="checkbox"/></div></div></div>	

4- يوقف الأستاذ(ة) عملية الإنجاز بعد انقضاء المدة المخصصة لذلك وينتدب أحد المتعلمين للتصحيح على السبورة (إن من بين أهداف هذه العملية تدريب المتعلمين على السرعة في إنجاز الأنشطة والإجابة على الأسئلة، وذلك مع مراعاة الدقة والضبط، فقد أثبتت التجارب خلال تمرير روائز الدراسات الوطنية وكذا الدولية التي أجريت في هذا الباب PEEQ, 2015 و PNEA 2017. 2016 أن المتعلمين المغاربة يجدون صعوبة في إنجاز الأسئلة في الوقت المحدد لذلك).

5- يناقش المتعلمون الحل المسجل على السبورة ويتداولون في صحته، على مستوى استراتيجية وطريقة ومنهجية الإنجاز، وكذلك على مستوى النتيجة. ويفتح الأستاذ(ة) المجال لهم لاقتراح طرق أخرى لإيجاد الحل ان توفرت لديهم. (من المفيد جدا تدريب المتعلمين على بسط طريقة تفكيرهم لإيجاد الحل، سواء كانت النتيجة خاطئة أو صحيحة).

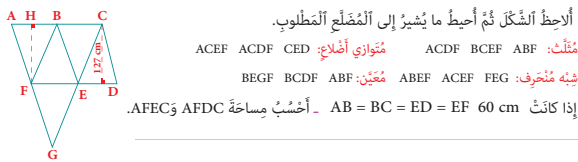
6- يقوم الأستاذ بالتدخل لإجراء دعم فوري ومعالجة مباشرة لل صعوبات والتعثرات التي تقتضي ذلك، ويؤجل الأخرى إلى حين برمجتها خلال الحصة الموالية حصة الدعم.

5 أحيط من بين الأعداد المقترحة العدد الذي يساوي النسبة المئوية المعروضة في البطاقة.

25 %	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	0,50
50 %	$\frac{1}{5}$	0,5	0,75
75 %	7,5	0,25	$\frac{3}{4}$

6 أتكّد من تناسب أعداد الجدول ثم أحيط معامل التناسب.

9	1000	800	500	200	dh بـ
900	10	8	5	2	العدد
10		100		200	



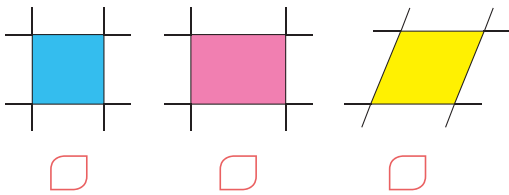
8 أحيط السلم المناسب لتمثيل صيغة قياس طولها 250 m وقياس عرضها 180 m على تصميم.

$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1000}$
----------------	-----------------	------------------

9 أراد المكي قطع المسافة بين الدار البيضاء والرباط البالغة 90 km في ساعة ونصف، أحيط السرعة المتوسطة التي عليه أن يسير بها.

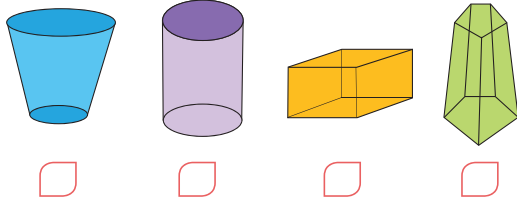
60 km / h	100 km / h	150 km / h
-----------	------------	------------

10 أحدّد المعين بعلامة (x).

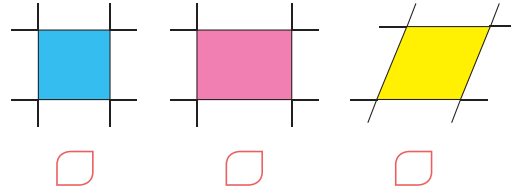




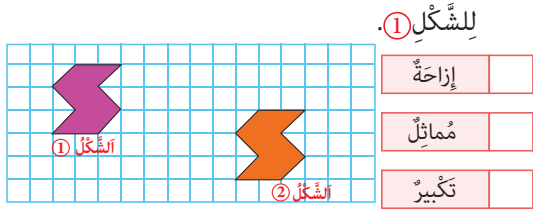
11 Je marque d'une (x) le cylindre droit.



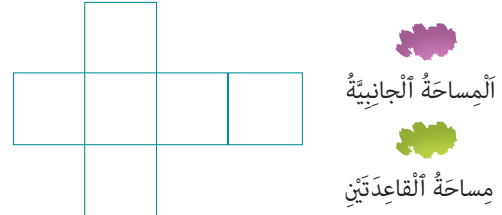
10 أَحَدُ الْمُعَيَّنِ بِعَلَامَةِ (x).



13 أَحَدُ بِعَلَامَةِ (x) مَا يُمَثِّلُهُ الشَّكْلُ ② بِالنِّسْبَةِ



12 أَلَوْنُ نَشْرِ الْمَكْعَبِ حَسَبَ التَّوْجِيهِ.



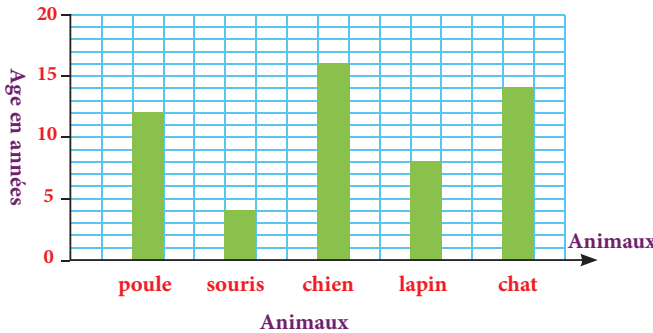
15 أَلَوْنُ السَّعَةِ الْأَصْغَرِ مِنْ 1 l.



14 أَلَوْنُ الْمِسَاحَةِ الْأَصْغَرِ مِنْ 1 ha.



16 Le graphique indique la durée de vie de quelques animaux familiers.



J'observe ce graphique puis :

a- Je marque d'une (x) :

• l'animal qui vit le plus :

☐ le chat ☐ le chien ☐ la poule

• l'animal qui vit le moins :

☐ la souris ☐ le lapin ☐ le chat

b- Je marque d'une (x) la durée de vie :

du chat → ☐ 12 ans

☐ 15 ans

☐ 14 ans

de la poule → ☐ 8 ans

☐ 12 ans

☐ 4 ans

de la souris → ☐ 2 ans

☐ 4 ans

☐ 10 ans

**ملحوظة:** بما أن الترييض يبقى حاضرا كذلك أثناء انجاز المتعلمين لأنشطة الخاصة بالتقويم فقد اعتبرنا في هذا الإطار المنهجي الحصة الثانية مخصصة للترييض والتقويم، وهذا لا يتنافى مع ما جاء في وثيقة مستجدات المنهاج الصادرة عن مديرية المناهج (ماي 2019) والتي خصصت الحصة الثانية في النموذج الثاني للتقويم فقط.



بعد إنجاز الأنشطة المقترحة، يقوم الأستاذ(ة) بتصحيحها ومسك المعطيات في الشبكة التالية:

اسم التلميذ(ة)	مقرنة وترتيب الأعداد العشرية	التكبير والتصغير	معالجة البيانات	الهرم والموشور القائم	محيط الأشكال الهندسية	قياس مساحة الأشكال الهندسية	القسمية الأقلية	جمع وطرح الأعداد العشرية	الدائرة والقرص	قياس الزمن	قياس السعات	التناسبية	سلم التصاميم
.....													
.....													
.....													
.....													
.....													
.....													

يتم اعتماد رموز من مثل: 2 متمكن، 1 في طور التمكن، 0 غير متمكن

### الحصتان الثانية: أنشطة دعم وتثبيت التعلم (55 دقيقة لكل حصة)

• **نشاط الحساب الذهني:** أحد ما إذا كان جداء العدد المعروض على البطاقة والأعداد الكسرية على التوالي  $\frac{1}{7}$  ؛  $\frac{1}{8}$  ؛  $\frac{1}{9}$  أصغر أم أكبر من 1.

#### • سير حصتي الدعم والتثبيت :

- في ضوء التقويم الذي أنجز في الحصة السابقة، وبناء على النتائج المسجلة، يقوم الأستاذ(ة) بتفصيل المتعلمين والمتعلمين حسب نوع الصعوبات المسجلة، وفي هذا الإطار يتخذ الأستاذ(ة) الصيغة/الصيغ التي يراها ملائمة في توزيع المتعلمين والمتعلمين وفي اختيار وتدريب أنشطة الدعم للمتعثرين والتثبيت للمتحمسين. كما يمكن أن يستعين بالمتفوقين في تدعيم المتعثرين (التعلم بالقرين)؛
- أنشطة الدعم ليست موجهة لجميع المتعلمين والمتعلمين على قدم المساواة، بل هي خاصة بالفئة التي تحتاج إليه؛ بمعنى أن أنشطة الدعم من المفروض أن تكون متنوعة حسب الصعوبات المرصودة لدى كل فئة من المتعلمين والمتعلمين ؛
- للتغلب على صعوبة مصاحبة جميع الفئات، من الأفيد اعتماد البطاقات، لأنها تمكن المتعلم(ة) من إنجاز العمل بشكل مستقل، وهذا ما سيساعده على التوجيه والتصحيح الذاتي. (انظر كيفية إنجاز البطاقات بمحور أدوات الدعم في الإطار المنهجي)؛
- تنجز أنشطة الدعم والتثبيت على الدفاتر المخصصة للدعم، أو على بطاقات أو أوراق منسوخة، ومن المفروض أن تختلف الأنشطة من تلميذ لآخر حسب نوع الصعوبة المرصودة لديه؛
- يخصص اليوم الأول لدعم التعثرات المرتبطة بالأعداد والحساب، في حين يخصص اليوم الثاني لباقي التعثرات؛
- يمكن الاستعانة بالأنشطة الواردة بكتيبات التمارين على موقع وزارة التربية الوطنية على الأنترنت.



(و تجدر الإشارة في هذا الباب أن لهذه المنهجية إيجابيات ومساوئ يتحتم على المدرس الانتباه إليها. فمن إيجابياتها أنها تتيح عملية التعلم بالقرين التي اثبتت فاعليتها، فقد يتعلم الطفل من زميله ما لا يتعلمه من استاذة، كما أنها تجعل الأستاذ يشتغل مع جميع فئات القسم. أما سلبياتها أن المتعثرين قد يتعلمون طرق وممارسات غير صحيحة كلياً من زملائهم المتفوقين، كما يمكن أن يستفرد المتعلمون المتفوقون بإنجاز النشاط دون اشراك زملائهم المتعثرين، إذا لم يكن الأستاذ يقظاً ومتتبعا لأعمال المجموعة).

22 أَحْسِبْ وَأَخْتَرِ إِذَا أَمَكَّنَ.

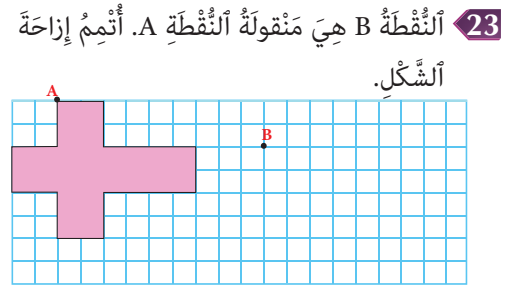
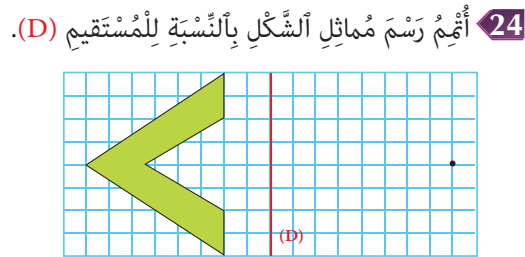
$$\left( \frac{2^3}{3^2} + \frac{2}{3} \right) \times 0,3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\left( 1 \times \frac{3^3}{5^2} \right) : \frac{3}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$$

21 أَنْجِزْ وَأَخْتَرِ مَتَى أَمَكَّنَ.

$$4 : \frac{6}{7} = \underline{\hspace{2cm}}$$

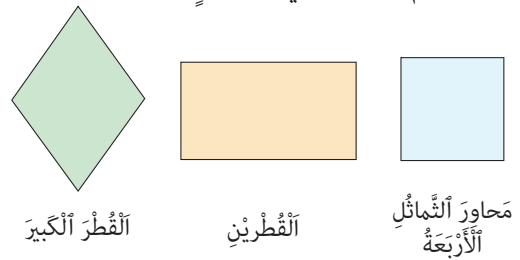
$$5 + \left( \frac{3}{5} + \frac{2}{8} \right) = \underline{\hspace{2cm}}$$



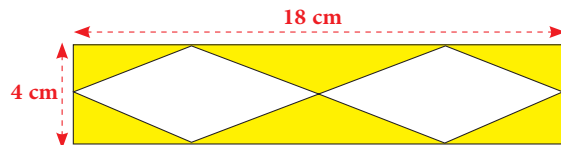
25 Je repasse le périmètre de chaque quadrilatère en rouge et je colorie la surface en vert.



26 أَرَسِّمُ الْمَطْلُوبَ فِي كُلِّ شَكْلٍ.



27 أَحْسِبْ الْمِسَاحَةَ الَّتِي تُغَطِّيهَا الْمُثَلَّثَاتُ (الْمِسَاحَةُ الْمُلَوَّنةُ بِالْأَصْفَرِ).



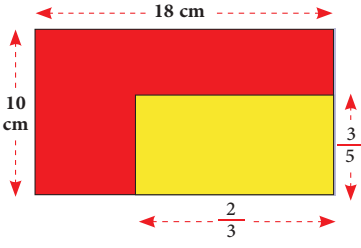
تَمَّ تَجْزِيءُ الْمُسْتَطِيلِ ABCD إِلَى مُعَيَّنَيْنِ وَ 6 مُثَلَّثَاتٍ

• استراتيجية تشكيل مجموعات متجانسة حسب نوع التعثرات والصعوبات والأخطاء المرصودة، وفي هذه الحالة يجب على المدرس أن يبني أنشطة تعزيزية لفئة المتعلمين غير المتعثرين.

2- يقترح المدرس أنشطة داعمة لكل فئة حسب نوع التعثرات التي تعاني منها، (يمكن لاختيار من بين الأنشطة المقترحة في كراسة المتعلمين أو اقتراح وبلورة أنشطة أخرى لنفس الغاية)

3- يواكب الأستاذ(ة) المجموعات عن قرب في إنجاز الأنشطة المقترحة في إطار الدعم ويقوم بتوجيههم والتأكد من تجاوزهم للصعوبات المرصودة، وهنا قد يضطر للتدخل في توجيه مسار اشتغال المتعثرين وذلك بفتح نوافذ للتذكير أو التوضيح والشرح أو القيام بكل نشاط يساعد المتعلمين على تجاوز صعوباتهم.

**28** أَحْسِبْ الْمِسَاحَةَ الْكُلِّيَّةَ لِلشَّكْلِ جَانِبَهُ. ( أَنْجِزِ الْعَمَلِيَّاتِ عَلَى دَفْتَرِي )



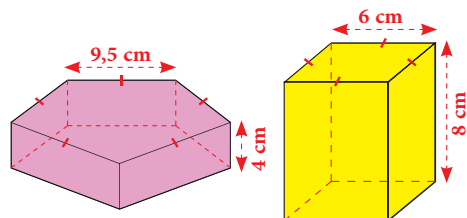
عِلْمًا أَنَّ عَرْضَ الشَّكْلِ الْأَصْفَرِ يُثُلُّ  $\frac{3}{5}$  مِنْ عَرْضِ الشَّكْلِ كُلِّهِ، وَطَوَّلَ الْجُزْءِ الْأَصْفَرِ يُثُلُّ  $\frac{2}{3}$  مِنْ طَوَّلِ الشَّكْلِ كُلِّهِ :

- أَحْسِبْ النَّسْبَةَ الَّتِي تُثَلُّهَا مِسَاحَةُ الْجُزْءِ الْأَصْفَرِ مِنْ مِسَاحَةِ الشَّكْلِ كُلِّهِ.

- أَسْتَنْتِجُ قِيَاسَ مِسَاحَةِ كُلِّ مِنَ الْجُزْءِ الْأَصْفَرِ وَالْجُزْءِ الْأَحْمَرِ.

**29** Fati dit que les deux solides ont la même surface latérale.

- Je vérifie en effectuant les calculs nécessaires.



**ب-** تَبَعُدُ الْأَرْضُ عَنِ الشَّمْسِ حَوَالِي 150 000 000 km



إِذَا عَلِمْتَ أَنَّ سُرْعَةَ الضَّوِّ هِيَ

300 000 km/s :

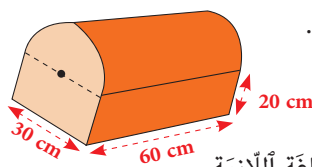
- أَحْسِبْ - بِالْدَّقَائِقِ - الْمُدَّةَ الزَّمَنِيَّةَ الَّتِي تَسْتَغْرِقُهَا أَشِعَّةُ الشَّمْسِ لِلْوُصُولِ إِلَى الْأَرْضِ.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**30** أَنْجِزِ النَّشَاطَيْنِ فِي دَفْتَرِي.

**أ-** تَطَلَّبَ طَلَاءُ الصُّنْدُوقِ 750 g مِنَ الصَّبَاغَةِ فِي الْمِثْرِ الْمُرَبَّعِ الْوَاحِدِ.



أَحْسِبْ كُتْلَةَ الصَّبَاغَةِ اللَّازِمَةَ.

- انْتَبِهْ إِلَى شَكْلِ الصُّنْدُوقِ.

- الْفَاعِدَةُ السُّفْلَى لَمْ يَتِمَّ طَلَاؤُهَا.

[illegible]

- إِذَا كَانَ سَفْيُ الضَّيْعَةِ يَتَطَلَّبُ 9 000 dal مِنْ أَلْمَاءٍ فِي الْهَيْخَارِ، فَمَلَّ تَكْفِي سَعَةِ الْحَوْضِ لِسَفْيِ الضَّيْعَةِ كُلِّهَا مَرَّةً وَاحِدَةً ؟ عِلَّلْ جَوَابَكَ.

أَفَرَأَى الْوُضْعِيَّةَ وَاتَّقَعَ جَمِيعَ الْأَخْطَاءِ الَّتِي يُمَكِّنُ أَنْ يَقَعَ فِيهَا مُتَعَلِّمٌ آخَرُ أَتْنَاءَ حَلِّهِ لِلْوُضْعِيَّةِ وَإِجَابَتِهِ عَلَى أَسْئَلِهَا. يَسْتَعْمِلُ إِدْرِيسُ فِي مَعْمَلٍ 24 يَوْمًا فِي الشَّهْرِ، وَيَتَقَاضَى 137 dh عَنْ كُلِّ يَوْمٍ. لِتَحْفِيزِهِ يُضِيفُ لَهُ الْوَمْدِيرُ 750 dh كُلَّ شَهْرٍ. يُسَاهِمُ إِدْرِيسُ لِلتَّأْمِينِ عَنْ حَيَاتِهِ بِمَبْلَغٍ 189 dh شَهْرِيًّا لَدَى وَكَالَةِ التَّأْمِينِ. يَدْخُرُ مَبْلَغُ 800 dh شَهْرِيًّا لِتَوْفِيرِ مَصَارِفِ الْعُمَرَةِ الْبَالِغَةِ 13 700 dh. - أَحْسَبُ مَبْلَغَ الْأَجْرَةِ الشَّهْرِيَّةِ لِإِدْرِيسَ وَمَبْلَغَ مُسَاهِمَتِهِ فِي التَّأْمِينِ عَلَى الْحَيَاةِ لِمُدَّةِ أَرْبَعِ سَنَوَاتٍ. - كَمْ يَلْزَمُ إِدْرِيسَ مِنَ الْوَقْتِ لِتَوْفِيرِ مَبْلَغِ مَصَارِفِ الْعُمَرَةِ.

Pour connaître la quantité d'eau à boire par jour, les médecins nous conseillent de multiplier notre masse en **kg** par **30 ml**.

Masse (en kg)	50	60	75	90	100
Quantité d'eau (en l)					

c- Combien pèse une personne qui consomme 1 200 mL d'eau ? 255 cL ? 3,3 L ?

يقدم الأستاذ لمتعلميه وضعيات و/أو مسائل و/أو أنشطة معدة بدقة تمكن من قياس تمكن المتعلمين من المفهوم أو التقنية أو المهارة موضوع الدرس وكذا قدرتهم على حل وضعيات من خلال التوليف بين التعلّيمات السابقة، وذلك لتقييم أثر الدعم والتأكد من أن المتعثرين قد تمكنوا فعلا من تجاوز صعوباتهم.

3- يتتبع المدرس انجازات المتعلمين ويعمل على التأكد من تجاوز المتعثرين لصعوباتهم ويقوم برصد الصعوبات التي لم يتم تجاوزها بعد ويقوم بتوثيقها بهدف دعمها خلال الأسبوع الخامس من الوحدة (اسبوع دعم الوحدة).

## بيبلوغرافيا Bibliographie

### 1. لائحة بأهم المراجع المعتمدة:

#### 1.1. باللغة العربية:

1. المملكة المغربية، وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي (2018)، ملحق دفتر التحملات الخاص المتعلق بتأليف وإنتاج الكتب المدرسية لمادة الرياضيات 2018-2019، كراسة المتعلم والمتعلمة.
2. المملكة المغربية، وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي (2019)، المنهاج الدراسي للتعليم الابتدائي نسخة ماي 2019، مادة الرياضيات.
3. المفيد في الرياضيات، دار الثقافة للنشر والتوزيع، طبعة 2004، مصادقة وزارة التربية الوطنية تحت رقم 03 112- 202 كتاب المعلم.
4. المفيد في الرياضيات، دار الثقافة للنشر والتوزيع، طبعة 2004، مصادقة وزارة التربية الوطنية تحت رقم 03 112- 202 كتاب التلميذ.
5. المملكة المغربية، وزارة التربية الوطنية دليل الوسائل التعليمية والوسائط التربوية غشت 2009، السنة الأولى من التعليم الابتدائي.
6. المملكة المغربية، وزارة التربية الوطنية، الوحدة المركزية لتكوين الأطر (نونبر 2012)، الدعم التربوي، تشخيص التعليمات وتوظيف أساليب الدعم.
7. المملكة المغربية، وزارة التربية الوطنية، الدليل البيداغوجي للتعليم الابتدائي، 2009.
8. المملكة المغربية، وزارة التربية الوطنية، مديرية المناهج، البرامج والتوجيهات التربوية المنقحة لسلك التعليم الابتدائي، يونيو 2009.
9. التقويم التربوي، دليل عملي، السلك الأول من التعليم الأساسي الصادر عن وزارة التربية الوطنية، المملكة المغربية.
10. فريدريك هـ. بل، ترجمة د. محمد أمين المفتي ود. ممدوح محمد سليمان، طرق تدريس الرياضيات 1987، الجزء الأول والثاني.
11. مفسر المفاهيم الأساسية في تقييم التعليمات، ط. 1996 (ص 15 ترجمة وإدريس بوخصيمي)، وزارة التربية الوطنية، شعبة القياس والتقويم.
12. فريدريك هـ. بل، ترجمة د. محمد أمين المفتي. د. ممدوح محمد سليمان، مراجعة أد. وليم تاووضروس عبيد، طرق تدريس الرياضيات. الجزء الأول والثاني. 1987-1989. الدار العربية للنشر والتوزيع. القاهرة. (ط. ثانية).
13. وزارة التربية الوطنية، تأليف جاك بلانت، ترجمة مومن دحاني 1996. تقييم البرامج. مطبعة النجاح الجديدة، البيضاء.
14. وزارة التربية الوطنية، تأليف جانين لافواسيروا. ترجمة عبد المجيد غازي جرنيتي، المقاربة الأدائية للتقييم التكويني للتعليمات 1996. مطبعة النجاح الجديدة، الدار البيضاء.
15. وزارة التربية الوطنية، تأليف جيل بيلتيي وآخرون، ترجمة الدكتور العربي بلفقيه، تدبير العملية التربوية وفوارق التعلم. 1996، دار النجاح الجديدة، الدار البيضاء.
16. جماعة من الباحثين المغاربة، الأقسام المتعددة المستويات، نحو فهم متعدد للطاهرة 2000، منشورات مجلة علوم التربية، 7، مطابع النجاح الجديدة، الدار البيضاء.

- ARSAC, Gilvert ; GERMAIN ; MANTE, Michel) 1988(. Problème ouvert et situation-problème-LYON: IREM.
- ARTIGUE, M. et DOUADY, R. (1986) – La didactique des mathématiques en France: Emergence d'un champ scientifique. Revue Française de pédagogie n°76, juillet-août-septembre 1986, pp. 69-88.
- ASTOLFI, J.PB. (1992) - L'école pour apprendre-Paris : ESP.
- BACHELARD, G. (1947)- La formation de l'esprit scientifique : contribution a une scynalyse de la connaissance objective- Paris : Librairie philosophique, J. Vrin.
- BEAUDOT, A vers une pédagogie de la créativité. Ed. E.S.F. Paris 1972.
- BRISSONETTE, S. et RICHARD. M. (2001) - Comment construire des compétences en classe-Montréal : Chenelière / Mc Graw.
- BKOUCHE, R(1991)-Enseigner la géométrie. Pourquoi ? in faire des mathématiques : le plaisir du sens, Armand colin, pp. 155-168.
- BKOUCHE, R. et CHARLOT, B. et ROUCHE, N., Faire des mathématiques : le plaisir du sens, Armand Colin.
- BONNIOL, J. et GENTHON, M., L'évaluation et ses critères : les critères de réalisation, REPERES N°79, 1989.
- BRISSIAUD, R. (1989), Comment les enfants apprennent à calculer -Paris : Editions RETZ.
- BROUSSEAU, G., Théorisation des phénomènes des mathématiques, Université de Bordeaux I, Ladist.
- BRUTER, C-P, (1996) Comprendre les mathématiques, les 10 notions fondamentales, Paris : Editions.
- CHEVALLARD, Yves (1985) La Transposition didactique : du savoir au savoir enseigne, Grenoble: Pensée Sauvage.
- CHEVALLARD, Yves: JOSHUA, Marie-Alberte(1982).
- «Un exemple d'analyse de la transposition didactique»,-recherche en didactique des mathématiques, vol.3, 2, pp. 157-239.
- DESCAVES, A., Comprendre des énoncés, résoudre des problèmes, Paris, Hachette, 1996.
- DOUADY, R.,(1986) -«Jeux de cadres et dialectique outil-objet».-Rcherches es didactique des mathématiques, Vol, n°2, pp. 5-31.
- H. ELBOUAZZAOUI étude des situations scolaires des enseignements de nombre et de la numération, thèse de troisième cycle, bordeaux(1982).
- EL BOUAZZAOUI,H.(1990), cours de 3°cycle de didactique des mathématiques, Rabat,ENS, 1990-1991.
- ERMEL,(1978)-Apprentissage mathématiques à l'école élémentaire,Cycle élémentaire.Tome 1 - Paris : O.C.DL.
- ARMEL,(1978) - Apprentissages mathématiques à l'école élémentaire, Cycle élémentaire. Tome 2 – Paris: O.C.D.L.
- LE BORTERF (G.), 1995, La compétence : Essai sur un attracteur étranger, Paris, les édition d'organisation.
- LE BOTERF, (G.), Ingénierie et évaluation des compétences, Editions d'Organisation, Paris, 2001.
- LEGENDRE (R.), 1988, «Dictionnaire actuel de l'éducation», Larousse, Paris-Montréal.
- PERRENOUD, Ph. Des savoirs aux compétences : de quoi parle-t-on en parlant de compétence ? in : Pédagogie Collégiale (Quebec), vol. 9, n°1, 1995.
- PERRENOUD, Ph. Construire des compétences : est-ce tourner le dos au savoir ?, in : Pédagogie Collégiale (Quebec), vol. 12, n°3, 1999.
- PERRENOUD, Ph. L'approche par compétences, une réponse à l'échec scolaire.
- POLYA, G., Les mathématiques et le raisonnement «plausible», Gauthiers – Villars.
- PRZESMYKY (H.) 1991, Pédagogie différenciée, Paris, Hachette/éducation.
- REY, B., Les compétences transversales en question, ESF, Paris, 1996.
- ROEGIER (Xavier), mars 1999, Savoirs capacités et compétences à l'école : une quête de sens, Forum-pédagogies.
- TARDIF, J., Le transfert des apprentissages, Ed. logiques, Montréal, 1999.
- VERGNAUD, G. et autres, Apprentissages et didactique, où en est-on ? Former, organiser pour enseigner. Hachette-Education.



14. وزارة التربية الوطنية، تأليف جانين لافواسيروا. ترجمة عبد المجيد غازي جرنيتي، المقاربة الأداتية للتقييم التكويني للتعليمات 1996. مطبعة النجاح الجديدة، الدار البيضاء.
15. وزارة التربية الوطنية، تأليف جيل بيلتيي وآخرون، ترجمة الدكتور العربي بلفقيه، تدبير العملية التربوية وفوارق التعلم. 1996، دار النجاح الجديدة، الدار البيضاء.
16. جماعة من الباحثين المغاربة، الأقسام المتعددة المستويات، نحو فهم متعدد لطاهرة 2000، منشورات مجلة علوم التربية، 7.7، مطابع النجاح الجديدة، الدار البيضاء.

## 2. لائحة بمراجع لتقوية التكوين الذاتي

### - باللغة العربية:

- د. رشدي لبيب، فايز مراد، لوسائط التعليمية، دار الثقافة للنشر - القاهرة.
- د. إدريس بوخصيمي: شكلنة المفاهيم الرياضية والشكلانية الرياضية، مجلة علوم التربية، ص. 45 العدد الرابع مارس 1998.
- حسن شحاتة (1997)، النشاط المدرسي مفهومه ووظائفه ومجالات تطبيقية، القاهرة الدار المصرية اللبنانية، الطبعة الرابعة.
- الدكتورة احسان مصطفى شعراوي، أهدافها واستراتيجيات تدريسها، دار النهضة العربية، دار النهضة العربية، 1985.
- تقييم التعليمات الصادرة عن وزارة التربية الوطنية، المملكة المغربية (1997).
- دليل المنشط في الرياضيات واللغة الفرنسية، الصادر عن وزارة التربية الوطنية، المملكة المغربية.
- وزارة التربية الوطنية (1996)، المفاهيم والمصطلحات الأساسية في التقييم التكويني للتعلم، الدار البيضاء، مطبعة النجاح الجديدة.
- وزارة التربية الوطنية (1996)، بيداغوجية الفوارق في الأقسام متعددة المستويات. الدار البيضاء، مطبعة النجاح.
- الدكتور محمد أمين المفتي: قراءات في تعليم الرياضيات مكتبة الأنجلو المصرية 1995.
- الدكتور أحمد العريفي الشارف، المدخل لتدريس الرياضيات (1997).
- زلاتكاشبورير ترجمة: د. فاطمة عبد القادر المما الرياضيات في حياتنا، سلسلة عالم المعرفة يونيو 1987.
- دراسات في تعليم الرياضيات، تعليم الرياضيات لمعلمي المدارس الابتدائية، روبرت موريس، ترجمة ابراهيم حافظ، المجلد، اليونيسكو 86.
- الدكتور خليفة عبد السميع خليفة، معلم الرياضيات: مسؤولياته، اعداده، تقويمه، مكتبة الأنجلو المصرية 1985.
- وزارة التربية الوطنية، تأليف دومينيك موريسيت، ترجمة أحمد الشويردي وآخرون إعداد عناصر الاختبار.
- 1996. دار النجاح الجديدة، الدار البيضاء.

### - باللغة الفرنسية:

- ALEXANDRE, M. et All, Numération, clés pour l'aide individualisée en mathématique, Lorraine, CRDP, 2000.
- ARMSTRONG, T., Les intelligences multiples dans votre classe, Montréal, 1999.
- ARSAC, G. - GERMAN, G. et MANTE, M. Problème ouvert et situation - problème, IREM de Lyon, 1991.
- ASTINGTON, J.W. (1999) - Comment les enfants découvrent la pensée : la «théorie de l'esprit» chez l'enfant, Paris : Retz.
- ASTOLFI, J-P. (1992) - L'école pour apprendre. Paris : ESP.



- BARUK, S. (1973) - Echec et Maths - Paris : Ed. du Seuil. Collection Points, Série Sciences.
- BIDEAUD, J. et MELJAC, Cl. et FISCHER, JP. (1991) - Les chemins du nombre - Lille : Presses universitaires de Lille.
- BISSONNETTE, S. et RICHARD, M., Comment construire des compétences en classe, Montréal, 2001.
- BOIMARE, S. (1999) - L'enfant et la peur d'apprendre - Paris : Dunod.
- BOLOGNINI, M. Dir. et PRETEUR, Y. Dir. (1998) - Estime de soi : perspectives développementales -Lausanne : Delachaux et Niestlé.
- BROUSSEAU, G. (1982 a) - Ingénierie didactique : d'un problème à l'étude a priori d'une situation didactique, cours donné à la 2ème Ecole de didactique des mathématiques, olivet (France), 5-17 Juillet 1982.
- BRUNER, J. (1987) - Le développement de l'enfant : savoir-faire, savoir-dire, Paris : PUF.
- BRUTER, J., Comprendre les mathématiques - Les 10 notions fondamentales, Paris, Ed. O. Jacob, 1996.
- CASTELNUOVO, E. et BARRA, M., Les mathématiques dans la réalité, LEDIC.
- F. CERQUETTI : enseigner les mathématiques en maternelle. Ed. Hachette 1994.
- F. CERQUETTI et C. BERDONNEAU : enseigner les mathématiques à l'école. Ed. Hachette 1992.
- COMMISSION INTER-IREM. COPIRELEM. Grt. (1997) - Documents pour la formation des professeurs d'école en didactique des mathématiques. Tome 5. - Paris : IREM de Paris 7.
- De CORTE et autres, Les fondements de l'action didactique. Pédagogies du développement. Problématiques et recherches De Boek Université.
- De VECCHI, G., Aider les élèves à apprendre, Pédagogies pour demain, nouvelles approches, Hachettes, Education.
- G. DE VECCHI : faire construire des savoirs - Ed. Hachette 1996.
- ERMEL : apprentissage des mathématiques.
- GASQUET, S., Apprivoiser les maths, Syros alternatives.
- GENINET, A., La gestion mentale en mathématiques, Pédagogie. Retz.
- G. BROUSSEAU : rationnel et décimaux - IREM de Bordeaux 1987.
- G. BROUSSEAU : problème de didactique des décimaux : recherche en didactique des maths.
- VERGNAUD : interactions sujet-situations on recueil de textes - compte rendus de la 3ème école été de didactique des maths, 1984.
- HADJI, Ch., Evaluation, les règles du jeu, ESF, 1990.
- HATCHNEL, F., Apprendre à aimer les mathématiques, PUF, Paris, 2000.
- INHELDEGR, B., Apprentissage et structure de la connaissance PUF, Paris.

### 3. مراجع تساعد على تنويع الأنشطة وتقوية التعلّيمات:

- باللغة الفرنسية:

- J.P.BLANC (et d'autres) Pour comprendre les maths CE1-Guide du maître et livre de l'élève Ed. Hachette 1995.
- R.BRISSIAUD (et d'autres) J'apprends les maths CE1 - Livre du maître et livre de l'élève Ed. Retz 1992.
- P. COLIN (et d'autres) Maths (Collection spirales) CE1 - Guide du maître et livre de l'élève Ed. Nathan 1998.
- R. EILLER (et d'autres) Optimath CE1 - Guide pédagogique et livre de l'élève Ed. Hachette 1999.
- GROUPE D'ENSEIGNANTS L'univers des maths CE1 année de l'E. F (Guide du Maître et livre de l'élève) Ed. Dar Attakafa 2000.
- THEVENET (et d'autres) Maths (Collection Thévenet) CE1-Livre du maître et livre de l'élève Ed. Bordas 1995.