

ذ. عبد الكريم الحياي
مفتش تربوي للتعليم الابتدائي
الدرجة الممتازة

ذ. عبد الغني اسليماني
مفتش تربوي للتعليم الابتدائي
الدرجة الممتازة

ذ. أحمد أومريم (متسق 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
A. BOUKKIL, C. G. G. O. J.

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 الحياي
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 فكتور ميخو، الدار البيضاء، 20500
العمامة : 30 23 75 / 30 76 44 (0522) الفاكس : 30 65 11 (0522)
البريد الإلكتروني : darattakafa@gmail.com
الموقع الإلكتروني : www.darattakafa.com

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

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 وتقويتها وبناء حُطط وُعدد 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 للتعلم 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 للتعلم 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.

- ادراج 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.

3

9

الجزء الأول : الإطار التوجيهي العام

10

الاختيارات الوطنية في مجال التربية والتكوين

10

1 - الاختيارات الوطنية في مجال القيم

10

أ- على المستوى المجتمعي العام

11

ب- على المستوى الشخصي للمتعلم

11

2 - التربية على الاختيار

12

3 - ملمح الطفل وموصافاته في بداية سلك التعليم الابتدائي

13

4 - ملمح الطفل وموصافاته عند التخرج

14

5 - اختيارات وتوجهات في مجال المقاربة البيداغوجية

14

1.5- مبادئ المقاربة البيداغوجية وفق مدخل الكفايات

15

2.5- نموذج بيداغوجي منفتح ومتجدد قوامه التنوع والنجاعة

16

6- اختيارات وتوجهات في مجال المضامين الدراسية وطرائق التدريس

17

1.6- منطلقات اختيار البرامج الدراسية

17

2.6- مبادئ تنظيم البرنامج الدراسي

18

3.6- طرائق التدريس

18

4-6- التخطيط واستعمال الزمن والفضاء المدرسيين

19

أ - المبادئ المرتبطة بتخطيط الزمن المدرسي

19

ب - المبادئ المرتبطة بالتنظيم الزمني للدراسة

19

ج - مبادئ التنظيم السنوي للدراسة

20

د - مبادئ التخطيط الأسبوعي للدراسة

21

الجزء الثاني : التوجيهات التربوية والبرامج الدراسية الخاصة بالرياضيات

21

1 - الرياضيات وأهداف تدريسها

21

2 - الوضعية المشكلة

22

1.2- مميزات الوضعية المشكلة

23

2.2- تقديم المشكل

23

3.2- البحث الفردي وفي زمر

23

4.2- تقاسم ومناقشة ومصادقة

23

5.2- خلاصة وتركيب

24

6.2- دور الأستاذ والأستاذة

24

7.2- الامتدادات

24

8.2- مراحل تقديم وضعية مشكلة

25

9.2- التعاقد الديدائكتيكي

26

10.2- متغيرات الوضعية الديدائكتيكية

27

3 - بيداغوجيا الخطأ

27

1.3- تعريف مفهوم الخطأ

27

2.3- مفهوم العائق الاستمولوجي

28

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	4 - المبادئ الموجهة للإطار المنهجي للرياضيات
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 الديدكيتيكية
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	5 - توجيهات بيداغوجية وديداكتيكية
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 الديدكيتيكي لأسابيع التقويم والدعم والتوليف
42	6 - مجالات مادة الرياضيات
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 الرابعة
82	8.10- التوزيع السنوي للسنة الرابعة
84	9.10- البرنامج الدراسي للسنة الخامسة
91	10.10- التوزيع السنوي للسنة الخامسة
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

153

التقويم التشخيصي

166

أنشطة الوحدة الأولى

167

1 الأعداد الصحيحة الطبيعية (الملايين والملايير) : قراءة، كتابة، تمثيلاً، مقارنة، ترتيباً

174

2 الزوايا : مفهوم الدرجة واستخدام المنقلة في الإنشاءات

180

3 قياس الأطوال والكتل والمساحات

187

4 الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد العشرية : التجمع والتفرع

195

تقويم ودعم وتوليف الوحدة الأولى

204

أنشطة الوحدة الثانية

205

5 المضاعفات والقواسم ؛ قابلية القسمة على 2 و 3 و 4 و 5 و 6 و 9

212

6 المثلثات : تصنيف، إنشاء، الارتفاع، العلاقة بين زوايا المثلث

218

7 متوازي الأضلاع ؛ المعين ؛ شبه المنحرف ؛ خاصيات ؛ إنشاءات

224

8 الأعداد الصحيحة الطبيعية : القسمة الأقليدية

231

تقويم ودعم وتوليف الوحدة الثانية

238

أنشطة الوحدة الثالثة

239

9 ضرب الأعداد العشرية

245

10 قسمة الأعداد العشرية

251

11 المثلث والمعين : المحيط والمساحة

256

12 حساب قياس مساحة كل من المربع والمستطيل والمثلث والمعين

261

تقويم ودعم وتوليف الوحدة الثالثة

269

تقويم ودعم وتوليف الأسدوس الأول

الوحدة الأولى

الوحدة الثانية

الوحدة الثالثة

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

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 والمتعلّمين 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 متشعب بقيم الواجب والاحترام والتسامح(...)

3- ملامح الطفل ومواصفاته 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 تـمدرس 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 مجتمعهم،(...) والاستئناس بالطرق العلمية والتجريبية واستثمار التطبيقات التفاعلية والرقمية والتربية الفنية».

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

5- الاختيارات والتوجهات في مجال المقاربة البيداغوجية

• من أجل تحقيق الملامح والمواصفات الخاصة بالمتعلمين 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 البحوث 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 المتعلم(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 والتمثيلات 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؛

5-2- 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 مجددة.

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 ولتطلبات 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"> • معرفة الذات والتعبير عنها ؛ • التموّج في الزمان والمكان ؛ • التموّج بالنسبة للآخر وبالنسبة للمؤسسات المجتمعية (الأسرة، المؤسسة التعليمية، المجتمع)، والتكيف معها ومع البيئة بصفة عامة؛ • تعديل المنتظرات والاتجاهات والسلوكيات الفردية وفق ما يفرضه تطور المعرفة والاقتصاد والعقليات والمجتمع. • الإسهام في الانخراط الفاعل للمغرب في اقتصاد ومجتمع المعرفة. 	البعد الاستراتيجي
<ul style="list-style-type: none"> • التمكن من اللغة العربية؛ • القدرة على التواصل بالأمازغية ؛ • التمكن من مختلف أنواع التواصل داخل المؤسسة التعليمية وخارجها وفي تعلم مختلف المواد الدراسية ؛ • التمكن من أنواع الخطاب (الأدبي، والعلمي، والفني والتكنولوجي (الرقمي) ...) المتداولة في المؤسسة التعليمية وفي محيط المجتمع والبيئة. 	البعد التواصلية
<ul style="list-style-type: none"> • منهجية التفكير وتطوير المدارج العقلية ؛ • منهجية العمل في الفصل وخارجه وتقوية البعد التطبيقي في التعلّمات ؛ • منهجية تنظيم الذات والشؤون والوقت وتدريب التكوين الذاتي والمشاريع الشخصية. 	البعد المنهجي
<ul style="list-style-type: none"> • الجانب الرمزي المرتبط بتنمية الرصيد الثقافي للمتعلم(ة)، وتوسيع دائرة إحساساته وتصوّراته 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؛ • الجانب الموسوعي المرتبط بالمعرفة بصفة عامة. 	البعد الثقافي
<ul style="list-style-type: none"> • القدرة على تصوير وإبداع المنتجات التقنية ورسمها واستعمالها ؛ • التمكن من تقنيات التحليل والتقدير والمعايرة والقياس، وتقنيات ومعايير مراقبة الجودة، والتقنيات المرتبطة بالتوقعات والاستشراف ؛ • التمكن من وسائل العمل اللازمة لتطوير تلك المنتجات وتكييفها مع الحاجيات الجديدة والمتطلبات المتجددة ؛ • استدماج أخلاقيات المهنة والحرف وتلك المتعلقة بالتطور العلمي والتكنولوجي في ارتباط مع منظومة القيم الدينية والمدنية والحضارية وقيم المواطنة وقيم حقوق الإنسان ومبادئها الكونية. 	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 منطلق المادة والبرنامج الدراسي في حد ذاتهما؛ إلى منطلق 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 المتعلّمين وعلى الوجه الأكمل؛ وذلك بالتركيز على ما تقتضيه الكفاية الختامية، وعدم الانصراف إلى الاهتمام بالمضامين الجزئية للمادة الدراسية.

6-1- منطلقات اختيار البرامج الدراسية

من المدخل 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 مقارنة 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 ؛

6-3- طرائق التدريس

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

- جعل المتعلم(ة) محور كل العمليات التعليمية-التعلمية ؛
- 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) وخصائصه النمائية بدنيا ونفسيا وعقليا ؛
- ملاءمة الأنشطة التعليمية- التعلمية للمبادئ التربوية والديداكتيكية ولتمثلات المتعلم(ة) وقدراته ؛
- الانفتاح على المحيط واستثمار كافة معطياته الغنية بالدروس ؛
- استثمار الوسائل والمعينات الديداكتيكية والموارد التربوية لرقمية وأدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ؛
- تنوع 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 الملائم 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.

6-4- 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 واقعياً قابلاً للتطبيق ومرناً قابلاً للتعديل، ومحدداً لأفضل الاستراتيجيات والإجراءات المناسبة لتنفيذ الخطة، وشاملاً لكل جوانب العملية التعليمية-التعلمية. ويقوم تخطيط التعلم، في إطار المقاربة بالكفايات، على تنظيم مضامين التعليم المقررة في شكل أهداف تعليمية، من أجل إنهاء 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 التعلّات وفق تخطيط الزمن المدرسي، نذكر الآتي :
- مراعاة الإيقاعات البيولوجية والعصبية الكفيلة بالنمو السليم للمتعلم(ة) ؛
- التخطيط للتعلم انطلاقاً من الكفاية الختامية للسلك مروراً بالكفاية النهائية للسنة الدراسية ؛
- إرساء التعلّات بكيفية تسهم في إنهاء الكفاية ؛
- اعتبار أن للتقويم التكويني سيرورة مواكبة لبناء التعلّات وصولاً إلى الكفاية؛
- تخصيص فترات للمراقبة المستمرة والدعم من خلال التركيز على الأخطاء والصعوبات المتعلقة بالتعلّات الضرورية لإنهاء 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 التعلّات 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 للتعلّات، 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 الأسبوس الثاني على منوال تنظيمها في الأسبوس 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 انطلاقا 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 حقا للمتعلم (ة) ينبغي العمل على تأمينه ؛
- اعتماد غلاف زمني محدد في 30 ساعة من الدراسة في الأسبوع (تتضمن ساعة ونصف أو ساعة و40 دقيقة أسبوعيا 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، وإغناء 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 المشكّلة:

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 الديدكتيكية الوطنية وكذا الدولية في مجال تدريس الرياضيات وتعلمها؛

- تفعيل مبادئ المقاربة بالكفايات في أجراًة عناصر البرنامج الدراسي، وتنوع 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 مبتدلة ولا صعبة التجاوز، بل أداة لتنشيط ميكانزمات التعلم الذاتي، ووسيلة لاستثارة الحوافز الداخلية للمتعلم وذلك عبر:

- تعويد 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 ولانتقادات، واعتبارها نتائج أو حلول مرحلية، تحتاج إلى المصادقة والتأكيد من طرف الآخرين؛
- تعويد التلاميذ على التحقق من مدى صحة النتائج المتوصل إليها، عن طريق المقارنة والتحصيص والاستدلال والنقد البناء والحجة والبرهان؛

• اكساب المتعلمين و المتعلمات 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 والمتعلمات واستقطاب انتباههم، بواسطة المناولات التي تمثل لعبة شيقة بالنسبة لهم.

2-1- مميزات الوضعية المشكلة:

وتقدم الوضعية المشكلة عادة من خلال تمثيلها بموقف مشخص 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 وتمريها، 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 مثلاته وباستحضار المفاهيم والمهارات الرياضية الواجب اكتسابها وتعبئتها؛
- تقديم التعليمات المساعدة على الفهم، ومد المتعلم(ة) بمختلف الدعائم الديدكتيكية الميسرة؛

- تنظيم العمل داخل القسم، إما بشكل فردي أو في مجموعات، حسب ما تمليه الوضعية المشكّلة 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 المشكّلة، 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 المشكّلة؛
- 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.

3-2- البحث الفردي وفي زمر:

المهم أن يواجه كل متعلم و متعلمة الوضعية المشكّلة 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 (الخطة 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.

4-2- 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.

5-2- 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.

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.

أشكال العمل	المراحل	أنشطة المتعلم(ة) / أنشطة الأستاذ(ة)	الأهداف
عمل جماعي	التعاقد الديدكتيكي Contrat didactique	- يحدد الأستاذ(ة) أشكال العمل: فردي، في زمر، جماعي. - يعلن عن المدة الزمنية؛ - يمد المتعلمين بالوسائل الضرورية للاشتغال.	- ضبط التعاقدات الديدكتيكية لتنظيم العمل.
عمل فردي	الفعل L'action	- يتلمس المتعلم الحل بمفرده؛ - يستعمل مكتسباته السابقة وتمثلاته 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 بالتدرج إلى مفاهيم رياضية مجردة.	- اكتساب مصطلحات ورموز رياضية؛ - استنتاج الخلاصات. - تعميم النتائج ونقلها إلى وضعيات وسياقات أخرى.

9-2- التعاقد الديدانكي:

التعاقد الديدانكي هو قانون استراتيجي الوضعية الديدانكية. 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 الديدانكي. تتمثل عند التلميذ في اكتسابه للمعرفة، لذلك فإن كل مرحلة يسلكها التلميذ تكون محطة لتجديد غير معلن لهذا التعاقد.

والتعاقد الديدانكي لا يظهر إلا عند ما يخترق أحد الطرفين (الأستاذ (ة) والتلميذ) العلاقة الديدانكية 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 الديدانكي 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 الديدانكي. وقد صنف بروسو هذا السلوك في علاقته بالاتصال المباشر (سير الدرس) إلى مجموعة من التأثيرات نذكر منها:

← أثر طوباز Topaze:

ويتمثل في الحالة التي يهين فيها المدرس أسئلة الدرس على مقياس الأجوبة التي يريد سماعها، وهكذا يضع المدرس الجواب الذي يريده، ويشعر في صياغة الأسئلة على ضوءها، 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 جوردان 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 يتوقف 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 الديدكتيكيون أن هذا الاستعمال المفرط للمماثلة على مستوى التعاقد الديدكتيكي، 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 الديدكتيكية، فيصبح المدرس غير قادر على إعادة إنتاج نفس الوضعيات لتؤدي الغرض المنتظر منها. وهذا الإحساس بالتقادم أو التقادم الفعلي، في أغلب الأحيان، يطرح إشكالية ديدكتيكية أساسية.

10-2- متغيرات الوضعية - الديدكتيكية:

تتدخل في الوضعية - الديدكتيكية 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 - الديدكتيكية.

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 الديدكتيكية.

3 - بيداغوجيا الخطأ:

1-3. تعريف مفهوم الخطأ:

يعرف (لالاند) الخطأ بأنه «حالة ذهنية أو فعل عقلي يَعْتَبِرُ 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، تُكوِّنُ 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 والاندهاش 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 تنطرق لمفهوم المجموعة والجمع والطرح والضرب...

- العائق «الجوهري»: إن لكل تسمية لظاهرة معروفة بواسطة كلمة «عامة»، 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: تعقّد 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 ديداكتيكي: إن الأسلوب أو الطريقة المتبعة في التدريس قد تجر 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 و المتعلمة. ففشل وتعثر المتعلمين في مادة الرياضيات مشكل ديداكتيكي يعاني منه المتعلمون في مدارسنا الابتدائية. وهذا المشكل أصبح سلوكا شائعا ومألوفاً 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 سؤالاً يمكن الانطلاق منه لبناء الدرس و تحسين الممارسة الصفية؛
- عدم اعتبار الخطأ عيباً 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 نقاط 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.

9-3. 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 اعتمدها في هذه الأجوبة. وتستثمر مختلف التدخلات جماعياً، للوصول إلى تحديد الأخطاء وتصنيفها وتعرّف مصادرها و/أو أسبابها لتتم معالجتها، آنياً، وبتكرير 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 الديدانكتيكية الأساس التالية:

1-4- مبدأ التدرج والاستمرارية:

بناء المفاهيم الرياضياتية 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 الرياضياتية مراعاة التدرج والاستمرارية داخل نفس المستوى وعبر المستويات الدراسية الموالية، تبعا لمعطين أساسيين: الخصائص السيكونمائية للمتعملم 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 للمتعملم ومهارات التفكير لديه، كما يستدعي استخدام وتوظيف التقنيات والوسائل التعليمية المناسبة لتعلم الرياضيات. وإقدار المتعلمين على ضبط المفاهيم الرياضياتية والتحكم في تقنياتها، يتطلب من المدرس أن يكون متحكما في تدريسية الرياضيات، واعيا بتطور المفاهيم الرياضياتية بالمدرسة الابتدائية، ولما بالاستراتيجيات التي يعتمدها 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 تمكن المتعلمين من المفاهيم الرياضياتية وفي إنجاز العمليات الحسابية والتحكم فيها؛ بحيث تعمل هذه التمارين على تثبيت وترسيخ التقنيات الرياضياتية بشكل قوي لدى جميع المتعلمين 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 تحكّمهم 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 9×9 ...، وتكمن أهمية اعتماد تقنية «بطاقات الأعداد» في:

- توفر للمتعلّم 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 9×9 حسب التقدم في التعلّمات لكل مستوى دراسي. وتكمن أهمية أوراق الحساب في:

- الوقوف على تطور تحكّم المتعلّمين في الحساب الذهني: من خلال نتائج روائز أوراق الحساب الذهني؛
- قياس مدى تحسّن قدرات الحساب الذهني لدى المتعلّمة والمتعلّم اعتماداً على التمارين بواسطة أوراق الحساب؛
- التحكّم في الحساب الذهني من خلال تحدي السرعة.

4-7- مبدأ توظيف الوسائل الديدكتيكية:

تتجلى أهمية الوسائل التعليمية في مجال الرياضيات في كونها تساعد المتعلّم (ة) على إدراك واكتساب المفاهيم المجردة بصورة صحيحة، وإثراء 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) والمتعلّم (ة) تتميز بالترجيب البيداغوجي في ترتيب الأنشطة، وتسمح بإمكانية إعادة استثمارها في تحليل أخطاء المتعلّمين وتنويع المدخل والمقاربات البيداغوجية؛

- **دفتر التمارين و الأنشطة:** إن توفر المتعلّم (ة) على الكراسة لا يغني عن ضرورة دعمها بدفتر لإنجاز الأنشطة لكونه يسمح بتتبع مراحل إنجاز المتعلّم (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 والبرنام وبطاقات ألوان، رسوم وصور وغيرها...
- **وسائل تستعمل في الرسم والإنشاء الهندسي:** مثل المسطرة والمنقلة والمزاوة والبركار والأنسوخ والشبكات التربيعة وبرنام 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 بنتيوات 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 تفكري 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 تقويم 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؛ مثلا 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) انطلاقا 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 مبكرا كان ذلك أفضل.

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

كما يمكن اعتماد الروايز الكتابية القصيرة؛ فعند الانتهاء من تدريس وحدة معينة يمكن إجراء رايز 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 الروايز 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 تحكّم 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 التعلمات 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 الجذاذة 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 التعلمات، ثم يطالبهم بتقديم إجاباتهم، مع التركيز على توضيح استراتيجياتهم الفردية التي اعتمدها في هذه الأجوبة. وتستثمر مختلف التدخلات جماعياً، للوصول إلى تحديد الأخطاء وتصنيف وتعرّف 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 ، يعمد المدرس إلى تقديمها باللغة الفرنسية و دفع 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 الرياضيات 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 تعليماً تكاملياً، يعتمد فلسفة قائمة على دمج المفاهيم والممارسات التعليمية/التعلمية 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 للتعلّات معنى، ويساعد المتعلم(ة) على ربط مختلف تعلّماته 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:

1-5- الإطار المنهجي:

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

2-5- 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 تبعاً 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، منظماً ومصححاً لها، ومستعملاً 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 البيئي.

3-5- 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.

4-5- أنشطة ربط الرياضيات بالحياة:

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

الاجتماعي والثقافي والاقتصادي للمتعلم(ة)؛ وذلك من خلال مطالبة المتعلمين باستثمار تعلماتهم في حياتهم اليومية؛ حسب طبيعة التعلّمات المروّجة...، 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 التقييم والدعم:

التقويم عملية مدمجة ضمن سيرورة تعليم وتعلم الرياضيات؛ يهدف إلى ضبط وتوجيه وتحسين هذه السيرورة، 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 التعليمية: مسار تحسين وتطوير نتائج المتعلمين وخاصة منهم المتعثّرين؛ ومسار تحسين وتطوير طرق وأساليب التدريس.

1.5.5. أهمية التقييم:

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

- تغذية راجعة للمتعلّمتين والمتعلّمين، 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 لأهّات 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 المرورية للمدرس(ة) وبناء استراتيجية فاعلة للدعم الفوري والمرن؛

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

- أن ينصب على التعلّات والكفايات، وأن يتم بواسطة المراقبة المستمرة، علما 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 لمنهاج 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 تقيمه.

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 الروايات المناسبة والأنشطة والتمارين والوضعيات المسائل. إن اعتماد أساليب متنوعة من أدوات التقويم يساعد على إجراء تقويم شمولي لمختلف الممارسات الصفية.

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

ومواطن الضعف لدى المتعلم(ة) وذلك عبر إجراء روائز 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 التعلمات 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 التعلمات 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 للمتعلّمت 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 والترابطات 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 رائج تقويمي يتم بناؤه على أساس الأهداف التعليمية المقدمة خلال الوحدة أو الأسدوس.

بعد قيام المدرس والمدرسة بتصحيح إجابات المتعلمين والمتعلّيمات على أسئلة ووضعيّات الرائج 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 والوضعيّات المناسبة من كراسات المتعلم(ة) والمتعلمة، أو مبلورا أنشطة ووضعيّات داعمة مناسبة مركزاً على المتعلمين المتعثّرين وموظفاً فارقيةً تمكّنه من اختصار الوقت والجهد وتحقيق أفضل النتائج. دون إغفال فئات المتعلمين والمتعلّيمات غير المتعثّرين التي يجب أن يحظوا بفرصة لإنجاز أنشطة تمكّنهم 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 المتعثّرين في تجاوز تعثراتهم. وغير المتعثّرين في تعزيز مكتسباتهم تتاح الفرصة للمدرس والمدرسة خلال الحصة الرابعة لاستكمال خطة الدعم والتعزيز وتقويم أثرها في تمكين الفئات المتعثّرة 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 ووضعيّات 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 مشكلة 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 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 التغييرات 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 ومدراجات 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.

1-7- 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 المداخل 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:** تركز أساساً على مشكلة من الواقع تتطلب حلاً يستلزم التعبير الرياضي بمختلف أمثاله 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 وفهماها. 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: 1و9، 2و8، 3و7، (الجواب: 4و6، 5و5...)

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:

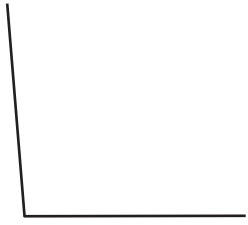
- ما الإجابة القريبة من الجواب الصحيح في العملية التالية: 87×99 ؟

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:

	<p>أ. 70 درجة <input type="checkbox"/></p> <p>ب. 95 درجة <input type="checkbox"/></p> <p>ج. 120 درجة <input type="checkbox"/></p> <p>د. 40 درجة <input type="checkbox"/></p>
---	--

2-2- 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:

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

• **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، للتحقق، 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 / تمذجة	- 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 رياضياتياً يشمل التفكير المنطقي والمنظم. يتضمن استدلال حدسي واستقرائي معتمداً على الأخطاء 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 التعلّات 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
		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، نقتراح 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 وتفقي 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 التعلّات	60 د

9 - الكفايات النهائية للسنة الخامسة :

المستوى	نص الكفاية
الخامسة	يكون المتعلم(ة)، في نهاية السنة الخامسة، وأمام وضعيات مرتبطة بحياته اليومية، واتباع خطوات مناسبة من النهج الرياضي، قادراً على حل وضعية مشكلة و/أو إنجاز مهمات مركبة بتوظيف مكتسباته في: الأعداد الملايين 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 (t , q , g....) 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 القائميتين، وتنظيم بيانات في جداول؛ وذلك من أجل التفاعل الإيجابي مع المحيط والعمل وفق مبادئ وقيم المنطق والتفكير الرياضي

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

<p>- يقارن الأعداد من 1 إلى 9 ويرتبها بدون رموز، ثم باستعمال الرموز؛ - يعد بالوحدة تصاعديا وتنازليا انطلاقا من عدد معين؛ - يعد تصاعديا وتنازليا بخطوة معينة؛ - يرتب مجموعة من الأعداد ويمثلها على الشريط العددي؛ - يستخدم السهم في الترتيب والترقيم؛ - يحدد رتبة شيء على خط مفتوح أو مغلق.</p>	<p>مقارنة وترتيب الأعداد من 1 إلى 9</p>	
<p>- يتعرف مفهوم العدد صفر؛ - يتعرف مفهوم العدد 10 ورمزه واسمه؛ - يوظف العددين 0 و10؛ - يحدد وحدات وعشرات العدد 10.</p>	<p>العددان 0 و10</p>	
<p>- يقارن الأعداد من 0 إلى 10 ويرتبها؛ - يرتب الأعداد تصاعديا وتنازليا من 0 إلى 10؛ - يمثل الأعداد من 0 إلى 10 على الشريط العددي؛</p>	<p>مقارنة وترتيب الأعداد من 0 و10</p>	
<p>- يتعرف الأعداد من 0 إلى 20 ويوظفها: تسمية وكتابة رقمية؛ - يعين أعدادا طبيعية تقع بين عددين طبيعيين من رقمين، مثلا: الأعداد الطبيعية التي تقع بين 16 و20.</p>	<p>الأعداد من 0 إلى 20 قراءة وكتابة وتمثيلا</p>	
<p>- يقارن الأعداد من 0 إلى 20 ويرتبها بدون رموز ثم باستعمال الرموز.</p>	<p>مقارنة وترتيب الأعداد من 0 إلى 20</p>	
<p>- يتعرف الأعداد من 21 إلى 50 ويوظفها: تسمية وكتابة رقمية وحرفية؛ - يعين أعدادا طبيعية تقع بين عددين طبيعيين من رقمين (مثلا: الأعداد الطبيعية التي تقع بين 38 و43)؛ - يقارن الأعداد من 21 إلى 50 ويرتبها بدون رموز ثم باستعمال الرموز؛ - يتعرف كتابات مختلفة لنفس العدد؛ - يركب ويفكك عددا صحيحا بطرق مختلفة يستعمل فيها الجمع؛ - يعين موقع عدد صحيح باستعمال وسائل مختلفة، منها: الشريط العددي، الشبكة...؛ - يمثل عددا باستعمال نماذج أو مفردات أو رسوم.</p>	<p>الأعداد من 21 إلى 50 قراءة وكتابة وتمثيل</p>	

<p>- يتعرف الأعداد من 51 إلى 99 ويوظفها: تسمية وكتابة رقمية وحرفية؛</p> <p>- يعين أعدادا طبيعية تقع بين عددين طبيعيين من رقمين (مثلا: الأعداد الطبيعية التي تقع بين 79 و82)؛</p> <p>- يقارن الأعداد من 51 إلى 99 ويرتبها بدون رموز ثم باستعمال الرموز؛</p> <p>- يتعرف كتابات مختلفة لنفس العدد؛</p> <p>- يركب ويفكك عددا صحيحا بطرق مختلفة يستعمل فيها الجمع؛</p> <p>- يعين موقع عدد صحيح باستعمال وسائل مختلفة، منها: الشريط العددي، الشبكة...؛</p> <p>- يمثل عددا باستعمال نماذج أو مفردات أو رسوم.</p>	<p>الأعداد من 51 إلى 99 قراءة وكتابة وتمثيلا</p>	
<p>- يقارن عددين صحيحين باستعمال المفردات والرموز؛</p> <p>- يرتب مجموعة من الأعداد الصحيحة تصاعديا وتنزليا؛</p> <p>- يوظف عددا صحيحا بعددين صحيحين؛</p> <p>- يقارن ويرتب عددين باستعمال رموز المقارنة ($>$ و $<$ و $=$)؛</p> <p>- يتعرف العدد المجهول أو العملية المجهولة (ضمن تعبير عددي أو جدول / سلسلة من الأعداد).</p>	<p>مقارنة الأعداد من 0 إلى 99 وترتيبها،</p>	
<p>- يفكك عددا إلى مجموع من عددين أو من عدة أعداد؛</p> <p>- يوظف الأعداد من 1 إلى 5 في كتابات جمعية.</p>	<p>الكتابة الجمعية من 1 إلى 5</p>	
<p>- يتعرف مفهوم الجمع دون احتفاظ في نطاق الأعداد من 0 إلى 9؛</p> <p>- يتعرف عدم تأثير الصفر (0) في الجمع، وتبادلية الجمع؛</p> <p>- يدرك معنى الرموز $+$ و $=$، ويستعملها لكتابة عمليات جمعية.</p>	<p>الجمع: مفهوم الجمع</p>	
<p>- يحسب مجموع عددين لا يتجاوز مجموعهما 9؛</p> <p>- يوظف الأعداد من 1 إلى 9 في كتابات جمعية؛</p> <p>- يحدد التساوي (التكافؤ) بين صيغتين أو أكثر: $9=5+4$؛</p> <p>- يختصر كتابة جمعية.</p>	<p>حساب مجموع عددين لا يفوق مجموعهما 9</p>	
<p>- يتعرف التقنية الاعتيادية للجمع بدون احتفاظ ويوظفها؛</p> <p>- يستعمل التقنية الاعتيادية لحساب مجموع عددين بدون احتفاظ في نطاق الأعداد من 0 إلى 50.</p>	<p>الجمع: التقنية الاعتيادية في نطاق الأعداد من 0 إلى 50</p>	
<p>- يوظف تقنية الجمع بدون احتفاظ على جدول العد؛</p> <p>- يتعرف التقنية الاعتيادية للجمع بدون احتفاظ ويوظفها؛</p> <p>- يستعمل التقنية الاعتيادية لحساب مجموع عددين بدون احتفاظ في نطاق الأعداد من 0 إلى 99.</p>	<p>الجمع: التقنية الاعتيادية في نطاق الأعداد من 0 إلى 99</p>	

<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>حساب مجموع عددين في نطاق الأعداد من 0 إلى 99</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 $5 + ? = 8$ ، ...</p>	<p>تقريب مفهوم الطرح انطلاقا من أنشطة جمعية وغيرها</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 رقمين والمطروح مكون من رقم واحد)، (كل من المطروح منه والمطروح مكون من رقمين).</p>	<p>الطرح دون احتفاظ: التقنية الاعتيادية</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>حساب فرق عددين دون احتفاظ بتوظيف التقنية الاعتيادية</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>التموضع بالنسبة للأشياء (داخل، خارج، تحت، فوق، على، أسفل، أعلى)</p>	<p>الهندسة</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 (التدرج، لا يتدرج...)</p>	<p>المجسمات تصنيف</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>الأشكال الهندسية (الخط المستقيم، المربع، المستطيل، المثلث)</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>رسم المستقيم باستعمال المسطرة</p>	
<p>- يرسم أشكالاً هندسية على التربيعة: الخط المستقيم، الخط المنحني، المربع، المستطيل، المثلث؛</p>	<p>رسم أشكال هندسية على التربيعة</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>تقدير ومقارنة أطوال (أطول وأقصر ولهما نفس الطول)</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>تقدير ومقارنة كتل (أثقل وأخف ولهما نفس الكتلة)</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>الزمان: تعرف اليوم، الأسبوع، الشهر، السنة</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>قراءة الساعة دون دقائق تصنيف الأشياء حسب خاصيات اللون والشكل والحجم والطول</p>	

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

الأسدوس الأول

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

			تقديم العددين 0 و10	14
			مقارنة وترتيب الأعداد من 0 إلى 10	15
تقويم ودعم وتوليف التعلّيمات (3)				16
تقويم ودعم وتوليف نهاية الأسدوس الثاني				17

الأسدوس الثاني

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

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

أهداف التعلم	المواضيع	المجالات
<ul style="list-style-type: none"> - يتعرف القيمة المكانية لأرقام عدد معين:(الوحدات والعشرات): - يقرأ الأعداد من 0 إلى 99 ويكتبها ويقارنها ويرتبها؛ - يحصر عددا بين مضاعفين متتابعين للعشرة؛ - يحصر عددا بين عددين صحيحين. 	<p style="text-align: center;">الأعداد من 0 إلى 99</p>	الأعداد والحساب
<ul style="list-style-type: none"> - يتعرف العدد 100؛ - يمثل المئة ويكتبها بالأرقام ثم يقرأها؛ - يحول كتابة اعتيادية إلى كتابة مفككة أو العكس؛ - يتعرف القيمة المكانية للأرقام المكونة للعدد 100. 	<p style="text-align: center;">تعرف العدد 100 قراءة وكتابة وتمثيلا</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - يسمي الأعداد من 101 إلى 999 ويكتبها؛ - يمثل الأعداد من 101 إلى 999؛ - يفكك أعدادا من ثلاثة أرقام. (مئات، عشرات، آحاد) مثلا: $475 = 400 + 70 + 5$ - يقرأ أعدادا طبيعية حتى 999 ويكتبها بالأرقام والحروف؛ - يقرأ المائة ومضاعفاتها ويكتبها حتى العدد 900؛ - ينمي فهمه لنظام العد العشري والقيمة المكانية حتى العدد 999؛ - يقرأ عددا مكوناً من آحاد وعشرات ومئات في صورته اللفظية والرمزية؛ - يكتب عددا مكونا من آحاد وعشرات ومئات في صورته اللفظية والرمزية؛ - يميز بين عدد الوحدات والعشرات والمئات وأرقامها في عدد معلوم؛ - يعد بالعشرات وبالمئات؛ تصاعديا وتنازليا انطلاقا من عدد معين؛ - يعد تصاعديا أو تنازليا بمضاعفات العدد 10، 100، 1 ابتداء من عدد معطى من ثلاثة أرقام. 	<p style="text-align: center;">تعرف الأعداد من 101 إلى 999 قراءة وكتابة وتمثيلا</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - يقارن الأعداد من 101 إلى 500 ويرتبها؛ - يؤطر عددا صحيحا بعددين صحيحين؛ - يقارن ويرتب أعدادا من ثلاثة أرقام على المستقيم العددي؛ - يرتب مجموعة من الأعداد كل منها مكون من ثلاثة أرقام، ويقارن بينها؛ - يفكك ويركب عددا صحيحا بطرق مختلفة باستعمال الجمع والطرح؛ - يصف خاصيات أعداد أكبر أو أصغر من عدد معين؛ - يرتب تصاعديا وتنازليا مجموعة من الأعداد الصحيحة. 	<p style="text-align: center;">مقارنة الأعداد من 0 إلى 999 وترتيبها</p>	

<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>حساب مجموع عددتين بالاحتفاظ وبدونه في نطاق الأعداد من 0 إلى 999</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>الطرح: حساب الفرق دون احتفاظ (التقنية الاعتيادية للطرح)</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>الطرح: حساب الفرق بالاحتفاظ (التقنية الاعتيادية للطرح)</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>الضرب: الكتابة الضربية</p>	

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

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

<p>- يتعرف وحدات قياس الأطوال m- cm؛ - يستعمل وحدات قياس الأطوال m - cm؛ - يتعرف العلاقة بين المتر وأجزائه cm؛ - ينشئ قطعة مستقيمة بمعرفة قياس طولها المعبر عنه ب cm. - يقدر أطوال أشياء معينة ويقارنها.</p>	<p>تقدير وقياس الأطوال ب : m - cm</p>	
<p>- يتعرف وحدتي قياس الكتل g ; kg ويوظفهما؛ - يتعرف العلاقة بين kg و g ؛ - يقدر كتل أجسام معينة ويقارنها؛</p>	<p>تقدير وقياس الكتل ب : kg - g</p>	
<p>- يقرأ الساعة العقربية والرقمية بالدقائق وبدونها؛ - يقيس مدة زمنية بواسطة وحدات اعتيادية؛</p>	<p>قراءة الساعة العقربية والرقمية بالدقائق (15، 30، 45)</p>	
<p>- يقدر ويحدد مددا زمنية باستعمال وحدة الدقيقة والساعة، واليوم، والأسبوع والشهر. - يحل وضعية مشكلة مرتبطة بقياس الزمن.</p>	<p>تقدير وقياس الزمن: اليوم الأسبوع الشهر</p>	
<p>- يتعرف على اللتر كوحدة لقياس السعة؛ - يتعرف l ; cl ويستعملها.</p>	<p>تعرف قياس السعة: l - cl</p>	
<p>- يستعمل القطع النقدية والأوراق المالية المتداولة؛ - يحل مسائل تتعلق بالحياة اليومية باستعمال النقود.</p>	<p>القطع النقدية والأوراق المالية</p>	
<p>- يحل مسائل مرتبطة بقياس الزمن والأطوال والكتل لها علاقة بالحياة اليومية؛ - يميز بين وحدات قياس الزمن ووحدات قياس الأطوال والكتل.</p>	<p>تقدير الزمن والأطول والكتلة</p>	
<p>- يعرض بيانات في جدول؛ - يحل مسائل بسيطة باستخدام بيانات مأخوذة من جدول؛ - يقرأ ويقوم بتأويل بيانات واردة في جدول.</p>	<p>تنظيم ومعالجة المعلومات</p>	

4-10- التوزيع السنوي لبرنامج السنة الثانية:

الأسدوس الأول

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

			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

معالجة وتنظيم البيانات	القياس	الهندسة	الأعداد والحساب	الوحدات	الأسابيع
			تعرف خاصية الضرب في 3 و 4	4	18
		التنقل على الشبكة (الخانة، المسار، القن، العقدة، المعلمة)			19
			تعرف خاصية الضرب في 6 و7 وتوظيفهما		20
حل مسائل بسيطة باستخدام بيانات مأخوذة من جدول					21
تقويم ودعم وتوليف الوحدة (4)					22
	الزمن: قراءة الساعة العقريية والرقمية بالدقائق (15، 30، 45)		تعرف خاصية الضرب في 8 و9 وتوظيفهما	5	23
		الترصيف	الضرب: التقنية الاعتيادية دون احتفاظ في نطاق الأعداد من 0 إلى 999		24
	تقدير وقياس السعة: l, cl	المجسمات نشرها: المكعب، متوازي المستطيلات، الأسطوانة، الهرم			25

		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)	6	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)					
تقويم ودعم وتوليف الأسدوس الثاني					33
إجراءات نهاية السنة الدراسية					34

أهداف التعلم	المواضيع	المجالات
<p>- يسمي الأعداد من 101 إلى 999 يمثلها، ويكتبها بالأرقام وبالحروف؛</p> <p>- يفكك أعدادا من ثلاثة أرقام (مئات، عشرات، آحاد) مثلا: $5 + 70 + 400 = 475$</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>	<p>الأعداد من 0 إلى 999: قراءة وكتابة ومقارنة وترتيب</p>	
<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 لعددين 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>	<p>الجمع والطرح في نطاق الأعداد من 0 إلى 999</p>	الأعداد والحساب
<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>الضرب في عدد مكون رقم واحد في نطاق الأعداد 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 وتناقصياً؛</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>- يوظف عدداً بالعشرات أو المئات أو الآلاف؛</p> <p>- يعد بالعشرات وبالمئات والآلاف، تزايدياً وتناقصياً؛</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>الأعداد من 0 إلى 9999: قراءة، كتابة، مقارنة وترتيب</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>الجمع في نطاق الأعداد من 0 إلى 9999: التقنية الاعتيادية</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>الطرح في نطاق الأعداد من 0 إلى 9999: التقنية الاعتيادية</p>	

<p>يتعرف مفهوم القسمة من خلال وضعيات التوزيع بالتساوي وغيره؛ - يستنتج علاقة القسمة بالضرب.</p>	<p>القسمة : تقديم</p>	
<p>- يحسب الخارج المضبوط بتوظيف تقنيات وسيطية: الجمع المتكرر أو الطرح المتكرر. المستقيم العددي. التوزيع بالتساوي؛</p>	<p>القسمة: حساب الخارج المضبوط</p>	
<p>- يحسب خارج قسمة عدد مكون من رقمين على عدد مكون من رقم واحد؛</p>	<p>القسمة على عدد من رقم واحد</p>	
<p>- يتعرف الكسور ($\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{5}$ ، $\frac{1}{6}$ ، $\frac{1}{8}$ ، $\frac{1}{10}$ ، $\frac{1}{12}$) كأجزاء متساوية من الوحدة، ويقرأها ويكتبها بالحروف؛ - يتعرف على كسور بسيطة تمثل عدة أجزاء متساوية من الوحدة باعتماد النمذجة. (تلوين رسوم مبيانية).</p>	<p>الأعداد الكسرية: تقديم، قراءة وكتابة.</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>الأعداد الكسرية: مقارنة وترتيب</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>جمع الأعداد الكسرية</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>طرح الأعداد الكسرية</p>	
<p>- يتعرف بكيفيات مختلفة العلاقات: «يضيف...»، «يضرب...»، «يطرح...» وعكسها؛ - يملاً جداول باستخدام هذه العلاقات. - يحل معادلات بمتغير واحد (فراغ)، إيجاد العدد الناقص : $18 = .. + 7$ ، $17 = .. - 25$</p>	<p>نحو التناسبية: العلاقات العددية</p>	

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

<ul style="list-style-type: none"> - يوظف وحدات قياس الأطوال (المتر وأجزاءه)؛ - يتعرف العلاقات بين وحدات قياس الأطوال؛ - يقارن قياسات الأطوال؛ - يحل وضعية مشكلة مرتبطة بتوظيف المتر وأجزائه في نشاط من أنشطة الحياة اليومية. 	<p>قياس الأطوال (أجزاء) المتر m ; dm ;cm (mm)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - يوظف وحدات قياس الأطوال (المتر ومضاعفاته)؛ - يتعرف العلاقات بين وحدات قياس الأطوال؛ - يقارن قياسات الأطوال؛ - يحل وضعية مشكلة مرتبطة بتوظيف المتر وأجزائه ومضاعفاته في نشاط من أنشطة الحياة اليومية. 	<p>قياس الأطوال (أجزاء) المتر ومضاعفاته km; dam ;hm ; (dm cm ;mm)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - يوظف وحدات قياس الكتل (الكيلوغرام وأجزاءه)؛ - يتعرف العلاقات بين وحدات قياس الكتل ويقارنها. - يحل وضعية مشكلة مرتبطة بتوظيف المتر وأجزائه في نشاط من أنشطة الحياة اليومية. 	<p>قياس، الكتل الكيلوغرام وأجزاءه</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - يوظف وحدات قياس الكتل (الكيلوغرام المضاعفات والأجزاء)؛ - يخمن ويقارن قياسات الكتل؛ - يتعرف العلاقات بين وحدات قياس الكتل. - يحل وضعية مشكلة مرتبطة بتوظيف الكيلوغرام وأجزائه ومضاعفاته في نشاط من أنشطة الحياة اليومية. 	<p>قياس، الكتل الكيلوغرام ومضاعفاته</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - يقرأ الساعة العقريية والرقمية بالدقائق والثواني؛ - 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>الزمن</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - يوظف وحدات قياس السعة اللتر وأجزاءه: (l, dl, cl, ml)؛ - يقارن قياسات السعة؛ - يحدد العلاقات بين وحدات قياس السعة؛ - يحل وضعية مشكلة مرتبطة بقياس السعة. 	<p>قياس السعة</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

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

		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 وأجزاؤه		جمع الأعداد الكسرية	23
تنظيم وعرض بيانات		التمائل المحوري		24
	قياس الكتل: الكيلوغرام أجزاؤه 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					

أهداف التعلم	المواضيع	المجالات
<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>	<p>العمليات الحسابية في نطاق الأعداد من 0 إلى 9999</p>	<p>الأعداد والحساب</p>
<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>الأعداد من 0 إلى 999999 (قراءة وكتابة وتمثيلا ومقارنة وترتبا)</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>		
<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 $1,7 = 1 + 0,7$.</p> <p>- يكتب عددا عشريا باستعمال الأعداد الصحيحة والكسور العشرية.</p>	<p>الأعداد العشرية: تقديم، قراءة وكتابة</p>	<p>الأعداد والحساب</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>الأعداد العشرية: مقارنة وترتيب</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 و3 و5 و9 ويوظفها؛</p> <p>- يتدرب على تقنيات البحث عن مضاعفات وقواسم أعداد واستعمالها.</p>	<p>المضاعفات والقواسم</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>القسمة على عدد من رقم واحد</p>	

<p>- يوحد مقامات الكسور؛ - يختزل أعدادا كسرية؛ - يحدد كسرا بمقام معين مكافئ لكسر آخر؛ - يقارن كسرين لهما مقامين مختلفين بتوحيد المقام؛ - يرتب كسورا لها مقامات مختلفة.</p>	<p>الأعداد الكسرية</p>	
<p>- ينجز القسمة الإقليدية: (المقسوم من رقمين أو ثلاثة أرقام، والمقسوم عليه عدد من رقم واحد)؛ - يتعرف المعادلة الأقلدية ويكتبها؛ - يجري عملية القسمة بتوظيف التقنية الاعتيادية؛ - يحل وضعية مشكلة بتوظيف القسمة (خارج مضبوط).</p>	<p>القسمة</p>	
<p>- يحسب مجموع عددين كسريين، ومجموع عدد كسري وعدد صحيح طبيعي؛ - يحسب فرق عددين كسريين، وفرق عدد كسري وعدد صحيح طبيعي؛ - يحل وضعية مشكلة بتوظيف جمع و/أو طرح الأعداد الكسرية.</p>	<p>جمع وطرح الأعداد الكسرية</p>	
<p>- يملأ أو يكمل ملء جدول أعداد متناسبة؛ - يمثل وضعية أعداد متناسبة بواسطة رسم مبياني؛ - يتعرف عناصر السرعة المتوسطة، والمسافات الحقيقية والمسافات على التصميم.</p>	<p>التناسبية</p>	
<p>- يختصر كتابة جمعية لعدد عشري؛ - يضع وينجز عملية جمع الأعداد العشرية؛ - يقدر مجموعة عددين عشريين؛ - يكتشف الخطأ في عملية جمع أعداد عشرية ويفسره ويصححه؛ - يحدد الأرقام الناقصة في عملية جمع الأعداد العشرية ويتمم حساب المجموع؛ - يحل وضعية مشكلة بتوظيف جمع الأعداد العشرية.</p>	<p>الأعداد العشرية الجمع</p>	
<p>- يحسب فرق عددين عشريين؛ - يضع وينجز عملية طرح الأعداد العشرية؛ - يقدر فرق عددين عشريين؛ - يكتشف الخطأ في عملية طرح أعداد عشرية ويفسره ويصححه؛ - يحدد الأرقام الناقصة في عملية طرح الأعداد العشرية ويتمم حساب الفرق؛ - يحل وضعية مشكلة بتوظيف جمع وطرح الأعداد العشرية.</p>	<p>الأعداد العشرية الطرح</p>	

<p>- يتعرف المضلعات الرباعية (متوازي الأضلاع، المستطيل، المعين، المربع) ويسميتها؛</p> <p>- يصف خاصيات الرباعيات (متوازي الأضلاع، المستطيل، المعين، المربع)؛</p> <p>- ينشئ المضلعات الرباعية (متوازي الأضلاع، المستطيل، المعين، المربع).</p>	<p>متوازي الأضلاع، المستطيل، المعين، المربع</p>	
<p>- يتعرف خاصيات الإزاحة والدوران؛</p> <p>- يستعمل الأنسوخ لإزاحة شكل بمعرفة إزاحة نقطة على ورقة بيضاء؛</p> <p>- يستعمل القن لإزاحة ورسم شكل؛</p> <p>- يرتب مراحل دوران شكل حول نفسه.</p>	<p>الإزاحة الدوران</p>	
<p>- يحسب مساحة المربع والمستطيل بتوظيف وحدات اعتباطية؛</p> <p>- يتعرف قاعدة حساب مساحة المربع والمستطيل؛</p> <p>- يحل وضعية مشكلة مرتبطة بمساحة المربع والمستطيل.</p>	<p>مساحة المستطيل والمربع</p>	
<p>- يرسم تكبير شكل هندسي بنسبة تكبير معينة باستعمال التريعات؛</p> <p>- يرسم تصغير شكل هندسي بنسبة تصغير معينة باستعمال التريعات؛</p> <p>- يحدد نسبة تكبير أو نسبة تصغير شكل هندسي معين.</p>	<p>التكبير والتصغير</p>	
<p>- يصف خاصيات المكعب ومتوازي المستطيلات؛</p> <p>- يربط كل مجسم بنشره؛</p> <p>- ينشر متوازي المستطيلات والمكعب؛</p> <p>- يرسم متوازي المستطيلات والمكعب باعتماد التريعات.</p>	<p>المكعب ومتوازي المستطيلات</p>	
<p>- يتعرف كلا من الهرم (هرم ثلاثي، هرم رباعي) والموشور القائم؛</p> <p>- يحدد خصائص كلا من الهرم الموشور القائم؛</p> <p>- ينشر كلا من الهرم والموشور القائم؛</p> <p>- يربط أنواعا من الهرم والموشور القائم بنشورها؛</p>	<p>الهرم والموشور القائم</p>	
<p>- ينشئ القرص باستعمال الأدوات الهندسية وبمعرفة المركز والشعاع؛</p> <p>- ينشئ الدائرة باستعمال الأدوات الهندسية وبمعرفة المركز والشعاع.</p>	<p>الدائرة والقرص</p>	
<p>- يحسب قياس محيط كل من المربع والمستطيل والمثلث؛</p> <p>- يتعرف حساب محيط المضلعات المركبة من المربع والمستطيل والمثلث أو من بعضهم؛</p> <p>- يستنتج أن محيط المضلعات المركبة لا يساوي بالضرورة مجموع محيطات الأشكال التي يتركب منها؛</p> <p>- يوظف حساب محيط بعض الأشكال الهندسية المركبة؛</p> <p>- يحل وضعية مشكلة مرتبطة بحساب محيط المربع والمستطيل والمثلث والمضلعات المركبة.</p>	<p>محيط المربع والمستطيل والمثلث</p>	<p>القياس</p>

<p>- يتعرف القنطار والطن والعلاقة بين وحدات قياس الكتل؛ - يحدد العلاقات بين وحدات قياس الكتل ويجري التحويلات عليها؛ - يُجري حسابات على قياس الكتل ويقارنها ويرتبها؛ - يحل وضعية مشكلة مرتبطة بالعمليات الحسابية حول قياسات الكتل.</p>	<p>الكتل</p>	
<p>- يتعرف ويقارن مساحة السطوح باعتماد وحدات اعتباطية؛ - يقارن قياس مساحة سطحين باعتماد وحدات اعتباطية؛ - يتعرف الوحدة الأساسية لقياس المساحات (المتر المربع ومضاعفاته)؛ - يوظف وحدات قياس المساحة (المتر المربع ومضاعفاته) ويجري التحويلات عليها؛ - يجري حسابات على المساحات ويقارنها.</p>	<p>المساحة: المتر المربع ومضاعفاته</p>	
<p>- يتعرف ويطبق قاعدة حساب مساحة المربع والمستطيل؛ - يقدر مساحة المربع أو المستطيل (مثلا المساحة التقريبية لحقل على شكل مستطيل طوله 376 متر وعرضه 99 متر، هل هي: 40000 m^2 أو 3760 m^2 أو 37600 m^2)؛ - يحل وضعية مشكلة مرتبطة بقياس مساحة المربع والمستطيل والأشكال المركبة منهما.</p>	<p>مساحة المربع والمستطيل</p>	
<p>- يتعرف العلاقات بين وحدات قياس السعة؛ - يجري حسابات على قياس السعة ويقارنها؛ - يحل وضعية مشكلة مرتبطة بحساب قياس السعة.</p>	<p>السعة</p>	
<p>- يحدد مسافات حقيقية انطلاقا من مسافات على تصميم؛ - يقيس مسافات على التصميم؛ - يحل وضعية مشكلة مرتبطة بقياس مسافات حقيقية انطلاقا على التصميم.</p>	<p>المسافة على التصميم</p>	
<p>- 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</p>	<p>القياس</p>

<p>- يتعرف الأعمدة المبيانية والتمثيل المبياني؛ - يقرأ ويفسر البيانات انطلاقا من جداول والأعمدة المبيانية، والتمثيل المبياني؛ - بالخطوط والتمثيل المبياني الدائري.</p>	<p>عرض ومعالجة البيانات (1)</p>	<p>تنظيم ومعالجة البيانات</p>
<p>- ينظم ويعرض بيانات في جدول أو مخطط بالأعمدة أو مدرج.</p>	<p>عرض ومعالجة البيانات (2)</p>	

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

الأسدوس الأول

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

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

10-9- البرنامج الدراسي للسنة الخامسة من التعليم الابتدائي

أهداف التعلم	المواضيع	المجالات
<p>- يتعرف الأعداد الكبيرة (الملايين والملايير) تسمية وكتابة بالأرقام وبالحروف ؛ - يسمي ويكتب الأعداد الكبيرة بالأرقام وبالحروف؛ - يفكك الأعداد الكبيرة في نظمة العد العشري ويعبر عنها بكتابات اعتيادية؛ - يميز بين الوحدات والعشرات والمئات والآلاف والملايين والملايير في عدد معلوم؛ - يقارن الأعداد الكبيرة: الملايين والملايير؛ - يرتب الأعداد الكبيرة: الملايين والملايير؛ - يؤطر أعدادا كبيرة: الملايين والملايير؛ - يحل وضعيات مسائل بتوظيف تفكيك ومقارنة وترتيب وتركيب الأعداد الصحيحة الطبيعية الكبيرة (الأعداد من فئة مئات الآلاف والملايين) ؛ - يوظف الأعداد من فئة مئات الآلاف والملايين في نشاط من أنشطة الحياة اليومية؛</p>	<p>الأعداد الصحيحة الطبيعية (الملايين والملايير: قراءة وكتابة وتفكيكا ومقارنة وترتبا)</p>	
<p>- يحسب مجموع وفرق أعداد صحيحة طبيعية وأعداد عشرية في نطاق الأعداد المدروسة باعتماد التقنية الاعتيادية؛ - يكتشف الأخطاء الواردة في عمليات جمع أو طرح منجزة ويفسرها ثم يصححها؛ - يتوقع الأخطاء التي يمكن أن يقع فيها متعلم آخر أثناء إنجاز عملية جمع و/ أو طرح محددة؛ - يقارب مجموع عددين أو فرقهما باستعمال استراتيجيات التقريب دون إنجاز العمليات،(تحديد العدد الأقرب لفرق أو مجموع عددين)؛ - يوظف بعض خاصيات الجمع والطرح في حساب المجموع والفرق؛ - يوظف الأقواس بطريقة صحيحة في العمليات الحسابية المختلطة؛ - يحل وضعيات مسائل بتوظيف جمع و/أو طرح الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد العشرية، في نطاق الأعداد المدروسة؛</p>	<p>الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد العشرية: الجمع والطرح. (خاصيات الجمع والطرح)</p>	<p>الأعداد والحساب</p>
<p>- يحدد مضاعفات وقواسم عدد صحيح طبيعي ؛ - يحدد المضاعف المشترك الأصغر لعددين صحيحين طبيعيين؛ - يجد القاسم المشترك الأكبر لعددين صحيحين طبيعيين؛ - يتعرف العدد الفردي والعدد الزوجي ارتباطا بقابلية القسمة على 2؛ - يوظف تقنيات البحث عن مضاعفات وقواسم أعداد واستعمالها؛ - يتعرف قابلية القسمة على الأعداد 4 و6. ويوظفها؛ - يحل وضعيات مسائل بتوظيف قابلية القسمة على الأعداد 2 و3 و4 و5 و6 و9 ؛ - يوظف قابلية القسمة على الأعداد 2 و3 و4 و5 و6 و9 في نشاط من أنشطة الحياة اليومية.</p>	<p>المضاعفات والقواسم، (قابلية القسمة على 2 و3 و4 و5 و6 و9). الأعداد الزوجية والأعداد الفردية.</p>	

<p>- يتعرف وضعيات القسمة الأقلدية والمتساوية المميزة لها؛</p> <p>- يحدد عدد أرقام الخارج في القسمة الأقلدية لعدد من صحيحين طبيعيين؛</p> <p>- يوظف الخارج في القسمة الأقلدية لعدد من صحيحين طبيعيين؛</p> <p>- يوظف التقنية الاعتيادية للقسمة الأقلدية لحساب خارج عدد صحيح طبيعي على عدد صحيح طبيعي؛</p> <p>- يقرب الخارج العشري لعدد من صحيحين طبيعيين إلى $\frac{1}{10}$ و $\frac{1}{100}$ و $\frac{1}{1000}$ أو بإفراط وبتفريط؛</p> <p>- يعبر عن خارج عدد من صحيحين بعدد كسري إن أمكن ذلك؛</p>	<p>الأعداد الصحيحة الطبيعية : القسمة الأقلدية (1)</p>	
<p>- يحسب جداء عدد عشري وعدد صحيح طبيعي باعتماد التقنية الاعتيادية؛</p> <p>- يحسب جداء عدد من عشريين باعتماد التقنية الاعتيادية؛</p> <p>- يضرب عدد عشري في 10 و 100 و 1000؛</p> <p>- يوظف جداء عدد من عشريين بعدد من صحيحين طبيعيين؛</p> <p>- يعبر عن عدد كسري (خارج عدد من صحيحين طبيعيين) بعدد عشري في الحالات الممكنة وبالأخص: $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{5}$ و $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{5}$ و $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{10}$ و $\frac{1}{100}$ و $\frac{1}{1000}$</p> <p>- يوظف بعض خاصيات الضرب في حساب جداء أعداد عشرية (توزيعية الضرب بالنسبة للجمع).</p>	<p>الأعداد العشرية : الضرب</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 جزئه الصحيح والعشري ثلاثة أرقام) باستعمال التقنية الاعتيادية؛</p> <p>- يقرب الخارج العشري لعدد من إلى $\frac{1}{10}$ أو $\frac{1}{100}$ أو $\frac{1}{1000}$ 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>الأعداد العشرية: القسمة (2)</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>$8^2 = 64$ ؛ $4^2 = 16$ ؛ $3^2 = 9$</p> <p>- يستعمل القوى 3 لتمثيل جداءات؛</p>	<p>القوى 2 و 3 (مربع ومكعب أعداد صحيحة طبيعية)</p>	

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

<p>- يحسب جداء عددين صحيحين أو عشرين، (في نطاق الأعداد المدروسة) باعتماد التقنية الاعتيادية ؛</p> <p>- يوظف بعض خاصيات الضرب (التبادلية، التوزيعية بالنسبة للجمع) في حساب الجداء.</p> <p>- يكتشف الأخطاء الواردة في عمليات ضرب منجزة ويفسرهما ثم يصححها؛</p> <p>- يحل وضعيات مسائل بتوظيف ضرب الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد العشرية.</p> <p>- يوظف ضرب الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد العشرية في إنجاز نشاط مرتبط بالحياة اليومية.</p>	<p>الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد العشرية: الضرب؛ (الخاصيات؛ التقنية الاعتيادية)</p>	
<p>- يتعرف مفهوم سلم التصاميم والخرائط. (الكسر، الشريط المدرج) ؛</p> <p>- يوظف السرعة المتوسطة في وضعيات لحساب المسافة والمدة الزمنية؛</p> <p>- يجري حسابات على سلم التصاميم والخرائط؛</p> <p>- يحسب المسافة الحقيقية والمسافة على التصميم أو الخريطة في وضعيات طوبوغرافية وخرائطية؛</p> <p>- يحل وضعية مسألة بتوظيف السرعة المتوسطة وسلم التصاميم؛</p> <p>- يوظف السرعة المتوسطة وسلم التصاميم والخرائط في نشاط من أنشطة الحياة اليومية.</p>	<p>التناسبية: السرعة المتوسطة، سلم التصاميم والخرائط (تطبيقات)</p>	
<p>- يتعرف المنقلة كأداة لقياس الزوايا؛</p> <p>- يتعلم الطريقة الصحيحة لاستعمال المنقلة في قياس الزوايا ويتدرب عليها؛</p> <p>- يحدد قياسات زوايا بالدرجة باستعمال المنقلة؛</p> <p>- يقيس الزوايا الخاصة ويقارنها؛ (الزاوية القائمة، الزاوية الحادة، الزاوية المنفرجة، الزاوية المستقيمة)؛</p> <p>- يقيس الزوايا بالمنقلة؛</p> <p>- يتعرف زاويتين متقايتين،</p> <p>- ينشئ زوايا بمعرفة قياساتها؛</p>	<p>(مفهوم الدرجة واستعمال المنقلة في الإنشاء)</p>	<p>الهندسة</p>
<p>- يصنف المثلثات ويحدد خاصياتها وينشئها بمعرفة بعض عناصرها:(قياس زاويتين وضلع، قياس ضلعين وزاوية/ قياس ثلاث أضلاع)؛</p> <p>- يتعرف مجموع قياس زوايا مثلث؛ ويوظفها في تحديد قياس زاوية بمعرفة قياسي زاويتين؛</p> <p>- يتعرف ارتفاعات مثلث وينشئها.</p>	<p>تصنيف وإنشاء</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>الأضلاع، المعين، شبه المنحرف: خاصيات، وإنشاءات</p>	
<p>- يكتشف العدد (π) من خلال ملء جدول تناسب قطر الدائرة ومحيطها؛</p> <p>- يستنتج العلاقة التي تربط شعاع الدائرة والعدد (π) ومحيط الدائرة (قاعدة حساب محيط الدائرة)؛</p> <p>- يحسب قياس محيط دوائر بمعرفة شعاعها؛</p> <p>يقارب مساحة القرص من خلال شبكة تربيعة؛</p> <p>- يستنتج علاقة الشعاع والعدد (π) 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>الدائرة والقرص : المحيط والمساحة</p>	
<p>- يرسم مماثل شكل بالنسبة لمستقيم على شبكة تربيعة 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>المحوري والازاحة (انزلاق الأشكال والأجسام)</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>المضلعات : (المثلث، المعين)، المحيط والمساحة</p>	
<p>- يحدد محيط كل من متوازي الأضلاع وشبه المنحرف ؛</p> <p>- يتعرف قاعدة حساب مساحة كل من متوازي الأضلاع وشبه المنحرف ؛</p> <p>- يحل وضعيات مسائل بتوظيف محيط ومساحة كل من متوازي الأضلاع وشبه المنحرف.</p>	<p>متوازي الأضلاع، شبه المنحرف: المحيط والمساحة</p>	

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

<p>- يجري تحويلات على وحدات قياس الزمن الاعتيادية ويوظف العلاقات بينها؛ - يجمع وي طرح مددا زمنية معبر عنها بالأيام، وبالساعات، والدقائق، والثواني. - يحل وضعية مسألة بتوظيف الجمع والطرح والتحويل على وحدات قياس الزمن.</p>	<p>قياس الزمن، التحويلات وعمليات (الجمع والطرح) على الأعداد الستينية</p>	
<p>- يتعرف الوحدات الزراعية؛ - يجري تحويلات من الوحدات الزراعية إلى وحدات قياس المساحة؛ - يحسب قياس مساحات بعض المضلعات الاعتيادية بتوظيف الوحدات الزراعية ووحدات قياس المساحة؛ - يحل وضعيات مسائل بتوظيف الوحدات الزراعية والعمليات عليها.</p>	<p>الوحدات الزراعية: تحويل، مقارنة وترتيب</p>	
<p>- يحسب محيط الدائرة بتوظيف القاعدة؛ - يحسب مساحة القرص بتوظيف القاعدة؛ - يحسب محيط أشكال هندسية مركبة من دوائر أو أجزاء منها؛ - يحسب مساحة أشكال هندسية مركبة من أقراص أو أجزاء منها؛ - يتوقع الأخطاء التي يمكن أن يرتكبها متعلم آخر أثناء حساب مساحة قرص ومحيط دائرة معطاة؛ - يحل وضعيات مسائل بتوظيف حساب محيط الدائرة وحساب مساحة القرص؛ - يوظف حساب محيط الدائرة ومساحة القرص في نشاط من أنشطة الحياة اليومية.</p>	<p>حساب قياس محيط الدائرة ومساحة القرص</p>	
<p>- يحسب قياس المساحة الجانبية والكلية لكل من الأسطوانة القائمة والموشور القائم؛ - يحل وضعيات مسائل بتوظيف حساب قياس المساحة الجانبية أو الكلية لكل من الأسطوانة القائمة والموشور القائم. - يوظف حساب المساحة الجانبية أو الكلية في نشاط من أنشطة الحياة اليومية.</p>	<p>حساب قياس المساحات الجانبية والكلية (الموشور القائم والأسطوانة القائمة)</p>	
<p>- ينظم ويعرض بيانات في جدول، أو مخطط بالأعمدة، أو مدرج، أو مخطط بخط منكسر؛ - يقرأ ويؤول البيانات في جدول مخطط بالأعمدة أو مدرج أو مخطط بخط منكسر. - يحل مسائل عن طريق قراءة وتأويل واسترجاع بيانات واردة في جدول أو مخطط بالأعمدة أو بخط منكسر.</p>	<p>تنظيم ومعالجة البيانات</p>	

10-10- التوزيع السنوي للسنة الخامسة من التعليم الابتدائي

الأسدوس الأول

معالجة وتنظيم البيانات	القياس	الهندسة	الأعداد والحساب	الوحدات	الأسابيع	
التقويم التشخيصي والدعم الوقائي الاستدراكي						
			الأعداد الصحيحة الطبيعية (الملايين والملايير: قراءة وكتابة وتمثيلا ومقارنة وترتبا)	1	1	
		الزوايا (مفهوم الدرجة واستعمال المنقلة في الإنشاءات)			2	
	قياس الأطوال والكتل والمساحة: تقدير، تحويل، مقارنة، ترتيب وتأطير				3	
			الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد العشرية: (الجمع والطرح وخاصياتهما)		4	
اسبوع التقويم والدعم والتوليف (1)					5	
			المضاعفات والقواسم، (قابلية القسمة على 2 و3 و4 و5 و6 و9). الأعداد الزوجية والأعداد الفردية		2	6
		المثلثات تصنيف وإنشاء، الارتفاع، العلاقة بين زوايا المثلث				7
		متوازي الأضلاع، المعين، شبه المنحرف: خاصيات، وانشاءات				8

			الأعداد الصحيحة الطبيعية: القسمة الأقلية (1)	9
اسبوع التقويم والدعم والتوليف (2)				10
			الأعداد العشرية: الضرب	11
			الأعداد العشرية: القسمة (2)	12
		المضلعات (المثلث، المعين)، المحيط والمساحة	3	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)	18
تنظيم ومعالجة البيانات (1)				19
		الدائرة والقرص: المحيط والمساحة	4	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
		التمائل 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 لمتوسطة، سلم التصاميم والخرائط (تطبيقات)	31
اسبوع التقويم والدعم والتوليف (6)				
اسبوع التقويم والدعم والتوليف الأسدوس الثاني				
إجراءات آخر السنة				

أهداف التعلم	المواضيع	المجالات
<ul style="list-style-type: none"> - يسمي ويكتب الأعداد الكبيرة بالأرقام وبالحروف؛ - يفكك الأعداد الكبيرة في نظمة العد العشري ويعبر عنها بكتابة اعتيادية؛ - يميز بين الوحدات والعشرات والمئات والآلاف والملايين والملايير في عدد معلوم؛ - يحدد قيمة الأرقام في الأعداد الكبيرة، ويميز بين الوحدات البسيطة وفصل الآلاف وفصل الملايين وفصل الملايير؛ - يقارن الأعداد الكبيرة: الملايين والملايير؛ - يرتب الأعداد الكبيرة: الملايين والملايير؛ - يؤطر أعدادا كبيرة (الملايين والملايير)؛ - يحل وضعيات مسائل بتوظيف تفكيك ومقارنة وترتيب الأعداد الكبيرة ؛ - يوظف الأعداد الكبيرة في نشاط من أنشطة الحياة اليومية. 	<p>الملايين والملايير. قراءة ، كتابة، تفكيكا، مقارنة، ترتيبا وتأطيرا</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - يستعمل التقنية الاعتيادية لحساب مجموع وفرق وجداء عددين عشرين؛ - يوظف بعض خاصيات الجمع والطرح والضرب في حساب مجموع وفرق وجداء عددين عشرين؛ - يتوقع الأخطاء التي يمكن أن يرتكبها متعلم في إنجاز عمليات جمع وطرح وضرب أعداد عشرية؛ - يكتشف أخطاء واردة في عمليات جمع وطرح وضرب منجزة ويفسرها ثم يصححها؛ - يحل وضعيات مسائل بتوظيف جمع وطرح وضرب الأعداد العشرية؛ - يوظف جمع، طرح، ضرب وقسمة الأعداد العشرية في نشاط من أنشطة الحياة اليومية. 	<p>الأعداد العشرية العمليات الحسابية (الجمع، الطرح، الضرب)</p>	<p>الأعداد والحساب</p>
<ul style="list-style-type: none"> - يحدد مضاعفات وقواسم عدد صحيح طبيعي ؛ - يحدد المضاعف المشترك الأصغر لعددين صحيحين طبيعيين؛ - يحسب القاسم المشترك الأكبر لعددين صحيحين طبيعيين؛ - يحدد الأعداد الفردية والأعداد الزوجية ارتباطا بقابلية القسمة على 2؛ - يوظف تقنيات البحث عن مضاعفات وقواسم عدد واستعمالها؛ - يتعرف الأعداد الأولية الأصغر من 100؛ - يتعرف قابلية القسمة على الأعداد 4 و6، ويوظفها؛ - يحدد أعدادا تقبل القسمة في آن واحد على أكثر من عدد من بين الأعداد 2و3و4و5و6و9؛ - يحل وضعيات مسائل بتوظيف قابلية القسمة على الأعداد 2و3و5و9؛ - يوظف قابلية القسمة على الأعداد 2و3و4و5و6و9 في نشاط من أنشطة الحياة اليومية. 	<p>المضاعفات والقواسم، (قابلية القسمة على 2 و3 و4 و5 و6 و9).. الأعداد الزوجية والأعداد الفردية، الأعداد الأولية</p>	

<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>القسمة:</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 أعداد صحيحة طبيعية أو أعداد عشرية.</p>	<p>الأعداد الصحيحة الطبيعية، الأعداد العشرية. العمليات الحسابية، (الجمع الطرح والضرب)</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>الأعداد الكسرية: العمليات الحسابية. (الجمع، الطرح، الضرب والقسمة)</p>	

<p>- يوظف بعض خاصيات الضرب (التوزيعية) باستعمال الأقواس في إيجاد نتيجة كتابة مختلطة لضرب وجمع أو لضرب وطرح أداد كسرية ؛</p> <p>- يستعمل الأقواس بكيفية صحيحة؛</p> <p>- يحسب خارج قسمة عدد كسري على عدد كسري أو على عدد صحيح أو على عدد عشري بتوظيف قاعدة الضرب في المقلوب؛</p> <p>- يتوقع الأخطاء التي يمكن أن يقع فيها المتعلم(ة) خلال حساب مجموع، أو فرق، أو جداء، أو خارج أعدادا كسرية؛</p> <p>- يحل وضعيات مسائل بتوظيف جمع، أو طرح، أو ضرب، أو قسمة أعداد كسرية؛</p> <p>- يوظف جمع ، طرح، ضرب، قسمة الأعداد الكسرية في نشاط من أنشطة الحياة اليومية.</p>		
<p>- يتعرف الرأسمال والسعر والفائدة؛</p> <p>- يحسب الفائدة والسعر والرأسمال؛</p> <p>- يوظف حساب الفائدة والسعر والرأسمال في وضعيات تناسبية؛</p> <p>- يوظف حساب الرأسمال والفائدة والسعر في نشاط من أنشطة الحياة اليومية.</p>	<p>التناسبية: الرأسمال وسعر الفائدة</p>	
<p>- يتعرف الكتلة الحجمية لمادة سائلة أو صلبة واستعمالها في وضعيات تناسبية؛</p> <p>- يمثل الكتلة الحجمية مبيانيا؛</p> <p>- يحسب الكتلة الحجمية لمادة سائلة أو صلبة باعتماد الكتلة والحجم والعكس؛</p> <p>- يحسب كتلة أو حجم مادة معينة انطلاقا من كتلتها الحجمية؛</p> <p>- يجري حسابات على سلم التصاميم والخرائط؛</p> <p>- يحسب المسافة الحقيقية والمسافة على التصميم أو الخريطة في وضعيات طوبوغرافية وخرائطية؛</p> <p>- يحل وضعيات مسائل بتوظيف الكتلة الحجمية؛</p> <p>- يحل وضعيات مسائل بتوظيف سلم التصاميم والخرائط؛</p> <p>- يوظف الكتلة الحجمية وسلم التصاميم في أنشطة من أنشطة الحياة اليومية.</p>	<p>التناسبية : الكتلة الحجمية وسلم التصاميم والخرائط</p>	
<p>- يتعرف وضعيات القسمة الإقليدية والمتساوية المميز لها؛</p> <p>- يستعمل التقنية الاعتيادية لحساب خارج عددين صحيحين طبيعيين؛</p> <p>- يحسب الخارج العشري لعددين صحيحين طبيعيين؛</p> <p>- يوظف مراحل وخاصيات القسمة الإقليدية ؛</p>	<p>الأعداد الصحيحة الطبيعية: القسمة الإقليدية. المقسوم عليه من رقمين أو ثلاثة أرقام</p>	

<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>الأعداد الستينية: الجمع والطرح</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 و3 في حل وضعيات حسابية.</p>	<p>القوى 2 و3 (مربع ومكعب عدد طبيعي)</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 و0,1 و0,01 و0,001... 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>القسمة: الخارج العشري المضبوط والخارج المقرب إلى 1 - 0,1 - 0,01 - 0,001 (القيمة المقربة بإفراط وبتفريط)</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>التناسبية: النسبة المئوية، السرعة المتوسطة</p>	
<p>- يتعرف ويرسم المستقيمات 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 لمستقيمات 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>التوازي والتعامد: إنشاءات هندسية</p>	

<p>يتعرف مفهوم الحجم باعتماد وحدات اعتباطية، (مكعبات)؛</p> <p>- يحدد حجم المكعب ومتوازي المستطيلات باعتماد وحدة اعتباطية؛</p> <p>- يستنتج قاعدة حساب حجم المكعب ومتوازي المستطيلات؛</p> <p>- يطبق القاعدة في حساب حجم المكعب ومتوازي المستطيلات؛</p> <p>- يحل وضعية مسألة مرتبطة بحساب حجم المكعب ومتوازي المستطيلات.</p>	<p>المكعب، متوازي المستطيلات: الحجم</p>	
<p>- يتعرف منصف الزاوية وطرق إنشائه؛</p> <p>- ينشئ منصف زاوية بطرق مختلفة؛</p> <p>- يتعرف زاويتين مقيستين وزاويتين متتامتين، وزاويتين متكاملتين؛</p> <p>- يستعمل الوسائل الهندسية لإنشاء منصف زاوية.</p>	<p>الزوايا (منصف الزاوية)</p>	
<p>- يتعرف الخاصيات الهندسية ل: متوازي الأضلاع ، شبه المنحرف ، المثلث والدائرة؛</p> <p>- ينجز إنشاءات هندسية مركبة انطلاقا من خاصيات الأشكال الهندسية؛</p> <p>- يتدرب على التوظيف والاستعمال الجيد للأدوات الهندسية في إنشاءات هندسية مركبة.</p>	<p>إنشاءات هندسية (1)</p>	
<p>- ينشئ مماثل شكل بالنسبة لمحور معلوم على شبكة تربيعية؛</p> <p>- يحدد محور أو محاور تماثل شكل هندسي محدد؛</p> <p>- يحدد الأشكال المتماثلة بالنسبة لمحور معلوم؛</p> <p>- يستنتج بعض خاصيات التماثل المحوري (الحفاظ على المسافة، الحفاظ على الزوايا).</p>	<p>التمائل المحوري (الانعكاس) (إنشاء مماثل شكل، الحفاظ على المسافة والزوايا)</p>	
<p>- يوظف العناصر الأساسية لكل من المثلث والمربع والمستطيل ومتوازي الأضلاع والمعين وشبه المنحرف والدائرة والقرص في إنشاءات هندسية؛</p> <p>- يوظف خاصيات الأشكال الهندسية الاعتيادية في إنشاءات هندسية؛</p> <p>- يحل وضعيات مسائل مرتبطة بالإنشاءات الهندسية المتعلقة بالأشكال الهندسية الاعتيادية وبخاصياتها؛</p> <p>- يتمكن من استعمال الأدوات الهندسية في الانشاءات الهندسية المركبة.</p>	<p>إنشاءات هندسية (2)</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>- يكتشف الأخطاء في طريقة معطاة لحساب حجم الأسطوانة أو الموشور القائم ويصححها.</p>	<p>حجم الموشور القائم والأسطوانة القائمة</p>	

<p>- يحدد العناصر الأساسية للمربع والمستطيل والمعين؛ - يكتشف العلاقة بين زوايا الأشكال الهندسية (المثلث؛ المربع والمستطيل، المعين، متوازي الأضلاع. (التقاييس، التتام، التكامل)؛ - يكتشف مجموع قياس زوايا الرباعيات؛ ويوظف العلاقة بين قياسات زوايا مثلث، - يحل وضعيات مسائل مرتبطة بقياس زوايا الأشكال الهندسية والعلاقة بينها.</p>	<p>العلاقات بين الزوايا في الأشكال الهندسية الاعتيادية</p>	
<p>- 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؛ - يرسم الأشكال الناتجة عن إزاحة أو انزلاق اشكال معينة.</p>	<p>التكبير والتصغير، الإزاحة والانزلاق</p>	
<p>- يتعرف وحدات قياس سعة التخزين الرقمية Poctet، أجزاؤه ومضاعفاته؛ - يجري تحويلات على وحدات قياس سعة التخزين الرقمية؛ - يجري تحويلات على مختلف وحدات قياس الكتل ووحدات قياس الأطوال ووحدات قياس المساحة ؛ - يقارن ويرتب ويؤطر قياسات كتل، وقياسات أطوال وقياسات مساحة؛ - يحول وحدات قياس مساحة إلى الوحدات الزراعية والعكس؛ - يحل وضعيات مسائل مرتبطة بقياس الأطوال وقياس الكتل وقياس المساحة وقياس سعة التخزين الرقمية.</p>	<p>قياس سعة التخزين والمعالجة المعلوماتية؛ قياس الأطوال والكتل والمساحة (تطبيقات)</p>	
<p>- يحسب محيط ومساحة المضلعات الاعتيادية: (المثلث المربع، المستطيل، المعين، متوازي الأضلاع وشبه المنحرف)؛ - يحسب مساحة ومحيط بعض الأشكال الهندسية المركبة من المضلعات الاعتيادية؛ - يحل وضعيات مسائل مرتبطة بحساب محيط ومساحة المثلث، المربع، المستطيل، المعين، متوازي الأضلاع وشبه المنحرف.</p>	<p>حساب المحيط والمساحة: (المثلث المربع، المستطيل، المعين، متوازي الأضلاع وشبه المنحرف)</p>	<p>القياس والتحويل</p>
<p>- يتعرف وحدات قياس الحجم (المتري المكعب أجزاؤه ومضاعفاته) ويقارنها ويرتبها؛ - يتعرف العلاقة بين وحدات قياس الحجم من خلال استعمال جدول التحويلات؛ - يتعرف العلاقة بين وحدات قياس السعة ووحدات قياس الحجم؛ - يجري تحويلات للتعبير عن وحدات الحجم بوحدات السعة أو العكس؛ - يحل وضعيات مسائل بتوظيف وحدات قياس الحجم والسعة.</p>	<p>وحدات قياس الحجم: المتر المكعب m^3 أجزاؤه ومضاعفاته. وحدات قياس السعة</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>قياس محيط الدائرة ومساحة القرص</p>	
<p>طرقاً عملية بسيطة لتحديد المساحة الجانبية والكلية لكل من المكعب ومتوازي المستطيلات والموشور القائم والأسطوانة بوحدات 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>حساب قياس المساحة الجانبية والمساحة الكلية. (المكعب، متوازي المستطيلات الموشور القائم والأسطوانة)</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>حساب قياس السعة والحجم: المكعب، متوازي المستطيلات، الموشور القائم والأسطوانة القائمة.</p>	
<p>- ينظم ويعرض بيانات في جدول، أو مخطط بالأعمدة، أو مدارج، أو مخطط بخط منكسر أو في قطاعات دائرية.</p>	<p>تنظيم المعلومات (1)</p>	
<p>- يقرأ ويؤول البيانات في جدول مخطط بالأعمدة، أو مدارج، أو مخطط بخط منكسر، أو قطاعات دائرية.</p>	<p>تنظيم المعلومات (2)</p>	
<p>- يحل مسائل عن طريق قراءة وتأويل بيانات واردة في جدول أو مخطط بالأعمدة أو بخط منكسر.</p>	<p>تنظيم المعلومات (3)</p>	
<p>- يحل مسائل عن طريق قراءة وتأويل بيانات واردة في جدول، أو مخطط عصوي، أو مخطط بالقضبان، أو قطاعات دائرية.</p>	<p>تنظيم المعلومات (4)</p>	<p>تنظيم المعلومات</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 و3 و4 و5 و6 و9). 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		3	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 الجانبية 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		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			

الحساب : العمليات الحسابية على الأعداد.

الجمع	الطرح
<p>- الجمع: مفهوم - الكتاب: الجمعية (في إطار مجال الأعداد المقدمه)؛ - الجمع: التقنية - الاعتيادية (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 الاعتيادية؛ - حساب فرق عددين دون احتفاظ بتوظيف التقنية الاعتيادية؛ - 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 الاعتيادية للطح؛ - الطرح: حساب الفرق بالاحتفاظ التقنية الاعتيادية للطح؛ - حل وضعية مسائل بتوظيف الطرح.</p>
<p>- الجمع في نطاق الأعداد الصحيحة الطبيعية من 0 إلى 9999 : التقنية الاعتيادية؛ - توظيف الكتابة الجمعية لتفكيك عدد (0 إلى 9999) في نظمة العد العشري؛ - حل وضعية مسألة بتوظيف الجمع في نطاق الأعداد الصحيحة الطبيعية من 0 إلى 9999 ؛ - جمع أعداد كسرية لها نفس المقام؛ - توظيف جمع كل من الأعداد الصحيحة والأعداد الكسرية لحل وضعية مشكلة بسيطة؛ - توظيف جمع الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد الكسرية في نشاط من أنشطة الحياة اليومية.</p>	<p>- طرح الأعداد الصحيحة الطبيعية (من 0 إلى 9999)؛ - حل وضعية مشكلة بتوظيف الطرح في نطاق الأعداد الصحيحة الطبيعية من 0 إلى 9999 ؛ - طرح الأعداد الكسرية ذات المقام الموحد؛ - حل وضعية مشكلة بتوظيف طرح الأعداد الكسرية التي لها نفس المقام.</p>
<p>- الجمع في نطاق الأعداد الصحيحة الطبيعية من 0 إلى 99999 : التقنية الاعتيادية؛ - توظيف الكتابة الجمعية لتفكيك عدد (0 إلى 99999) في نظمة العد العشري؛ - حل وضعية مسألة بتوظيف الجمع في نطاق الأعداد الصحيحة الطبيعية من 0 إلى 9999 ؛ - تفكيك أعداد كسرية إلى مجموع عدد صحيح وعدد عشري؛ - جمع أعداد كسرية 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 العشرية لحل وضعية مشكلة؛ - توظيف جمع الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد العشرية والأعداد الكسرية في أنشطة الحياة اليومية.</p>	<p>- طرح الأعداد الصحيحة الطبيعية (من 0 إلى 999999)؛ - حل وضعية مشكلة بتوظيف التقنية الاعتيادية؛ - طرح الأعداد الصحيحة الطبيعية (من 0 إلى 999999)؛ - جمع أعداد كسرية بعد توحيد مقاماتها؛ - طرح الأعداد العشرية؛ - حساب فرق أعداد عشرية وأعداد كسرية وأعداد صحيحة طبيعية في وضعية واحدة؛</p>
<p>- الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد العشرية والأعداد الكسرية: الجمع؛ - حساب مجموع أعداد صحيحة طبيعية وأعداد عشرية وأعداد كسرية باعتماد التقنية الاعتيادية أو تطبيق القواعد المناسبة؛ - اكتشاف القواعد 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 (تحديد العدد الأقرب لمجموع عددين صحيحين طبيعيين، أو كسريين)؛ - توظيف بعض خاصيات الجمع لحساب المجموع والفرق؛ - توظيف الأقواس بطريقة صحيحة في العمليات الحسابية المختلطة؛ - حل وضعية مسائل بتوظيف جمع الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد العشرية والأعداد الكسرية في أنشطة الحياة اليومية.</p>	<p>- طرح الأعداد الصحيحة الطبيعية الكبرى؛ - التقنية الاعتيادية؛ - حل وضعية مشكلة بتوظيف تقنيات الاعتيادية؛ - طرح الأعداد الصحيحة الطبيعية الكبرى بعد توحيد مقاماتها؛ - طرح الأعداد العشرية؛ - حساب فرق أعداد عشرية وأعداد كسرية وأعداد صحيحة طبيعية في وضعية واحدة؛ - توظيف كل من الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد الكسرية والأعداد العشرية لحل وضعية مشكلة؛</p>
<p>- الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد الكسرية: الجمع؛ - حساب مجموع أعداد صحيحة طبيعية وأعداد عشرية وأعداد كسرية باعتماد التقنية الاعتيادية أو تطبيق القواعد المناسبة؛ - اكتشاف القواعد المناسبة؛ - 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 (تحديد العدد الأقرب لمجموع عددين صحيحين طبيعيين، أو عشريين، أو كسريين)؛ - 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>- طرح الأعداد الصحيحة الطبيعية الكبرى؛ - التقنية الاعتيادية؛ - حل وضعية مشكلة بتوظيف تقنيات الاعتيادية؛ - طرح الأعداد الصحيحة الطبيعية الكبرى بعد توحيد مقاماتها؛ - طرح الأعداد العشرية؛ - حساب فرق أعداد عشرية وأعداد كسرية وأعداد صحيحة طبيعية في وضعية واحدة؛ - توظيف كل من الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد الكسرية والأعداد العشرية لحل وضعية مشكلة؛ - الأعداد العشرية والأعداد الكسرية في أنشطة الحياة اليومية.</p>

مجال الأعداد والحساب

الحساب : العمليات الحسابية على الأعداد	
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 لعددتين أحدهما مكون من رقمين أو ثلاثة والآخر من رقمين</p> <p>- الاحتفاظ وبدونه، في نطاق الأعداد من 0 إلى 999 .</p> <p>- جدول الضرب، وخاصيات 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 لحساب جداءات دون إجراء العملية؛</p> <p>- توظيف المضاعفات الصحيحة طبيعيين؛</p> <p>- 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 9999 والأعداد الكسرية والأعداد العشرية؛</p> <p>- توظيف ضرب الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد الكسرية والأعداد العشرية في نشاط من أنشطة الحياة اليومية.</p>
<p>- توظيف طرح كل من الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد الكسرية والأعداد العشرية لحل وضعية مشكلة؛</p> <p>- توظيف طرح الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد العشرية والأعداد الكسرية في أنشطة الحياة اليومية.</p> <p>- توظيف طرح الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد الكسرية والأعداد العشرية 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 مرتبطة بالنفوذ بتوظيف الضرب في إطار الأعداد من 0 إلى 999999 والأعداد العشرية؛</p> <p>- حل مسائل بتوظيف الضرب في نطاق الأعداد من 0 إلى 999999 والأعداد العشرية.</p>
<p>- توظيف طرح الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد العشرية في أنشطة الحياة اليومية.</p> <p>- توظيف طرح الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد العشرية والأعداد الكسرية 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 تصحيحه؛</p> <p>- تحديد العملية المناسبة الواجب إجراؤها في حل وضعية مشكلة معينة؛</p> <p>- ضرب عدد عشري في 10 و 100 و 1000؛</p> <p>- تأطير جداء عددين عشريين بعددتين صحيحين طبيعيين؛</p> <p>- التعبير عن عدد كسري (خارج عددين صحيحين طبيعيين) بعدد عشري في الحالات الممكنة وبالأخص: 0 و 9 و 9 و 0؛</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 طرح الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد العشرية في مجالات الهندسة والقياس وتنظيم البيانات</p>	<p>- توظيف التقنية الاعتيادية لحساب جداء أعداد صحيحة طبيعية و/أو أعداد عشرية؛</p> <p>- حساب جداء أعداد عشرية و/أو أعداد كسرية؛</p> <p>- اكتشاف الخطأ في عملية ضرب وتفسيره ثم تصحيحه؛</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 الضرب بالنسبة للجمع).</p> <p>- توظيف ضرب الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد الكسرية 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>

<p>- تعرف مفهوم القسمة من خلال وضعيات التوزيع بالتساوي وغيره؛ - استنتاج علاقة القسمة بالضرب؛ - حساب الخارج المضبوط بتوظيف تقنيات وسيطة؛ الجمع المتكرر أو الطرح المتكرر، المستقيم العددي، التوزيع بالتساوي؛ - 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)؛ - تعرف العدد كسري كخارج عددين صحيحين؛ - تعرف المعادلة الإقليدية وكتابتها؛ - إنجاز القسمة الإقليدية؛ (المقسوم من رقمين أو ثلاثة أرقام، والمقسوم عليه عدد من رقم واحد)؛ - حل وضعية مشكلة بتوظيف القسمة، الخارج المضبوط. - توظيف قسمة الأعداد الصحيحة الطبيعية عبر إنجاز القسمة الإقليدية في مجال الهندسة والقياس وتنظيم البيانات؛ - توظيف القسمة في نشاط من الأنشطة الحياة اليومية.</p>	
<p>- تعرف وضعيات القسمة الإقليدية والتساوية المميزة لها؛ - تحديد عدد أرقام الخارج في القسمة الإقليدية لعدد من صحيحين طبيعيين؛ - تأطير الخارج في القسمة الإقليدية لعدد من صحيحين طبيعيين؛ - توظيف التقنيات الاعتيادية للقسمة الإقليدية لحساب خارج عدد صحيح طبيعي على عدد صحيح طبيعي؛ - تقريب الخارج العشري لعدد من صحيحين طبيعيين إلى أو بإفراط وتفریط؛ - التعبير عن خارج عددين صحيحين بعدد كسري إن أمكن ذلك؛ - تعرف التقنيات الخاصة بقسمة عدد صحيح أو عدد عشري على عدد عشري؛ - إنجاز قسمة عدد صحيح طبيعي أو عدد عشري على عدد عشري (لا يتعدى عدد أرقام جزءه الصحيح والعشري ثلاثة أرقام باستعمال التقنيات الاعتيادية؛ - حل وضعيات مسائل بتوظيف قسمة عدد صحيح طبيعي أو عدد عشري على عدد عشري؛ - توظيف قسمة الأعداد الصحيحة والأعداد العشرية في إنجاز نشاط من الأنشطة المرتبطة بالحياة اليومية.</p>	
<p>- تعرف التقنيات الخاصة بقسمة عدد صحيح طبيعي أو عدد عشري على عدد عشري؛ - استعمال التقنيات الاعتيادية لحساب خارج عدد صحيح على عدد عشري، وعدد عشري على عدد عشري (التخلص من الفاصلة في المقسوم عليه إذا كان عدداً عشرياً...) - 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؛ - اكتشاف أخطاء واردة في عملية قسمة منجزة لعدد عشري أو عدد صحيح على عدد عشري وتفسيرها ثم تصحيحها. - حساب الخارج العشري المضبوط والخارج المقرب إلى 1، 0.1، 0.01، 0.001 (القيمة المقربة بإفراط وتفریط)؛ - توظيف قسمة الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد العشرية في حل وضعيات مرتبطة بالقسمة الإقليدية في مجالات الهندسة والقياس وتنظيم البيانات؛ - توظيف قسمة الأعداد الصحيحة والأعداد العشرية في إنجاز نشاط من الأنشطة المرتبطة بالحياة اليومية.</p>	

مجالات الأعداد والحساب	
الحساب : العمليات الحسابية على الأعداد	المضاعفات والقواسم. قابلية القسمة
التناسبية	
<p>- نحو التناسبية: العلاقات العددية؛</p> <p>- تعرف بكيفيات مختلفة العلاقات: «يضيف...» «يضرب...» «يطرح...» وعكسها؛</p> <p>- ملء جداول باستخدام هذه العلاقات.</p> <p>- حل معادلات بمشغور واحد (فراغ)، إيجاد العدد الناقص:</p> $25 : 18 = .. + 7$ $.. = 17$ <p>- التناسبية: جدول أعداد متناسبة.</p> <p>- تعرف جدول أعداد متناسبة؛</p> <p>- ملء جدول أعداد متناسبة؛</p> <p>- تمثيل وضعية أعداد متناسبة بواسطة رسم مبياني.</p>	<p>- المضاعفات والقواسم؛</p> <p>- يتعرف مضاعفات وقواسم عدد صحيح، انطلاقاً من جدول الضرب؛</p> <p>- يحدد المضاعف المشترك الأصغر لعددتين صحيحين؛</p> <p>- يحدد القاسم المشترك الأكبر لعددتين 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>- التناسبية؛</p> <p>- ملء أو إكمال ملء جدول أعداد متناسبة؛</p> <p>- تمثيل وضعية أعداد متناسبة بواسطة رسم مبياني؛</p> <p>- تعرف عناصر السرعة والمتوسطة، والمسافات الحقيقية والمسافات على التصميم.</p>	<p>- المضاعفات والقواسم؛</p> <p>- يتعرف مضاعفات وقواسم عدد صحيح، انطلاقاً من جدول الضرب؛</p> <p>- يحدد المضاعف المشترك الأصغر لعددتين صحيحين؛</p> <p>- يحدد القاسم المشترك الأكبر لعددتين صحيحين؛</p> <p>- يتعرف تقنيات البحث عن مضاعفات وقواسم أعداد واستعمالها؛</p> <p>- يتعرف قابلية القسمة على الأعداد 4 و 6، ويوظفها؛</p>
<p>- التناسبية: معامل التناسب، حساب النسبة المئوية. تحويل معطيات إلى رسم بياني والعكس.</p> <p>- حساب معامل التناسب في وضعيات متناسبة ويوظفها؛</p> <p>- تتعرف النسبة المئوية؛</p> <p>- تمثيل وضعيات تناسب وتحويلها إلى رسم بياني أو العكس؛</p> <p>- كتابة النسبة المئوية على شكل عدد كسري أو عدد عشري؛</p> <p>- توظيف النسبة المئوية في وضعيات حسابية؛</p> <p>- حل وضعيات مسائل بتوظيف النسبة المئوية؛</p> <p>- يوظف معامل التناسب والنسبة المئوية في إنجاز نشاط من أنشطة المرتبطة بحياته اليومية.</p> <p>- التناسبية: السرعة (تطبيقات): التصاميم والخرائط (تطبيقات):</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>- المضاعفات والقواسم، (قابلية القسمة على 2 و 3 و 4 و 5 و 6 و 9).</p> <p>- يحدد مضاعفات وقواسم عدد صحيح طبيعي؛</p> <p>- يحدد المضاعف المشترك الأصغر لعددتين صحيحين طبيعيين؛</p> <p>- يجد القاسم المشترك الأكبر لعددتين صحيحين طبيعيين؛</p> <p>- يوظف تقنيات البحث عن مضاعفات وقواسم أعداد واستعمالها؛</p> <p>- يتعرف قابلية القسمة على الأعداد 4 و 6، ويوظفها؛</p>
<p>- التناسبية: الأسمال وسعر الفائدة؛</p> <p>- يتعرف الأسمال والسعر والفائدة؛</p> <p>- يحسب الفائدة والسعر والأسمال؛</p> <p>- يوظف حساب الفائدة والأسمال في وضعيات تناسبية؛</p> <p>- يوظف حساب الأسمال والفائدة والسعر في نشاط من أنشطة الحياة اليومية.</p> <p>- التناسبية: الكتلة الحجمية وسلم التصاميم والخرائط؛</p> <p>- يتعرف الكتلة الحجمية لمادة سائلة أو صلبة ويستعملها في وضعيات تناسبية؛</p> <p>- يمثل الكتلة الحجمية مبيانياً؛</p> <p>- يحسب الكتلة الحجمية لمادة سائلة أو صلبة باعتماد الكتلة والحجم والعكس؛</p> <p>- يحسب كتلة أو حجم مادة معينة انطلاقاً من كتلتها الحجمية؛</p> <p>- يجري حسابات على سلم التصاميم والخرائط؛</p> <p>- يحسب المسافة الحقيقية والمسافة على التصميم أو الخريطة في وضعيات طوبوغرافية وخرائطية؛</p> <p>- يحل وضعيات مسائل بتوظيف الكتلة الحجمية؛</p> <p>- يحل وضعيات مسائل بتوظيف سلم التصاميم والخرائط؛</p> <p>- يوظف الكتلة الحجمية وسلم التصاميم في أنشطة من أنشطة الحياة اليومية؛</p> <p>- التناسبية: النسبة المئوية، السرعة المتوسطة؛</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>- المضاعفات والقواسم، (قابلية القسمة على 2 و 3 و 4 و 5 و 6 و 9).</p> <p>- يحدد مضاعفات وقواسم عدد صحيح طبيعي؛</p> <p>- يحدد المضاعف المشترك الأصغر لعددتين صحيحين طبيعيين؛</p> <p>- يحسب القاسم المشترك الأكبر لعددتين صحيحين طبيعيين؛</p> <p>- يوظف تقنيات البحث عن مضاعفات وقواسم أعداد واستعمالها؛</p> <p>- يتعرف قابلية القسمة على الأعداد 4 و 6، ويوظفها؛</p>

مجال الهندسة

الأشكال الهندسية

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

مجال الهندسة	
التوازي والتعامد	<p>- التعرف والتعامد - يتعرف التوازي والتعامد؛ - ينشئ مستقيمين متوازيين أو متعامدين باستعمال الأدوات الهندسية المناسبة. - يحدد المستقيمتان المتعامدة أو المتوازية في وضعيات متنوعة.</p>
التماثل المحوري	<p>التماثل المحوري : - يتعرف محور تماثل شكل هندسي بواسطة الطي والتقطيع، ويرسمه؛ - ينشئ تماثل شكل بالنسبة لمحور معلوم؛ - يوظف التماثل لرسم تماثل شكل باستعمال التريعات.</p>
الدوران، الانزلاق، والإزاحة	<p>- الإزاحة والدوران: - يتعرف خاصيات الإزاحة والدوران؛ - يستعمل الأنسوخ لإزاحة شكل معروفة إزاحة نقطة على ورقة بيضاء؛ - يستعمل القن لإزاحة ورسم شكل؛ - يرتب مراحل دوران شكل حول نفسه</p>
المحيط	<p>- محيط المربع والمستطيل والمثلث. - يتعرف مفهوم المحيط؛ - يحسب محيط المربع والمستطيل والمثلث؛ - يحل وضعيات مشكلة بتوظيف قاعدة حساب محيط المستطيل ومحيط المربع ومحيط المثلث.</p>
المفهوم حاصر بشكل مستعرض من خلال توظيفه في إنشاء الأشكال الهندسية (المربع، المستطيل، المعين، متوازي الأضلاع، شبه المنحرف، المثلث وارتفاعاته).	<p>- الإزاحة والدوران: - يتعرف خاصيات الإزاحة والدوران؛ - يستعمل الأنسوخ لإزاحة شكل معروفة إزاحة نقطة على ورقة بيضاء؛ - يستعمل القن لإزاحة ورسم شكل؛ - يرتب مراحل دوران شكل حول نفسه</p>
	<p>- محيط المربع والمستطيل والمثلث. - يحسب قياس محيط كل من المربع والمستطيل والمثلث؛ - يتعرف حساب محيط المضلعات المركبة من المربع والمستطيل والمثلث أو من بعضهم؛ - يستنتج أن محيط المضلعات المركبة لا يساوي بالضرورة مجموع محيطات الأشكال التي يتركب منها؛</p>
	<p>- الإزاحة انزلاق الأشكال والأجسام: - يتعرف خاصيات الإزاحة؛ - يستعمل الأنسوخ لإزاحة شكل معروفة إزاحة نقطة على ورقة بيضاء؛ - يستعمل القن لإزاحة ورسم شكل هندسي؛</p>
	<p>- الدائرة : المحيط. - يكشف العدد () من خلال ملء جدول تناسب قطر الدائرة ومحيطها؛ - يستنتج العلاقة التي تربط شعاع الدائرة والعدد () ومحيط الدائرة (قاعدة حساب محيط الدائرة)؛ - يحسب قياس محيط دوائر معروفة شعاعها؛ - يتوقع الأخطاء التي يمكن أن يقع فيها متعلم أثناء حساب محيط الدائرة؛</p>
- التوازي والتعامد: إنشاءات هندسية - يتعرف ويرسم المستقيمتان المتوازية والمتعامدة في وضعيات وإنشاءات هندسية؛ - ينشئ مستقيما عموديا على مستقيم آخر مارا من نقطة محددة؛ - ينشئ مستقيما موازيا لمستقيم آخر مارا من نقطة محددة؛ - يحدد تعامد أو توازي مستقيمين في وضعيات وإنشاءات هندسية محددة؛ - يستنتج علاقة التعامد أو التوازي لمستقيمتان في وضعيات هندسية معينة؛ - يتحقق من استقامة نقط أو توازي مستقيمين، أو أكثر، أو تعامد مستقيمين، أو أكثر باستعمال الأدوات الهندسية المناسبة.	<p>التماثل المحوري (الانعكاس) إنشاء تماثل شكل، الحفاظ على المسافة والزوايا). - ينشئ تماثل شكل بالنسبة لمحور معلوم على شبكة تريبعية؛ - يحدد محور أو محاور تماثل شكل هندسي محدد؛ - يحدد الأشكال المتماثلة بالنسبة لمحور معلوم؛ - يستنتج بعض خاصيات التماثل المحوري (الحفاظ على المسافة، الحفاظ على الزوايا).</p>
- الازاحة والانزلاق. - يرسم الأشكال الناتجة عن إزاحة أو انزلاق اشكال معينة.	<p>- الإزاحة انزلاق الأشكال والأجسام: - يتعرف خاصيات الإزاحة؛ - يستعمل الأنسوخ لإزاحة شكل معروفة إزاحة نقطة على ورقة بيضاء؛ - يستعمل القن لإزاحة ورسم شكل هندسي؛</p>
- حساب محيط الأشكال الهندسية: المربع، المستطيل، المعين، متوازي الأضلاع، المثلث، شبه منحرف والدائرة.	<p>- محيط المربع والمستطيل والمثلث. - يتعرف مفهوم المحيط؛ - يحسب محيط المربع والمستطيل والمثلث؛ - يحل وضعيات مشكلة بتوظيف قاعدة حساب محيط المستطيل ومحيط المربع ومحيط المثلث.</p>

مجال الهندسة	
المساحة	الحجم
<p>- التعرف مفهوم</p> <p>- التعرف مفهوم</p> <p>- التصنيف؛</p> <p>- ينجز</p> <p>ترصيفات</p> <p>بواسطة</p> <p>أشكال</p> <p>وزخرفات؛</p>	<p>- التعرف مفهوم</p> <p>- التعرف مفهوم</p> <p>- التصنيف؛</p> <p>- ينجز</p> <p>ترصيفات</p> <p>بواسطة</p> <p>أشكال</p> <p>وزخرفات؛</p>
<p>- يوظف حساب محيط بعض الأشكال الهندسية المركبة؛</p> <p>- يحل وضعية مشكلة مرتبطة بحساب محيط المربع والمستطيل والمثلث والمضلعات المركبة.</p>	<p>- يوظف حساب محيط بعض الأشكال الهندسية المركبة؛</p> <p>- يحل وضعية مشكلة مرتبطة بحساب محيط المربع والمستطيل والمثلث والمضلعات المركبة.</p>
<p>- مساحة المستطيل والمربع؛</p> <p>- يحسب مساحة المربع والمستطيل بتوظيف وحدات اعتباطية؛</p> <p>- يتعرف قاعدة حساب مساحة المربع والمستطيل؛</p> <p>- يحل وضعية مشكلة مرتبطة بمساحة المربع والمستطيل.</p>	<p>- مساحة المستطيل والمربع؛</p> <p>- يحسب مساحة المربع والمستطيل بتوظيف وحدات اعتباطية؛</p> <p>- يتعرف قاعدة حساب مساحة المربع والمستطيل؛</p> <p>- يحل وضعية مشكلة مرتبطة بمساحة المربع والمستطيل.</p>
<p>- الحياة اليومية؛</p> <p>- يوظف حساب محيط الدائرة في نشاط من أنشطة الحياة اليومية؛</p>	<p>- الحياة اليومية؛</p> <p>- يوظف حساب محيط الدائرة في نشاط من أنشطة الحياة اليومية؛</p>
<p>- المثلثات (المثلث، المعين): المحيط والمساحة.</p> <p>- يحدد محيط كل من المثلث والمعين؛</p> <p>- يتعرف قاعدة حساب مساحة كل من المثلث والمعين؛</p> <p>- يحل وضعيات مسائل بتوظيف محيط ومساحة كل من المثلث والمعين.</p> <p>- القوس: المساحة.</p> <p>- يقارب مساحة القوس من خلال شبكة تربيعة؛</p> <p>- يستنتج علاقة الشعاع والعدد () ومساحة القوس (قاعدة حساب مساحة القوس)؛</p> <p>- يحسب مساحة القوس انطلاقاً من شعاعه؛</p> <p>- يتوقع الأخطاء التي يمكن أن يقع فيها متعلم أثناء حساب ومساحة القوس؛</p> <p>- يحل وضعية مسألة بتوظيف حساب مساحة القوس؛</p> <p>- يوظف حساب مساحة القوس في نشاط من أنشطة الحياة اليومية؛</p>	<p>- المثلثات (المثلث، المعين): المحيط والمساحة.</p> <p>- يحدد محيط كل من المثلث والمعين؛</p> <p>- يتعرف قاعدة حساب مساحة كل من المثلث والمعين؛</p> <p>- يحل وضعيات مسائل بتوظيف محيط ومساحة كل من المثلث والمعين.</p> <p>- القوس: المساحة.</p> <p>- يقارب مساحة القوس من خلال شبكة تربيعة؛</p> <p>- يستنتج علاقة الشعاع والعدد () ومساحة القوس (قاعدة حساب مساحة القوس)؛</p> <p>- يحسب مساحة القوس انطلاقاً من شعاعه؛</p> <p>- يتوقع الأخطاء التي يمكن أن يقع فيها متعلم أثناء حساب ومساحة القوس؛</p> <p>- يحل وضعية مسألة بتوظيف حساب مساحة القوس؛</p> <p>- يوظف حساب مساحة القوس في نشاط من أنشطة الحياة اليومية؛</p>
<p>- حساب مساحة الأشكال الهندسية المربع، المستطيل، المعين، متوازي الأضلاع، المثلث، شبه منحرف والدائرة.</p> <p>- حساب المساحة الجائبة والمساحة الكلية لكل من الموشورات القائمة والأسطوانة القائمة.</p>	<p>- حساب مساحة الأشكال الهندسية المربع، المستطيل، المعين، متوازي الأضلاع، المثلث، شبه منحرف والدائرة.</p> <p>- حساب المساحة الجائبة والمساحة الكلية لكل من الموشورات القائمة والأسطوانة القائمة.</p>
<p>- المكعب، متوازي المستطيلات الحجم؛</p> <p>- يتعرف مفهوم الحجم باعتداد وحدات اعتباطية، (مكعبات)؛</p> <p>- يحدد حجم المكعب ومتوازي المستطيلات باعتداد وحدة اعتباطية؛</p> <p>- يستنتج قاعدة حساب حجم المكعب ومتوازي المستطيلات؛</p> <p>- يطبق القاعدة في حساب حجم المكعب ومتوازي المستطيلات؛</p> <p>- يحل وضعية مسألة مرتبطة بحساب حجم المكعب ومتوازي المستطيلات.</p> <p>- حجم الموشور القائم والأسطوانة القائمة.</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 يركبها المتعلم (ة).</p> <p>- خلال تطبيق القاعدة لحساب حجم الأسطوانة القائمة والموشور القائم؛</p> <p>- يكتشف الأخطاء في طريقة معطاة لحساب حجم الأسطوانة أو الموشور القائم ويصححها.</p>	<p>- المكعب، متوازي المستطيلات الحجم؛</p> <p>- يتعرف مفهوم الحجم باعتداد وحدات اعتباطية، (مكعبات)؛</p> <p>- يحدد حجم المكعب ومتوازي المستطيلات باعتداد وحدة اعتباطية؛</p> <p>- يستنتج قاعدة حساب حجم المكعب ومتوازي المستطيلات؛</p> <p>- يطبق القاعدة في حساب حجم المكعب ومتوازي المستطيلات؛</p> <p>- يحل وضعية مسألة مرتبطة بحساب حجم المكعب ومتوازي المستطيلات.</p> <p>- حجم الموشور القائم والأسطوانة القائمة.</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 يركبها المتعلم (ة).</p> <p>- خلال تطبيق القاعدة لحساب حجم الأسطوانة القائمة والموشور القائم؛</p> <p>- يكتشف الأخطاء في طريقة معطاة لحساب حجم الأسطوانة أو الموشور القائم ويصححها.</p>

مجال الهندسة	الزوايا	التكبير والتصغير	الزمن	التحويل والقياس					
مجال القياس والتحويل	<ul style="list-style-type: none"> - الزوايا المنقلة في الإنشاء؛ - ينشئ زوايا منطبق مختلفة؛ - يتعرف زوايا متكافئة 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، التقائس، التتام، التكامل)؛ - يكشف مجموع قياس زوايا الرباعيات؛ - يوظف العلاقة بين قياسات زوايا مثلث، ويحل وضعيات مسائل مرتبطة بقياس زوايا الأشكال الهندسية والعلاقة بينها. 	<ul style="list-style-type: none"> - التكبير والتصغير؛ - ينجز تكبير أو تصغير شكل بمقدار معلوم؛ - يحدد الأشكال التي تمثل تكبيراً أو تصغيراً لشكل معلوم؛ - يستنتج نسبة أو مقدار تكبير أو تصغير شكل معين؛ - يوظف التماثل المحوري؛ 	<ul style="list-style-type: none"> - قياس الزمن، التحويلات وعمليات الجمع والطرح) على الأعداد الستينية. - يجري تحويلات على وحدات قياس الزمن الاعتيادية ويوظف العلاقات بينها؛ - يجمع ويطرح مددا زمنية معبر عنها بالإيام، وبالساعات، والدقائق، والتواني؛ - يحل وضعية مسألة بتوظيف الجمع والطرح والتحويل على وحدات قياس الزمن؛ 	<ul style="list-style-type: none"> - الزوايا؛ - يتعرف الزوايا؛ - يميز أنواع الزوايا باستعمال الأدوات الهندسية المناسبة (الزاوية القائمة، الحادة، المنفرجة)؛ - ينشئ زوايا باستعمال الأدوات الهندسية المناسبة. 	<ul style="list-style-type: none"> - الزوايا؛ - يتعرف الزوايا؛ - يميز أنواع الزوايا باستعمال الأدوات الهندسية المناسبة (الزاوية القائمة، الحادة، المنفرجة)؛ - ينشئ زوايا باستعمال الأدوات الهندسية المناسبة. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 والشهر. - يقدر ويحدد مددا زمنية باستعمال وحدة الدقيقة والساعة، واليوم، والأسبوع والشهر. - يحل وضعية مشكلة مرتبطة بقياس الزمن. 	<ul style="list-style-type: none"> - قراءة الساعة العقريية - والرقمية بالدقائق (15، 30، 45). - يقرأ الساعة العقريية والرقمية بالدقائق والتواني؛ - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 وأو الطرح و/ أو الضرب). 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 وأو الطرح و/ أو الضرب).

المساحة	الوحدات الزراعية
<p>- تقدير ومقارنة أطوال (أطول وأقصر ولهما نفس الطول). - يقدر أطوالاً ويرتبها. - يميز بين «أطول من» و «أقصر من» - يقارن عناصر ويرتبها من الأطول إلى الأقصر والعكس.</p>	<p>- تقدير وقياس الأطوال ب: m - cm - يتعرف وحدات قياس الأطوال m - cm ; dam ; hm ; km - يستعمل وحدات قياس الأطوال m - cm ; dam ; hm ; km - يتعرف العلاقة بين المتر وأجزائه cm - يشرح قطعة مستقيمة معروفة قياس طولها المعبر عنه ب cm - يقدر أطوال أشياء معينة ويقارنها.</p>
<p>- قياس الأطوال (أجزاء المتر ومضاعفاته km ; m ; dm ; cm ; mm dam ; hm ; km - يوظف وحدات قياس الأطوال (المتر، أجزؤه، ومضاعفاته) : - يتعرف العلاقات بين وحدات قياس الأطوال؛ - يقارن قياسات الأطوال؛ - يحل وضعية مشكلة مرتبطة بتوظيف المتر وأجزائه ومضاعفاته في نشاط من أنشطة الحياة اليومية.</p>	<p>- قياس محيط المربع والمستطيل. - يحسب قياس محيط كل من المربع والمستطيل والمثلث؛ - يتعرف حساب محيط المضلعات المركبة من المربع والمستطيل والمثلث أو من بعضهم؛ - يستنتج أن محيط المضلعات المركبة لا يساوي بالضرورة مجموع محيطات الأشكال التي يتركب منها؛ - يحل وضعية مشكلة مرتبطة بحساب محيط المربع والمستطيل والمثلث والمضلعات المركبة.</p>
<p>- المساحة: المتر ومضاعفاته - يتعرف ويقارن مساحة السطح باعتماد وحدات اعتباطية؛ - يقارن قياس مساحة سطحين باعتماد وحدات اعتباطية؛ - يتعرف الوحدة الأساسية لقياس المساحات (المتر المربع ومضاعفاته)؛ - يوظف وحدات قياس المساحة (المتر المربع ومضاعفاته) ويجري التحولات عليها؛ - يجري حسابات على المساحات؛ - يتعرف ويطبق قاعدة حساب مساحة المربع والمستطيل؛ - يقدر مساحة المربع أو المستطيل؛ - يحل وضعية مشكلة مرتبطة بقياس مساحة المربع والمستطيل والأشكال المركبة منها ويقارنها.</p>	<p>- قياس الأطوال والكتل والمساحة. - تحويل، مقارنة، ترتيب وتأطير. - يحول الوحدات الأساسية لقياس الكتل والأطوال والمساحة؛ - يقارن ويرتب ويوظف قياسات الكتل والطول والمساحة؛ - يحل وضعيات مسائل بتوظيف وحدات قياس الطول والكتلة والمساحة؛ - يوظف قياسات الكتل والطول والمساحة في إنجاز نشاط مرتبط بحياته اليومية.</p>
<p>- قياس الأطوال والكتل والمساحة. - تحويل، مقارنة، ترتيب وتأطير. - يحول الوحدات الأساسية لقياس الكتل والأطوال والمساحة؛ - يقارن ويرتب ويوظف قياسات الكتل والطول والمساحة؛ - يحل وضعيات مسائل بتوظيف وحدات قياس الطول والكتلة والمساحة؛ - يوظف قياسات الكتل والطول والمساحة في إنجاز نشاط مرتبط بحياته اليومية.</p>	<p>- قياس الأطوال والكتل والمساحة. - تحويل، مقارنة، ترتيب وتأطير. - يحول الوحدات الأساسية لقياس الكتل والأطوال والمساحة؛ - يقارن ويرتب ويوظف قياسات الكتل والطول والمساحة؛ - يحل وضعيات مسائل بتوظيف وحدات قياس الطول والكتلة والمساحة؛ - يوظف قياسات الكتل والطول والمساحة في إنجاز نشاط مرتبط بحياته اليومية.</p>
<p>- حساب مساحة الأشكال الهندسية والمساحة الجانبية والكلية للمجسمات؛ - يحل وضعيات مسائل مرتبطة بقاعدة حساب المساحة الجانبية والمساحة الكلية للأسطوانة القائمة والموشور القائم؛ - يوظف المساحة الجانبية والمساحة الكلية؛ - للأسطوانة القائمة والموشور القائم؛ - القائم في إنجاز نشاط مرتبط بحياته اليومية؛ - يحل وضعيات مسائل بتوظيف وحدات؛ - قياس الطول والكتلة والمساحة؛ - يوظف قياسات الكتل والطول والمساحة في إنجاز نشاط مرتبط بحياته اليومية.</p>	<p>- الوحدات الزراعية: تحويل، مقارنة وترتيب. - يجري تحويلات من الوحدات الزراعية إلى وحدات قياس المساحة والعكس؛ - يحسب قياس مساحات بعض المضلعات؛ - الاعتيادية بتوظيف الوحدات الزراعية - ووحدات قياس المساحة؛ - يحل وضعيات مسائل بتوظيف الوحدات الزراعية والعمليات عليها.</p>

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

12 - الإطار المنهجي المرجعي لتخطيط درس الرياضيات.

نموذج جذاذة خاصة بدروس الوحدات 1،2،3 و4.

عنوان الدرس:	الحصة :
التعلم السابقة :	الأهداف التعليمية :
.....
.....

الحصة الأولى : حصة البناء والترييض

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم: (أنشطة الأستاذة) / (أنشطة المتعلمة) ()	المعينات الديداكتيكية
الحساب الذهني	- يقدم الأستاذة(ة) وينجز مع متعلميه أنشطة الحساب الذهني المبرمجة لهذا الدرس.	بطائق الأعداد أو أوراق الحساب
التقويم التشخيصي	- يضع الأستاذة(ة) 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.	فردى
	2. التعاقد الديداكتيكي: contrat didactique - يحدد الأستاذة(ة) أشكال العمل: فردي، في زمر، جماعي. - يبسط المدرس(ة) للمتعلقات والمتعلمين مختلف مراحل وخطوات حل الوضعية المشكلة ويعلن عن المدة الزمنية المخصصة لكل مرحلة. - يقدم الأستاذة(ة) الأسناد ويشرحها ويمد المتعلمين بالوسائل الضرورية للاشتغال.	عمل فردي

عمل فردي	<p>3. الفعل والصيغة: Action et formulation</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>	<p>الوضعية الديداكتيكية 'بناء المفهوم'</p>
في هذه المرحلة يتم توجيه المجموعات إلى التعلم الجديد	<p>4. التقاسم، التداول والمصادقة: 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>	
جماعي	<p>5. البنية والمأسسة: 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 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)

المعينات الديالكتيكية	أنشطة التعليم والتعلم: (أنشطة الأستاذة) / (أنشطة المتعلمة) ()	المراحل	حصص الدرس
بطائق الأعداد أو أوراق الحساب	يقدم الأستاذة(ة) وينجز مع متعلميه أنشطة الحساب الذهني المبرمجة لهذا الدرس.		الحساب الذهني
الألواح الدفاتر بطائق	- يضع المدرس مجموعة من الأسئلة المرتبطة بالمفهوم الرياضي الذي تم بناؤه في الحصة الأولى، وذلك بهدف التذكير والمراجعة، ثم استعداد لإنجاز أنشطة الترييض.		التقويم التشخيصي
الأنشطة المبرمجة في كراسات المتعلمين	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 إنجازها 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.		حصة الترييض إنجاز الوضعيات والأنشطة المهيكلة والترييض

الحصة الرابعة: أنشطة التقويم

المعينات الديالكتيكية	أنشطة التعليم والتعلم: (أنشطة الأستاذة) / أنشطة المتعلم (ة)	المراحل	حصص الدرس
بطائق الأعداد أو أوراق الحساب	يقدم الأستاذة (ة) وينجز مع متعلميه أنشطة الحساب الذهني المبرمجة لهذا الدرس.	الحساب الذهني	
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.	التقويم التشخيصي	
الأنشطة المبرمجة في كراسات المتعلمين. أو أنشطة أخرى مناسبة يقترحها الأستاذة (ة) حسب الخصوصيات التحصيلية لمتعلميه (ا).	يواكب 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 استراتيجية 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 تفيئ المتعلمين وبلورة أنشطة داعمة مناسبة لكل فئة في حصة الدعم الموالية؛ 8. يصنف الأستاذة التعثرات والأخطاء حسب ارتباطها بعدم تمكنهم من المفهوم الرياضي، وحسب الأخطاء المنهجية المتعلقة بصعوبة التمكن من المهارة أو التقنية أو طريقة الإنجاز؛	إنجاز الوضعيات والأنشطة المهيكلة والترييض	حصة الترييض

المعينات الديالكتيكية	أنشطة التعليم والتعلم: (أنشطة الأستاذ(ة) / أنشطة المتعلم(ة))	المراحل	حصص الدرس
بطائق الأعداد أو أوراق الحساب	يقدم الأستاذ(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 الأستاذ(ة) حسب الخصوصيات التحصيلية لمتعلميه(ا).	بناء على نتائج رصد وتوثيق وتحليل الأستاذ(ة) الأخطاء وتعثرات المتعلمين خلال الحصص السابقة، وخاصة حصة التقويم. يقوم الأستاذ(ة) ب: 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 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.	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 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؛	الدعم الفوري والمعالجة المباشرة	

<p>الأنشطة المبرمجة في كراسات المتعلمين. أو أنشطة أخرى مناسبة يقترحها الأستاذ(ة) حسب الخصوصيات التحصيلية لمتعلميه(ا).</p>	<p>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 التعلّات السابقة، وذلك لتقييم أثر الدعم والتأكد من أن المتعثّرين 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 المتعثّرين لصعوباتهم ويقوم برصد الصعوبات التي لم يتم تجاوزها بعد ويقوم بتوثيقها بهدف دعمها خلال الأسبوع الخامس من الوحدة(أسبوع دعم الوحدة).</p>	<p>رصد الأخطاء والتعثّرات وتحليلها</p>	<p>أنشطة الدعم</p>
---	--	--	--------------------

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

.....	الحدّة :	عنوان الدرس:
الامتدادات	الأهداف التعلّية	التعلّات السابقة	
.....	
.....			المعينات الديدالكتيكية

الحدّة الأولى: أنشطة البناء والتريض

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

		<p>1. عرض الوضعية الديدانكتيكية: (وضعية مشكلة لا يستطيع المتعلم حلها بتعبئة موارده السابقة).</p> <p>Présentation de la situation</p> <p>- يقوم المدرس بقراءة الوضعية وشرح محتواها. - يعرض المدرس التعليمات ويتأكد من كون المتعلم قد فهم المطلوب.</p>	
		<p>2. التعاقد الديدانكتيكي: contrat didactique</p> <p>- يحدد الأستاذ(ة) أشكال العمل: فردي، في زمر، جماعي. - يبسط المدرس(ة) للمتعلّمت والمتعلمين مختلف مراحل وخطوات حل الوضعية المشكلة ويعلن عن المدة الزمنية المخصصة لكل مرحلة. - يقدم الأستاذ(ة) الأسناد ويشرحها ويمد المتعلمين بالوسائل الضرورية للاشتغال.</p>	
		<p>3. الفعل والصيغة: Action et formulation</p> <p>- يتلمس كل تلميذ تصوره الأولي لعناصر الحل بمفرده، مستعملا مكتسباته السابقة ومثلاته الخاصة لتقديم حل مؤقت لهذه الوضعية؛ - يحاول إيجاد «نموذج» لصياغة الحل. (نمذجة فردية أولية).</p>	
		<p>4. التقاسم، التداول والمصادقة: Partage, Mise en commun, Validation</p> <p>يحرص الأستاذ(ة) على تيسير وتنظيم العمل وفق الخطوات التالية: - يناقش كل تلميذ مع زملائه في المجموعة الصغيرة عناصر ونموذج الحل الذي توصل إليه؛ - يتلقى كل تلميذ من زملائه ملاحظاتهم (الأفكار المساندة أو المخالفة وكذا الانتقادات) حول مقترحه؛ - تتداول كل مجموعة في صياغة نموذج الحل المتوصل إليه من خلال نقاش مقترحات أفرادها. تقدم الحجج والتبريرات التي جعلتها تتوصل إلى تلك النتيجة؛ - تقدم كل مجموعة إنتاجها أمام الجميع من لدن مقرر المجموعة؛ - تتم مناقشة جميع الاقتراحات والمصادقة على الصحيح منها.</p>	<p>تقديم الوضعية الديدانكتيكية «بناء المفهوم»</p>
		<p>5. البنية والمأسسة: La structuration et l'institutionnalisation</p> <p>- تتم مناقشة الحلول المتوصل إليها، بين الأستاذ(ة) وجماعة القسم بهدف بلورة الحل المؤمل النهائي جماعيا؛ - يعمل الأستاذ(ة) على ضبط المصطلحات والرموز الرياضياتية المستعملة وتجريد المعرفة من السياق الذي بنيت فيه ونقلها إلى المفاهيم الرياضياتية المجردة؛ - يقوم المتعلمون بالتريض 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> <ol style="list-style-type: none"> 1. مطالبة الأستاذ(ة) جميع المتعلمين بقراءة الوضعية، أو السؤال أو التعليمات قراءة صامتة. 2. انتداب متعلم أو متعلمين لقراءة التعليمات جهرا على التوالي. 3. مطالبة المتعلمين بتقديم شرح لمعطيات الوضعية، أو النشاط. 4. يحدد المتعلمون المطلوب إنجازهم 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 إنجازاتهم 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. 	<p>إنجاز الوضعيات والأنشطة المهيكلة «الترييض»</p> <p>« رصد التعثرات »</p> <p>« الدعم الفوري المعالجة المباشرة »</p>
<p>كراسات المتعلمين</p>	<p>جماعي، فردى، ثنائى</p>		

المعينات الديالكتيكية	أنشطة التعليم والتعلم: (أنشطة الأستاذ(ة) / أنشطة المتعلم(ة))	المراحل	حصص الدرس
بطائق الأعداد أو أوراق الحساب	يقدم الأستاذ(ة) وينجز مع متعلميه أنشطة الحساب الذهني المبرمجة لهذا الدرس.	الحساب الذهني	
الأنشطة المبرمجة في كراسات المتعلمين. أو أنشطة أخرى مناسبة يقترحها الأستاذ(ة) حسب الخصائص التحصيلية لمتعلميه(ا).	<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 للتصحيح 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 تفيي 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"> • عدم تمكن المتعلمين من المفهوم الرياضي. • الأخطاء المنهجية المتعلقة بصعوبة التمكن من المهارة أو التقنية أو طريقة الإنجاز. 	- رصد الأخطاء والتعثرات وتحليلها.	- الدعم الفوري والمعالجة المباشرة

<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 بـ:</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>أنشطة التقويم والدعم</p>
--	--	--	--

الحصة الخامسة (دعم الدرسين المقدمين خلال الأسبوع)

المعينات الديالكتيكية	أنشطة التعليم والتعلم: (أنشطة الأستاذة) / أنشطة المتعلمة (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	
- كراسات المتعلمين. العدة البيداغوجية التكميلية. وكل وسيلة أو معين ديداكتيكي يراه الأستاذ مناسبا. - الدفاتر، السبورة، الألواح... - الدفاتر، السبورة، الألواح...	- 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 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. ✓ استراتيجية تشكيل مجموعات متجانسة حسب نوع التعثرات والصعوبات والأخطاء المرصودة، وفي هذه الحالة يجب على المدرس أن يبني 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).	إنجاز الوضعيات والأنشطة الداعمة المدرجة في كراسات المتعلمين. أو تلك التي يقترحها الأستاذ حسب نوعية التعثرات والأخطاء المرصودة. - تقييم أثر الدعم	

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 تحكّمهم 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 9-18، والضرب إلى حدود 9x9...، وتكمن أهمية اعتماد تقنية «بطاقات الأعداد» في:

- توفر للمتعمّل 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 يجيب 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.

برنامج أنشطة الحساب الذهني في الأسدوس الأول

الأسابيع	توجيهات للأستاذ(ة)	أنشطة المتعلم(ة)
	<ul style="list-style-type: none"> • تقويم تشخيصي في مدى تحكم المتعلمات والمتعلمين في الضرب 9×9. والجمع إلى حدود $9+9$ والطرح إلى حدود $9-18$؛ • بعد إنجاز عمليات التقويم التشخيصي، يتم تسجيل لائحة المتعثرين من أجل الاشتغال على تحسين أدائهم ابتداء من هذا الأسبوع. 	<ul style="list-style-type: none"> • أنشطة في جمع الأعداد إلى حدود $9+9$؛ • أنشطة في طرح الأعداد إلى حدود $9-18$؛ • أنشطة في ضرب الأعداد إلى حدود 9×9.
1	<p>الاشتغال على العمليات التالية، وفق ما يلي:</p> <ul style="list-style-type: none"> • الضرب إلى حدود 9×9 • الطرح إلى حدود $9-18$ • الجمع إلى حدود $9+9$ <p>• ملحوظة 1: يركز الأستاذ(ة) على العمليات وعلى الأعداد التي يواجه فيها المتعلمون صعوبات؛</p>	<p>اليوم الأول</p> <p>أضرب الأعداد على التوالي 2 و 8 في العدد المعروض على البطاقة؛</p> <p>اليوم الثاني</p> <p>أضيف الأعداد من 2 إلى 9 إلى العدد المعروض على البطاقة؛</p> <p>اليوم الثالث</p> <p>أطرح العدد على البطاقة من الأعداد من 10 إلى 18.</p> <p>اليوم الرابع</p> <p>أضرب الأعداد على التوالي 2 و 8 في العدد المعروض على البطاقة؛</p> <p>اليوم الخامس</p> <p>أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 1</p>
2	<p>• ملحوظة 2: تعطى الأهمية لجدول الضرب؛ حيث يخصص له 50% من الغلاف الزمني المخصص للحساب الذهني، و50% المتبقية تخصص مناصفة بين الجمع والطرح؛</p>	<p>اليوم الأول</p> <p>أضرب الأعداد من 3 إلى 9 في العدد المعروض على البطاقة؛</p> <p>اليوم الثاني</p> <p>أضيف الأعداد من 1 إلى 5 إلى العدد المعروض على البطاقة؛</p> <p>اليوم الثالث</p> <p>أطرح العدد على البطاقة من الأعداد على التوالي 10 ؛ 11 ؛ 12 ؛ 13 ؛ 14 ؛ 15.</p> <p>اليوم الرابع</p> <p>أضرب الأعداد على التوالي 3 و 9 في العدد المعروض على البطاقة؛</p> <p>اليوم الخامس</p> <p>أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 2</p>
3	<p>• 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.</p>	<p>اليوم الأول</p> <p>أضرب العدد المعروض على البطاقة في الأعداد على التوالي 2 و 8</p> <p>اليوم الثاني</p> <p>أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 10</p> <p>اليوم الثالث</p> <p>أطرح العدد على البطاقة من الأعداد من 10.</p> <p>اليوم الرابع</p> <p>أضرب العدد المعروض على البطاقة في الأعداد على التوالي 2 و 8</p>

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

أضرب على التوالي لأعداد 4 و7 في العدد المعروض على البطاقة؛	اليوم الأول	بترتيب عشوائي؛ يتم الاشتغال بشكل جماعي، ثم ثنائي، وأخيرا فردي. بالنسبة لجدول الضرب إلى حدود 9x9 مثلا الضرب في 9:	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	يكتب الأستاذ(ة) «9» بخط كبير على السبورة، ويقول: « لنضرب 9 كل مرة في العدد المعروض على البطاقة.» 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: يظهر الأستاذ(ة) البطاقة 0، فيقول المتعلمون: «9 مضروبة في 0 تساوي 0» يظهر الأستاذ(ة) البطاقة 1، فيقول المتعلمون: «9 مضروبة في 1 تساوي 9» يظهر الأستاذ(ة) البطاقة 2، فيقول المتعلمون: «9 مضروبة في 2 تساوي 18». تنجز بعد ذلك العمليات بشكل عشوائي.	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	يظهر الأستاذ(ة) البطاقة 0، فيقول المتعلمون: «9 مضروبة في 0 تساوي 0» يظهر الأستاذ(ة) البطاقة 1، فيقول المتعلمون: «9 مضروبة في 1 تساوي 9» يظهر الأستاذ(ة) البطاقة 2، فيقول المتعلمون: «9 مضروبة في 2 تساوي 18». تنجز بعد ذلك العمليات بشكل عشوائي.	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	يظهر الأستاذ(ة) البطاقة 2، فيقول المتعلمون: «9 مضروبة في 2 تساوي 18». تنجز بعد ذلك العمليات بشكل عشوائي.	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		

اليوم الأول	حدد مضاعفات العدد 3 الأصغر من 60 والتي رقم وحداتها هو العدد 6 أو 7 أو 8 أو 9؛	<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>• 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>• 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>	12
اليوم الثاني	أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 60؛		<p>13</p>
اليوم الثالث	أطرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 60؛		
اليوم الرابع	أحدد مضاعفات العدد 3 الأصغر من 60 والتي رقم وحداتها هو العدد 6 أو 7 أو 8 أو 9.		
اليوم الخامس	أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 12		
اليوم الأول	أحدد مضاعفات العدد 4 الأصغر من 80 والتي رقم وحداتها هو العدد 0 أو 2 أو 4؛	<p>14</p>	
اليوم الثاني	أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 65؛		
اليوم الثالث	أطرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 65؛		
اليوم الرابع	أحدد مضاعفات العدد 4 الأصغر من 80 والتي رقم وحداتها هو العدد 0 أو 2 أو 4.		
اليوم الخامس	أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 13		
اليوم الأول	أحدد مضاعفات العدد 4 الأصغر من 80 والتي رقم وحداتها هو العدد 6 أو 8؛	<p>15</p>	
اليوم الثاني	أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 70؛		
اليوم الثالث	أطرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 70؛		
اليوم الرابع	أحدد مضاعفات العدد 4 الأصغر من 80 والتي رقم وحداتها هو العدد 6 أو 8.		
اليوم الخامس	أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 14		
اليوم الأول	أحدد مضاعفات العدد 5 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو العدد 0 أو 5؛		
اليوم الثاني	أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 75؛		
اليوم الثالث	أطرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 75؛		
اليوم الرابع	- أحدد مضاعفات العدد 5 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو العدد 0 أو 5.		

أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 15	اليوم الخامس	<p>16</p> <p>أسبوع تقويم</p> <p>ودعم الأسدوس</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	
<p>يتم استثمار النتائج في تخطيط أنشطة الأسبوع القادم، وذلك بالتركيز على العمليات والأعداد التي لا زال المتعلمون يواجهون فيها صعوبات.</p>		

الأسدوس الثاني :

أنشطة المتعلم(ة)		توجيهات للأستاذ(ة)	الأسابيع
أحد مضاعفات العدد 6 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو العدد 5 أو 6 أو 8 ؛	اليوم الأول	<p>الاشتغال على العمليات التالية، وفق مايلي:</p> <ul style="list-style-type: none"> • الضرب إلى حدود 9×9 • الطرح إلى حدود $18 - 9$ • الجمع إلى حدود $9 + 9$ 	17
أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 80؛	اليوم الثاني		
أطرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 80؛	اليوم الثالث		
أحد مضاعفات العدد 6 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو العدد 0 أو 2 أو 3 أو 4.	اليوم الرابع		
أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 17	اليوم الخامس		
أحد مضاعفات العدد 7 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو العدد 0 أو 2 أو 3 أو 4 ؛	اليوم الأول	<ul style="list-style-type: none"> • 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؛ • 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 للمتعلّمت والمتعلمين. 	18
أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 85؛	اليوم الثاني		
أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 85؛	اليوم الثالث		
أحد مضاعفات العدد 6 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو العدد 1 أو 2 أو 3 أو 4.	اليوم الرابع		
أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 18	اليوم الخامس		
أحد مضاعفات العدد 7 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو العدد 5 أو 6 أو 7 أو 4 ؛	اليوم الأول	<p>بالنسبة للجمع إلى حدود $9 + 9$</p> <p>يكتب الأستاذ مثلا العدد 7 على السبورة، ويقول: نضيف العدد 7 إلى العدد المعروض على البطاقة.</p>	19
أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 90؛	اليوم الثاني		
أطرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 90؛	اليوم الثالث		
أحد مضاعفات العدد 7 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو العدد 0 أو 2 أو 3 أو 4.	اليوم الرابع		
أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 19	اليوم الخامس		
أحد مضاعفات العدد 7 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو العدد 5 أو 6 أو 8 أو 9 ؛	اليوم الأول	<p>يكتب الأستاذ مثلا العدد 7 على السبورة، ويقول: نضيف العدد 7 إلى العدد المعروض على البطاقة.</p>	20
أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 95؛	اليوم الثاني		
أطرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 95؛	اليوم الثالث		
أحد مضاعفات العدد 7 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو العدد 5 أو 6 أو 8 أو 9.	اليوم الرابع		
أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 19	اليوم الخامس		

اليوم الخامس	أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 20	
اليوم الأول	أحدد مضاعفات العدد 8 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو العدد 0 أو 2 أو 3 أو 4.	21
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.	
اليوم الخامس	أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 21	22
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 ؛	
اليوم الرابع	أحدد مضاعفات العدد 8 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو العدد 6 أو 7 أو 8 أو 9.	23
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؛	
اليوم الثالث	أطرح العدد 0,1 من العدد المعروض على البطاقة ؛	24
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؛	24
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	

• يجب المتعلمون مباشرة؛
• يعرض الأستاذ(ة) البطاقات أولا بترتيب تزايدي ثم بترتيب عشوائي؛
• يتم الاشتغال بشكل جماعي، ثم ثنائي، وأخيرا فردي.

طرح العدد على البطاقة من عدد محدد مسبقا إلى حدود 9-18
• يكتب الأستاذ على السبورة وبخط كبير على السبورة مثلا العدد «17» ويقول: «لنطرح العدد على البطاقة من 17».

• تكتب الأعداد على السبورة إلى حدود العدد 18، بترتيب تزايدي/ ثم بشكل عشوائي؛
• بما أن نتيجة عملية مثل «15 - 6» هي عدد سلبى، فإن المتعلمين في هذه الحالة يجيبون «لا يمكن».

• يعرض الأستاذ(ة) البطاقات أولا بترتيب تزايدي ثم بترتيب عشوائي؛
• يتم الاشتغال بشكل جماعي، ثم ثنائي، وأخيرا فردي.

بالنسبة لجدول الضرب إلى حدود 9x9

مثلا الضرب في 9:

• يكتب الأستاذ(ة) «9» بخط كبير على السبورة، ويقول: « لنضرب 9 كل مرة في العدد المعروض على البطاقة.»

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
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	

• يسحب الأستاذ(ة) ببطء، وفي ترتيب تصاعدي،

البطاقات بدءاً من بطاقة العدد 0. وفي كل مرة

على هذا النحو:

• يظهر الأستاذ(ة) البطاقة 0، فيقول المتعلمون:

«9 مضروبة في 0 تساوي 0»

• يظهر الأستاذ(ة) البطاقة 1، فيقول المتعلمون:

«9 مضروبة في 1 تساوي 9»

• يظهر الأستاذ(ة) البطاقة 2، فيقول المتعلمون:

«9 مضروبة في 2 تساوي 18».

• تنجز بعد ذلك العمليات بشكل عشوائي.

اليوم الأول	أحدد جداء العدد المعروض على البطاقة والعدد الكسري $\frac{1}{6}$ ؛ ثم أختزل كلما أمكن؛	<p>بالنسبة لأوراق الحساب الذهني</p> <ul style="list-style-type: none"> • توجيهات بخصوص أوراق الحساب الذهني: • طبع عدد أوراق الحساب الذهني بعد المتعلمين؛ • توزيع ورقة لكل متعلم؛ • مدة التمرين هي 5 دقائق؛ • يقول الأستاذ(ة): « أبدأوا » ويشرع في قياس الزمن؛ • يبدأ المتعلم في إنجاز التمارين مع إشارة الأستاذ(ة)؛ • أثناء الإنجاز يعلن الأستاذ(ة) الوقت المتبقي؛ مثلا: دقيقتان، دقيقة و40 ثانية؛ دقيقة و20 ثانية، دقيقة، 50 ثانية، 40 ثانية، 20 ثانية...؛ 	29
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؛	<p>30</p>	
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؛	<p>31</p>	
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؛	<p>32</p> <p>أسبوع تقويم ودعم الأسدوس</p>	
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		

1. نظمة العد والاعداد وحسابات عليها :

أ - نظمة 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 النظمة 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 تبعاً لقوة (puissance) 10

- معرفة دلالة الكتابة بالفاصلة للأرقام المكونة لعدد عشري.

- التمكين من الحساب ذهنياً وكتابياً.

ب - حسابات على الأعداد الطبيعية والعشرية :

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

- إنجاز عمليات بطرق مختلفة (ذهنياً، كتابياً، 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 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.

- التمكين من التعبير عن الأعداد الطبيعية بكتابة جمعية طبقاً للقواعد نظمة العد العشري بالوضع لتبين قابلية القسمة على بعض

الأعداد (2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 9).

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

ليس عدداً عشرياً لأن جزءه العشري غير محدود.

ج - الأعداد الكسرية وحسابات عليها :

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

- 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 لعددين أو عدة أعداد كسرية.

وتجدر الإشارة إلى أنه في وضعيات مختلفة كوضعيات التناسبية يستعمل خارج عددين كمعامل 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 : $\frac{9}{8} = \dots \times \frac{3}{4}$

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

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

ومن خلال ذلك يستنج 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.

$$\left(\frac{a}{b} \times c = \frac{a \times c}{b} \right) ; \left(\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a + c}{b} \right)$$

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

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

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

ملاحظة :

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

$$\text{وفي هذه الحالة تلتقي العمليات في كتابات كسرية مثل : } \frac{32}{10} + \frac{7}{100} = \frac{327}{100}$$

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_1	x_2	x_3	x_4	...
y	y_1	y_2	y_3	y_4	...

مثال :

3	20	27	35	10
9	60	81	105	30

ب - متساويات التناسبية :

انطلاقا 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 :

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

مثلا :

- 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

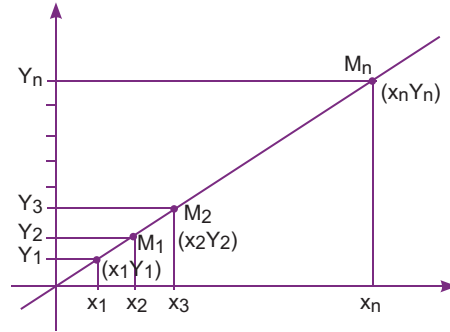
انطلاقاً من الجدول التالي :

ملاحظة :

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

تمثيلات مبنائية :

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؟

$$? \times 5 = 24 \times 6$$

أي :

5	6	كمية الطماطم بـ kg
?	24	الثمن بـ 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 والخصائص لاستعمالها في أنشطة تتعلق بفضاءات مختلفة : فضاء اعتيادي، الورق أو السبورة ...

إدراك 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 مستقيمتان متوازيتان ومتعامدة، على أوراق بيضاء دون سطور.

فالعمل على مستقيمتان متعامدة ومستقيمتان متوازيتان 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 للمستقيمتان المتوازيتان، 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° إلى زاوية مستقيمة وزاوية قياسها أصغر من 180° . كما يتمكن من استعمال بعض الخصائص 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 :

تسعى 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 كليا (globalement) أو بادراك بعض خصائصها، مثلا : توازي أضلاعه، وجود زوايا قائمة، تساوي طول قطع مستقيمة... فاستعمال الأدوات الهندسية يساعد على تحقيق الفرضيات المحتملة مسبقا.

وهذه الخصائص 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 تتركز على دراسة العلاقة بين المحيطات وأبعاد المضلعات الاعتيادية والتعبير عن بعضها بدلالة الآخر، كما يمكن التعبير عن المساحة انطلاقا من أنشطة تعطي معنى لمفهومها وتتركز 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 أقرص 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 (الترتيب أو الافريزات)، باستعمال مختلف التقنيات (الطي، استعمال الأنسوخ، القوالب، المرابا، ...) 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 التربيكات 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 انطلاقا 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 انطلاقا 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 مجالا مميزا لإبراز قصور الأعداد الطبيعية والعمل على الأعداد الكسرية والأعداد العشرية. ولهذا يجب التركيز على قياس : الأطوال والمساحات والسعات 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 للسعات : ; 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 التقييم، 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.

16. التقويم التشخيصي:

أ - الإطار المرجعي لتعلمت 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 التربيكات: 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
تمرير أوراق الحساب الذهني 29.3 و30.3 و31.3 و32.3. لتشخيص مدة تمكن المتعلمات والمتعلمين من الجمع والطرح والضرب والتي يمكن تحميلها على الرابط التالي : https://www.men.gov.ma/Ar/Pages/Publication.aspx?IDPublication=5404	
تصحيح أوراق الحساب الذهني وتحديد المتعلمين المتعثرين في: - الجمع إلى حدود 9+9؛ - الطرح إلى حدود 18-9؛ - الضرب إلى حدود 9×9.	الأولى
تمرير الجزء الأول من الرائز	الثانية
تمرير الجزء الثاني من الرائز	الثالثة
- تصحيح الرائز ومسك المعطيات ؛ يمكن اعتماد التطبيق الرقمي المعد لهذا الغرض في موقع وزارة التربية الوطنية ضمن العدة المنجزة في إطار مشروع PEEQ. على الرابط: https://www.men.gov.ma/Ar/Pages/Publication.aspx?IDPublication=5404	
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 معقدة، 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 معقدة 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 التلاميذ.

د - مقترح أنشطة التقويم التشخيصي: أوراق الحساب الذهني:

مدة إنجاز مستهدفة: دقيقة ثانية

ورقة الحساب الذهني (المستوى 4 - 30)

الإسم العائلي والتشخيصي:

مجموعة ③	مجموعة ②	مجموعة 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 إنجاز مستهدفة: دقيقة ثانية

ورقة حساب الذهني (المستوى 4 - 29)

الإسم العائلي والتشخيصي:

مجموعة ③	مجموعة ②	مجموعة 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 إنجاز مستهدفة: دقيقة ثانية

ورقة الحساب الذهني (المستوى 4 - 32)

الإسم العائلي والتشخيصي:

مجموعة ③	مجموعة ②	مجموعة 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 إنجاز مستهدفة: دقيقة ثانية

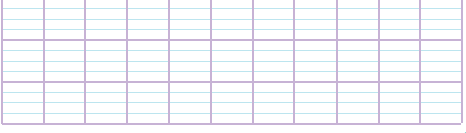

ورقة الحساب الذهني (المستوى 4 - 31)

الإسم العائلي والتشخيصي:

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


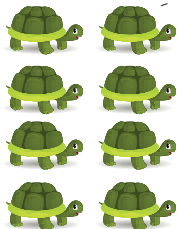
17. رائز التقويم التشخيصي

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 تعلمات مرتبطة بالمستوى 1 من التعليم الابتدائي.	<p>1 أحسب ما يلي.</p> <p>4 + 5 = _____ 7 + 9 = _____</p> <p>10 + 4 = _____ 12 + 7 = _____</p>																																																																																
2		- يستهدف النشاط تقويم و تشخيص قدرة المتعلم على تعرف الوضع الصحيح لعملية جمع، وهو مرتبط طبعا بفهم و استيعاب نظمة العد العشري.	<p>2 أضع علامة (x) تحت الوضع العمودي الصحيح.</p> <p> $\begin{array}{r} 745 \\ + 4538 \\ \hline 5383 \end{array}$ <input type="checkbox"/> </p> <p> $\begin{array}{r} 745 \\ + 4688 \\ \hline 12088 \end{array}$ <input type="checkbox"/> </p>																																																																																
3		- تدرجا في تقويم و تشخيص معارف المتعلم/المتعلمة في جمع الأعداد الصحيحة الطبيعية وفي إنجاز عملية الجمع بدون احتفاظ ثم باحتفاظ.	<p>3 أضع وأنجز العمليتين التاليتين.</p> <p> $\begin{array}{r} 6347 \\ + 6438 \\ \hline \end{array}$ </p> <p> $\begin{array}{r} 943 \\ + 35 \\ \hline \end{array}$ </p>																																																																																
4		النشاط تشخيص لقدرة المتعلم و المتعلمة على القيام بالوضع الصحيح، ثم إنجاز الجمع باحتفاظ و حساب المجموع بطريقة صحيحة	<p>4 أضع وأنجز العمليتين :</p> <p>97936 + 2981 ; 963 + 81</p> <table border="1" style="width: 100%; height: 40px;"> <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>																																																																																
5	يستهدف النشاط تشخيص تمكن المتعلم و المتعلمة من مفهوم الطرح ارتباطا بنظمة العد العشري.	<p>5 أحسب ما يلي.</p> <p>9 - 3 = _____ 17 - 9 = _____</p> <p>10 - 4 = _____ 17 - 10 = _____</p>																																																																																	
6	يشخص النشاط قدرة المتعلم على تعرف الوضع الصحيح لعملية طرح.	<p>6 أضع علامة (x) تحت الوضع العمودي الصحيح.</p> <p> $\begin{array}{r} 789 \\ - 46 \\ \hline 743 \end{array}$ <input type="checkbox"/> </p> <p> $\begin{array}{r} 789 \\ - 46 \\ \hline 829 \end{array}$ <input type="checkbox"/> </p>																																																																																	

الرقم	مجال السؤال	محتوى السؤال	السؤال															
7		يتم تقويم قدرة المتعلم/ المتعلمة على إنجاز عملية الطرح بدون احتفاظ أولاً ثم باحتفاظ.	<p>7 أنجزُ العمليتين التاليتين.</p> $\begin{array}{r} 6347 \\ -4638 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 943 \\ -35 \\ \hline \end{array}$															
8	الأعداد والحساب	يضع المتعلم بشكل صحيح العمليات ثم ينجز الطرح بدون احتفاظ ثم باحتفاظ	<p>8 أصعُ وأنجزُ العمليتين :</p> $4857 - 2981 ; 857 - 36$ 															
9		يهدف تقويم قدرة المتعلم تحويل كتابة جمعية إلى أخرى ضربية و هي وجه من أوجه مفهوم الضرب بالسنة 2.	<p>9 أحولُ الكتابة التالفة إلى كتابة ضربية.</p> $3 + 3 + 3 + 3 = \underline{\hspace{2cm}}$ $7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 = \underline{\hspace{2cm}}$															
10	القياس	يستهدف النشاط تشخيص قدرة المتعلم على بناء جدول الضرب	<p>10 أتمم ملاء الجدول التالي.</p> <table border="1" data-bbox="164 1116 619 1234"> <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>	×	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	<p>11 أنجزُ عمودياً العمليتين التاليتين.</p> $654 \times 53 ; 54 \times 3$ $\begin{array}{r} \times \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} \times \\ \hline \end{array}$															
12	الأعداد والحساب	يستهدف النشاط تشخيص قدرة المتعلم على إنجاز قسمة عدد طبيعي على آخر من رقم واحد بتوظيف التقنية الاعتيادية للقسمة.	<p>12 أصعُ وأنجزُ.</p> $90 : 10$ $90 : 5$ 															

السؤال	محتوى السؤال	مجال السؤال	الرقم
<p>13 أَحْسِبْ مَا يَلِي.</p> <p>$4500 : 90 = \underline{\hspace{2cm}}$ $450 : 9 = \underline{\hspace{2cm}}$</p>	يستهدف تقويم قدرة المتعلم / المتعلمة على وضع وإنجاز قسمة اقليدية باستعمال التقنية الاعتيادية وحساب الخارج و الباقي	الأعداد والحساب	13
<p>14 أَحْسِبْ مَا يَلِي.</p> <p>$5,3 + 2,6 = \underline{\hspace{2cm}}$</p>	النشاط 14 و النشاط 15 يستهدفان تشخيص قدرة المتعلم أولاً على حساب مجموع عددين عشريين 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.		14
<p>15 أَضَعْ عَلَامَةَ (x) تَحْتَ الْوَضْعِ الصَّحِيحِ.</p> <p>$\begin{array}{r} 0,37 \\ + 5,6 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 0,37 \\ + 5,6 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 0,37 \\ + 5,6 \\ \hline \end{array}$</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	يستهدف النشاط 16 تشخيص قدرة المتعلم على وضع وانجاز جمع أعداد عشرية باحتفاظ وبدونه		15
<p>16 أَضَعْ وَأُنْجِزِ الْعَمَلِيَّتَيْنِ التَّالِيَتَيْنِ.</p> <p>$24,5 + 2,52$; $58,74 + 853,6$</p>	يستهدف تشخيص قدرة المتعلم على مقارنة عددين عشريين بتوظيف قاعدة المقارنة (الإنطلاق من مقارنة الجزئين الصحيحين و إذا كانا متساويين نمر للجزء العشري بدأ بمقارنة الأجزاء المئمة		16
<p>17 أَقَارِنْ كُلَّ عَدَدَيْنِ بِوَضْعِ الرُّمُزِ الْمُنَاسِبِ.</p> <p>$0,98 \underline{\hspace{1cm}} 3,01$; $5,89 \underline{\hspace{1cm}} 11,3$</p>	يستهدف النشاط تشخيص قدرة المتعلم / المتعلمة على مقارنة عددين عشريين بتوظيف قاعدة المقارنة (الإنطلاق من مقارنة الجزئين الصحيحين و إذا كانا متساويين نمر للجزء العشري بدأ بمقارنة الأجزاء المئمة		17
<p>18 أَحْسِبْ مَا يَلِي.</p> <p>$7,6 - 5,4 = \underline{\hspace{2cm}}$ $6 - 1,4 = \underline{\hspace{2cm}}$</p>	يستهدف النشاط تشخيص قدرة المتعلم / المتعلمة على حساب فرق عددين عشريين أفقياً.		18

الرقم	مجال السؤال	محتوى السؤال	السؤال																																																																																
19	الأعداد والحساب	النشاط 19 يرنو تشخيص قدرة المتعلم/ المتعلمة على تعرف الوضع الصحيح و الخاطئ و تحديدهما في ارتباط بفهمه لبنية العدد العشري و أجزائه.	<p>19 أَصَحُّ عَلامَةً (×) تَحْتَ الْوَضْعِ الصَّحِيحِ.</p> <p>65,1 - 7,43</p> <p>6 5,1 6 5,1 6 5,1</p> <p>- 7,4 3 - 7,4 3 - 7,4 3</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>																																																																																
20		النشاط 20 يهدف إلى تقويم قدرة المتعلمين على حساب فرق عددين عشرين بتوظيف التقنية الاعتيادية للطرح.	<p>20 أَنْجِزْ عَمُودِيًّا الْعَمَلِيَّتَيْنِ التَّالِيَتَيْنِ.</p> <p>967,45 - 42,8 ; 497,7 - 389,71</p> <table border="1" style="width: 100%; height: 40px;"> <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>																																																																																
21	يستهدف النشاط تشخيص قدرة المتعلم/ المتعلمة على حساب مجموع وفرق عددين عشرين بتوظيف التقنية الاعتيادية للضرب، ثم مقارنة العددين المحصل عليهما.	<p>21 أَتَأَكَّدُ مِنْ صِحَّةِ الْمُنْتَسَوِيَةِ التَّالِيَةِ بَوَضْعِ وَإِنْجَازِ الْعَمَلِيَّتَيْنِ.</p> <p>68,99 + 15,95 = 93,5 - 8,56</p> <table border="1" style="width: 100%; height: 40px;"> <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>																																																																																	
22	يستهدف النشاط تشخيص قدرة المتعلم/ المتعلمة على حساب مجموع وفرق عددين كسريين بمقامات موحدة وهو التعلم المرتبط بالمستوى 3.	<p>22 أَحْسِبْ، ثُمَّ اخْتَرِ لِمَتَى أَمَكَّنَ ذَلِكَ.</p> <p>$\frac{4}{8} + \frac{2}{8} = \underline{\hspace{2cm}}$; $\frac{7}{12} + \frac{5}{12} = \underline{\hspace{2cm}}$</p> <p>$\frac{7}{8} - \frac{4}{8} = \underline{\hspace{2cm}}$; $\frac{10}{12} + \frac{5}{12} = \underline{\hspace{2cm}}$</p>																																																																																	
23	الهندسة	- أما النشاط 23 فيسعى إلى تشخيص قدرة المتعلم/ المتعلمة على حساب فرق و مجموع عددين كسريين مع توحيد مقاميهما ثم الإختزال	<p>23 أَحْسِبْ، ثُمَّ اخْتَرِ لِمَتَى أَمَكَّنَ ذَلِكَ.</p> <p>$\frac{4}{5} + \frac{3}{10} = \underline{\hspace{2cm}}$</p> <p>$\frac{7}{3} - \frac{5}{6} = \underline{\hspace{2cm}}$</p> <p>$2 - \frac{7}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$</p>																																																																																
24		يسعى النشاط لتشخيص قدرة المتعلم/ المتعلمة على: <ul style="list-style-type: none"> - معرفة خارج الضرب في صفر (العنصر الماص). - تحويل كسر عشري إلى عدد عشري. - مقارنة عددين عشرين بعضهم ببعض ثم مقارنتهما بالعدد 1 	<p>24 أَحَدُ دُيَعَلَامَةٍ (×) أَكْبَرَ عَدَدٍ.</p> <p>1 × 9 × 0 $\frac{9}{10}$ 0,98 1</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>																																																																																

الرقم	مجال السؤال	محتوى السؤال	السؤال
25		يسعى النشاط إلى تشخيص قدرة المتعلم/ المتعلمة على ربط الأعداد بنوعها.	<p>25 أصل كل بطاقةٍ بِالْعَدَدِ الْمُنَاسِبِ.</p> <p>عَدَدٌ صَحِيحٌ عَدَدٌ عَشْرِيٌّ عَدَدٌ كَسْرِيٌّ</p> <p>4,5 45 $\frac{4}{5}$</p>
26		النشاط يستهدف تشخيص قدرة المتعلم/ المتعلمة على تعرف العدد و ربطه باسمه.	<p>26 أحيطُ الْعَدَدَ بِالْأَرْقَامِ الْمُنَاسِبِ لِكُلِّ بِطَاقَةٍ.</p> <p>عَشْرَةٌ آلَافٍ وَعَشْرَةٌ 110 1 010 10 010</p> <p>سَبْعَةُ أَجْزَاءِ الْمِئَةِ 0,7 0,07 7,100</p> <p>ثَلَاثَةُ أَرْبَاعٍ $\frac{4}{3}$ 3,4 $\frac{3}{4}$</p>
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)	<p>27 أَكْتُبُ الْعَدَدَ الَّذِي يَلِي مُبَاشَرَةً كُلًّا مِنَ الْأَعْدَادِ الْآتِيَةِ.</p> <p>99 → _____ ; 9 999 → _____</p> <p>999 → _____ ; 99 999 → _____</p>
28		يربط بين كتابتين لعدد، كتابة بالحروف وكتابة بالأرقام.	<p>28 أحيطُ الْعَدَدَ بِالْأَرْقَامِ الَّذِي يَنَاسِبُ الْبِطَاقَةَ.</p> <p>أَرْبَعٌ مِئَةٌ وَأَرْبَعَةُ آلَافٍ وَأَرْبَعَةٌ وَأَرْبَعُونَ</p> <p>440 444 444 044 404 044</p>
29		يقارن أعدادا صحيحة وأعداد عشرية وكسورا.	<p>29 أَقَارِنُ بَوْضِعَ الرَّمْزِ الْمُنَاسِبِ.</p> <p>10 001 _____ 9 807</p> <p>31,24 _____ 32</p> <p>$\frac{8}{5}$ _____ $\frac{9}{10}$</p> <p>$\frac{9}{8}$ _____ 1</p> 
30		يقيم قدرة المتعلم على الانطلاق من نصف العدد للوصول إلى العدد كاملا.	<p>30 رَسَمَ يَوْسُفُ نِصْفَ عَدَدِ السَّلَاحِفِ الْمَوْجُودَةِ بِحَدِيقَةِ أُسْرَتِهِ.</p> <p>- ما الْعَدَدُ الْإِجْمَالِيُّ لِهَذِهِ السَّلَاحِفِ؟</p>  <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>

الرقم	مجال السؤال	محتوى السؤال	السؤال																
35		يربط المتعلم بين أداة القياس و وحدة القياس. 35 أصل كل أداة قياس بالبطاقة المناسبة.  																	
36		يستهدف تقويم قدرة المتعلم على إجراء التحويلات على قياس الطول لتحديد الفائز في المسابقة. 36 أصدِّدُ بِعِلامَةٍ (x) الَبَطَّلَ الَّذِي حَقَّقَ أَكْبَرَ قَفْزَةٍ (بَعْدَ إِجْرَاءِ التَّحْوِيلَاتِ الْأَلْزَمَةِ فِي دَفْتَرِي). 																	
37		يرنو النشاط تقويم قدرة المتعلم على تحديد كتل تقل عن كتلة محددة بعد إجراء التحويلات. 37 نَصَحَ الطَّيِّبُ مَرْيَمَ بِعَدَمِ حَمْلِ كُلِّ مَا تَعَدَّتْ كُتْلَتُهُ 10 kg. الْأَحِظْ نَمَّ أَضْعُ عِلامَةٍ (x) تَحْتَ الْأَخْفِيَّةِ الَّتِي تَسْتَطِيعُ مَرْيَمُ حَمْلَهَا. 																	
38		يحول المتعلم القياسات الخاصة بالكتلة والأخرى الخاصة بالطول الوحدات المطلوبة بتوظيف جدول التحويل.																	
39		39 أَحْوَلُ الْقِيَّاسِ الْمَطْلُوبِ بِاسْتِعْمَالِ جَدُولِ التَّحْوِيلَاتِ. 25 kg 63 dag = _____ g <table border="1" data-bbox="231 1727 619 1860"> <thead> <tr> <th>kg</th> <th>hg</th> <th>dag</th> <th>g</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> 38 أَحْوَلُ الْقِيَّاسِ الْمَطْلُوبِ بِاسْتِعْمَالِ جَدُولِ التَّحْوِيلَاتِ. 7 km 5 dam = _____ m <table border="1" data-bbox="726 1727 1114 1860"> <thead> <tr> <th>km</th> <th>hm</th> <th>dam</th> <th>m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	kg	hg	dag	g					km	hm	dam	m					
kg	hg	dag	g																
km	hm	dam	m																

الرقم	مجال السؤال	محتوى السؤال	السؤال																																																																																																												
40		يهدف النشاط تقويم قدرة المتعلم على تحويل قياسات متعلقة بالسعة إلى الوحدة المطلوبة بتوظيف جدول التحويلات. ثم تريض وضعية مرتبطة بالكتل وإجراء عمليات الجمع والطرح. على قياسات الكتل لتحديد كتلة الشاحنة.																																																																																																													
41		<p>40 أَحْوَلُ الْقِيَاسِ الْمَطْلُوبِ بِاسْتِعْمَالِ جَدُولِ التَّحْوِيلَاتِ.</p> <p>36 dal 45 dl = _____ l</p> <table border="1"> <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>	hl	dal	l	dℓ					<p>41 كُنْثَلُ شَاحِنَةٍ مُحَمَّلَةٍ بِالْقَمْحِ هِيَ q 65 .</p> <p>إِذَا عَلِمْتَ أَنَّ كُنْثَلَهَا فَارِغَةً هِيَ q 35 ، أَحْسَبْ كُنْثَلَةَ الْقَمْحِ بِ kg.</p> <table border="1"> <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>																																																																																																				
hl	dal	l	dℓ																																																																																																												
42		يقوم النشاط مكتسبات المتعلم المتعلقة باستغلال معطيات في جدول الإجابة على أسئلة معطاة.																																																																																																													
43		يهدف النشاط إلى تقويم مكتسبات المتعلم الخاصة بتعرف المستقيمات المتوازية والمستقيمات المتعامدة.																																																																																																													
44		يقوم النشاط قدرة المتعلم على إنشاء مستقيم متعامد على مستقيم آخر في نقطة معينة ، واستنتاج وضع مستقيمين ارتباطا بالمتعامد																																																																																																													
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		<p>42 الْجَدُولُ التَّالِيُّ يُبَيِّنُ عَدَدَ الْإِصَابَاتِ بِفَيْرُوسِ كُورُونَا الْمُسْتَجِدِّ بِالْمَغْرِبِ خِلَالَ الْأُسْبُوعِ التَّالِيَةِ مِنْ يُونِيُو 2020.</p> <table border="1"> <tr> <th>الأيام</th> <th>الأحد</th> <th>الاثنين</th> <th>الثلاثاء</th> <th>الأربعاء</th> <th>الخميس</th> <th>الجمعة</th> <th>السبت</th> </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> <p>ما الْيَوْمُ الَّذِي عَرَفَ أَكْبَرَ عَدَدٍ مِنَ الْإِصَابَاتِ؟ وَكَمْ بَلَغَ عَدْدُهَا؟</p> <p>كَمْ بَلَغَ مَجْمُوعُ الْإِصَابَاتِ بَيْنَ الْيَوْمِ الْأَحَدِ وَالْإِثْنَيْنِ؟</p> <p>كَمْ بَلَغَ مَجْمُوعُ الْإِصَابَاتِ خِلَالَ الْأُسْبُوعِ التَّالِيَةِ مِنْ يُونِيُو؟</p>	الأيام	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس	الجمعة	السبت	عَدَدُ الْإِصَابَاتِ	101	92	46	66	77	539	226	<p>43 فِي الشَّكْلِ مُسْتَقِيمَانِ مُتَعَامِدَانِ وَمُسْتَقِيمَانِ مُتَوَازِيَانِ.</p> <p>- اسْتَعِينِ بِالْكَوَسِ لِأَحَدِّدَ :</p> <p>- الْمُسْتَقِيمَيْنِ الْمُتَوَازِيَيْنِ :</p> <p>- الْمُسْتَقِيمَيْنِ الْأَعْمُودِيَيْنِ :</p>																																																																																												
الأيام	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس	الجمعة	السبت																																																																																																								
عَدَدُ الْإِصَابَاتِ	101	92	46	66	77	539	226																																																																																																								
46		<p>43 فِي الشَّكْلِ مُسْتَقِيمَانِ مُتَعَامِدَانِ وَمُسْتَقِيمَانِ مُتَوَازِيَانِ.</p> <p>- اسْتَعِينِ بِالْكَوَسِ لِأَحَدِّدَ :</p> <p>- الْمُسْتَقِيمَيْنِ الْمُتَوَازِيَيْنِ :</p> <p>- الْمُسْتَقِيمَيْنِ الْأَعْمُودِيَيْنِ :</p>	<p>44 أَرَسِّمُ مُسْتَقِيمَيْنِ (A) وَ (B) عَمُودِيَيْنِ عَلَى (D) فِي النَّقْطَتَيْنِ e وَ i.</p> <p>كَيْفَ هُمَا الْمُسْتَقِيمَانِ (A) وَ (B) ؟</p>																																																																																																												
46		<p>45 أَعِدُّ النَّقْطَةَ الْمَوْجُودَةَ دَاخِلَ كُلِّ شَكْلٍ ثُمَّ أَهَيِّمُ مَلَأَ الْجَدُولَ.</p> <table border="1"> <tr> <th>الشَّكْلُ</th> <th>عَدَدُ النَّقْطِ</th> </tr> <tr> <td>المستطيل</td> <td></td> </tr> <tr> <td>المعين</td> <td></td> </tr> <tr> <td>المربع</td> <td></td> </tr> </table>	الشَّكْلُ	عَدَدُ النَّقْطِ	المستطيل		المعين		المربع		<p>46 الْأَحْظُ الشَّكْلَ ثُمَّ أَتَمِّمُ.</p> <p>- النَّقْطَةُ O هِيَ :</p> <p>- الْقِطْعَةُ [OD] هِيَ :</p> <p>- الْقِطْعَةُ [AC] هِيَ :</p> <p>- أَحَدُ طَبِيعَةِ الْمُثَلَّثِ ABC :</p>																																																																																																				
الشَّكْلُ	عَدَدُ النَّقْطِ																																																																																																														
المستطيل																																																																																																															
المعين																																																																																																															
المربع																																																																																																															

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.

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

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 وتديير أنشطة الدعم للمتعثرين والتثبيت للمتحمكين. 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 الأنترنيت. 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 المتعلمات والمتعلمين من إنجاز عمل مستقل، وهذا ما سيساعدهم على التوجيه والتصحيح الذاتيين؛
- استحضار الأستاذة والأستاذ لمختلف المجموعات المكونة للقسم؛
- دعم وتثبيت وإثراء المعارف لدى المتعلمات والمتعلمين؛
- اجتناب الشعور بالفشل في وضعية التعلم بالنسبة للمتعلقات والمتعلمين المتعثرين؛
- تمكين كل متعلمة ومتعلم من التعلم حسب وثيرته الخاصة؛
- إكساب المتعلمين والمتعلقات طرائق التعلم كاستراتيجية القراءة وطريقة حل المشكلات...؛
- إنجاز أنشطة انطلاقاً من تعليمات مكتوبة؛
- قيام المتعلمات 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 موضعة 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. الخ

عدد الأجوبة الصحيحة:

_ تدبير استعمال البطاقية:

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 تشتغل 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 معيقات 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 للمتعلقات والمتعلمين المتعثرين؛ 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

الدرس

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

الدرس

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

الأهداف التعليمية

- يتعرف الأعداد الكبيرة (الملايين والملايين) تسميةً وكتابةً بالأرقام والحروف. يفكك الأعداد الكبيرة في نظمة العدد العشري ويعبر عنها بكيفية اعتيادية؛ يميز بين الوحدات والعشرات والمئات والآلاف والملايين والملايين في عدد معلوم؛ يقارن الأعداد الكبيرة ويرتبها ويوظفها؛ يحلّ وضعيات مسائل بتوظيف تفكيك ومقارنة وترتيب الأعداد الكبيرة.
- يتعرف المنقلة كأداة لقياس الزوايا: يتعلم الطريقة الصحيحة لأستعمال 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 ويوظف 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 التفضية الاعتيادية؛ يكتشف الأخطاء الواردة في عمليات جمع أو طرح منجزة ويفسرهما ثم يصححها؛ يقارن مجموع أو فرق عددين بأستعمال استراتيجية 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 والملايين)
- الأعداد العشرية والعمليات الأربع حولها.
- حساب محيطات بعض الأشكال الهندسية الاعتيادية (المربع، المستطيل، المعين، الدائرة...).
- حساب مساحات بعض الأشكال المستوية والمساحة الأجنبية والكلية لبعض المجسمات.

التعلم السابقة

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

الأهداف

يتعرف الأعداد الكبيرة (الملايين والملايير) ويسميتها ويكتبها بالأرقام والحروف؛ يفكك الأعداد الكبيرة ويؤطرها؛ يقارن الأعداد الكبيرة ويرتبها؛ يحل وضعيات مسائل بتوظيف تفكيك ومقارنة وترتيب وتركيب الأعداد الكبيرة.



الوسائل المساعدة

- جدول العد
- المحساب
- المستقيم المدرج
- 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 تلقيها 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 الأَعْدَادَ عَلَى التَّوَالِي 2 و 8 فِي العَدَدِ المَعْرُوضِ عَلَى البِطَاقَةِ.

توجيهات لتدبير الأنشطة التعليمية

وضعية البناء 1

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

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 :

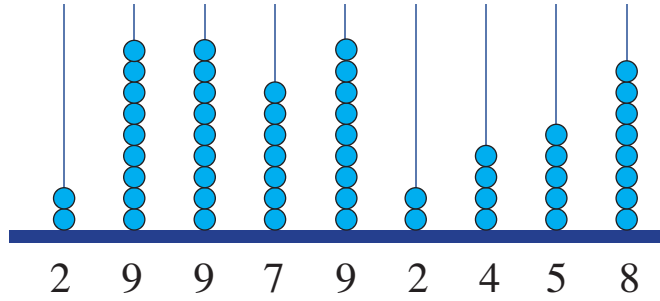
مئات الملايين ؛ عشرات الملايين ؛
الملايين ؛ مئات الآلاف...

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).

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

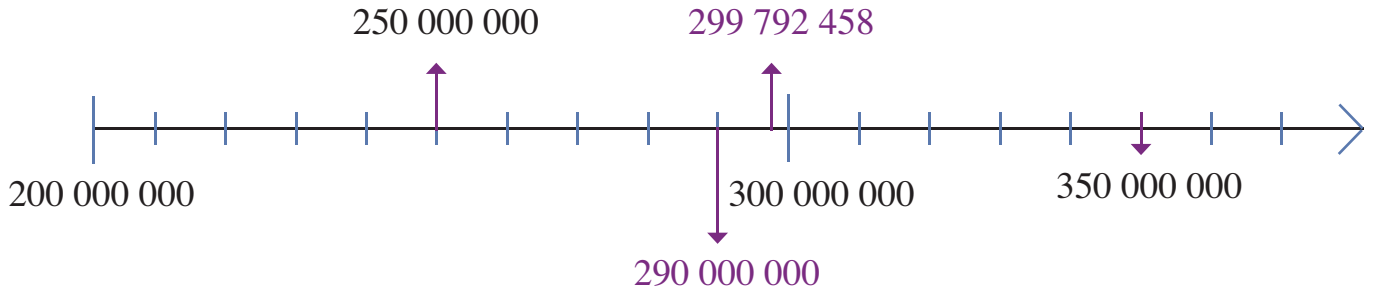
$$= 200\ 000\ 000 + 90\ 000\ 000 + 9\ 000\ 000 + 700\ 000 + 90\ 000 + 2000 + 400 + 50 + 8$$

يتضح من الجدول ومن الكتابة المفككة أن :

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

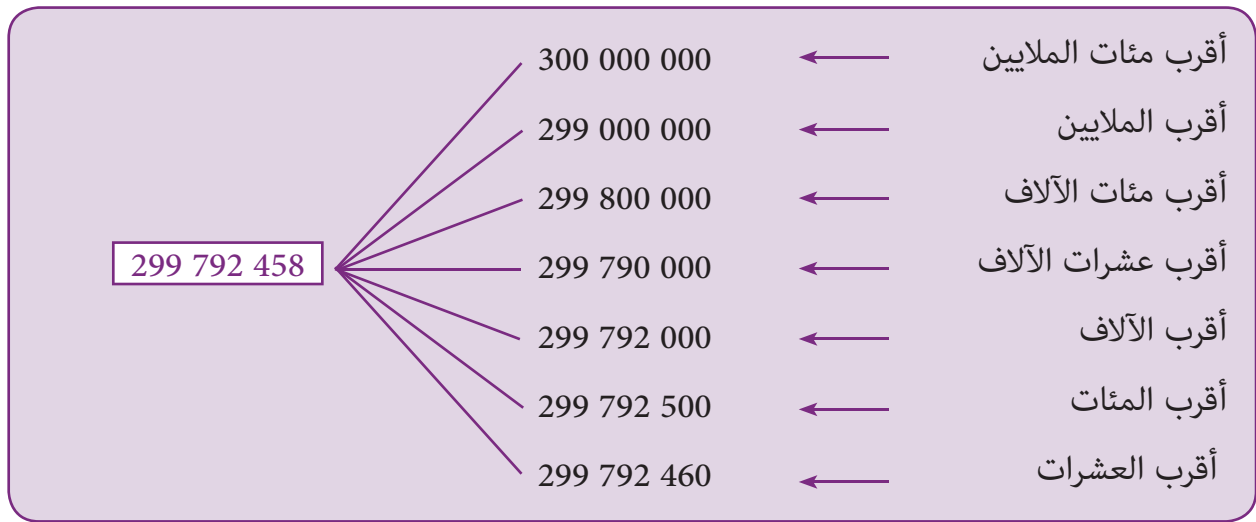
- رقم عشرات الآلاف هو 9 ؛ رقم عشرات الملايين هو : 9 (في فصل الملايين).

ج. التّأطير/ 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.

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

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

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

لنفسهم ونطبق

- رَأَى أَحْمَدُ فِي مَنَامِهِ أَنَّهُ وَرَثَ مَبْلَغًا كَبِيرًا مِنَ الْمَالِ. 1- لِنَسَاعِدِ أَحْمَدَ عَلَى كِتَابَةِ الْمَبْلَغَيْنِ بِكَيْفِيَّةٍ تُسَهِّلُ قِرَاءَتَهُمَا.
مَبْلَغُ الْإِرْثِ : _____
مَبْلَغُ الْوَصِيَّةِ : _____
ثَمَنُ الضَّيْعَةِ : _____
ثَمَنُ الضَّيْعَةِ كَبِيرَةٌ تَمَّتْهَا 999587056 دِرْهَمًا.
ب- لِنُقَارِنِ الْمَبْلَغَيْنِ : _____
ج- لِنَسْتَنْتِجَ : _____

1023695746



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 .

الحصّة الثانية: أطبق

- أضيف الأعداد من 2 إلى 9 إلى العدد المَعْرُوضِ عَلَى أَلِطَاقَةٍ.

الحساب الذهني:

توجيهات لتدبير الأنشطة

1 أعيّد كتابة الأعداد التالية بطريقة تُسَهِّلُ قِرَاءَتَهَا (بَعْدَ حَذْفِ الْأَصْفَارِ الزَّائِدَةِ).

0 0 0 0 9 2 8 9 0 0

0 0 4 6 0 0 4 8 0

0 0 0 7 0 0 4 0 0 3

5 0 0 2 3 0 6 0

- النشاط 1 (ص 14)

يتدرب المتعلم والمتعلمة على كتابة الأعداد الكبرى بطريقة تسهل قراءتها والأمر يرتبط بالفصل بين الفصول بفرغ .

2 أَتَدَكُّ كَمَا فِي الْمِثَالِ.

$$6\ 570\ 805 = 6\ 000\ 000 + 500\ 000 + 70\ 000 + 800 + 5$$

$$481\ 760 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$12\ 096\ 064 = \underline{\hspace{2cm}}$$



- النشاط 2 (ص 14)

يقوم المتعلم والمتعلمة بتفكيك الأعداد الكبرى إلى كتابة جمعية بحترام الفصول.

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).

- 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 أَحَدِّدُ الْمَطْلُوبَ كَمَا فِي الْمِثَالِ.

- 4 053 483 123 ← فَصْلُ الْمَلَايِينِ
- 679 540 340 ← فَصْلُ الْأَلْفِ
- 18 125 020 435 ← فَصْلُ الْمَلَايِيرِ
- 6 500 137 280 ← فَصْلُ الْوَحَدَاتِ

- 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 الْبِطَاقَةِ مِنَ الْأَعْدَادِ مِنْ 10 إِلَى 18.

الحساب الذهني:

توجيهات لتدبير الأنشطة

5 أَحَدُ بَعْلَمَةٍ (X) الْمَجَامِيعِ الَّتِي تُسَاوِي مَلْيُونًا

.1 000 000

$$99\ 999 + 1000$$

$$999\ 999 + 1$$

$$999\ 909 + 10$$

$$999\ 900 + 100$$



6 أَحَدُ بَعْلَمَةٍ (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 الْأِخْصَائِيَّاتِ :

- عَدَدُ سُكَّانِ الْهِنْدِ : 1 296 834 042 نَسَمَةً.

- عَدَدُ سُكَّانِ الْصِّينِ : 1 417 193 092 نَسَمَةً.

- أَيُّ الدَّوَلَتَيْنِ 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 وَبِالْأَرْقَامِ تَسْهُلُ قِرَاءَةُ الْعَدَدِ.

مِلْيَارٌ وَتِسْعَةٌ وَعِشْرُونَ مَلْيُونًا وَثَلَاثَةُ أَلْفٍ وَأَرْبَعَةٌ

- النشاط 10 (ص 16)

يهدف النشاط تقييم 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 أَحَدِّدُ بَوَاضِعَ عَلامَةٍ (x) أَكْبَرَ عَدَدٍ مِنْ بَيْنِ الْأَعْدَادِ التَّالِيَةِ.

9 010 537

999 398

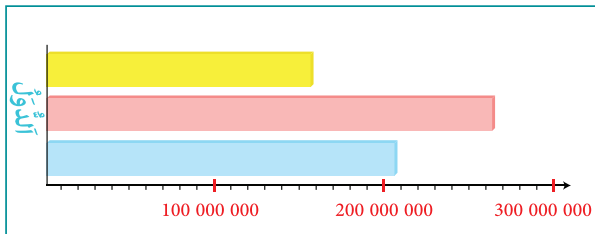
10 000 101



- 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 يَبِينُ عَدَدَ سُكَّانِ أَكْبَرِ الدُّوَلِ الْإِسْلَامِيَّةِ فِي الْعَالَمِ. أَقَارِنْ نَمَّ أَكْتُبِ اسْمَ كُلِّ دَوْلَةٍ فِي الْمَكَانِ الْمُنَاسِبِ عَلَى الْمِثَالِ.



الدولة	علمها	عدد سكانها
باكستان		207 774 520
إندونيسيا		265 000 000
بنغلاديش		159 453 001

الحصة الخامسة: أدمع تعلماتي

- أنجز ورقة الحساب الذهني 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 ماذا يُمثِّل الرقمُ الأحمرُ في كُلِّ مِنَ الأعدادِ التَّالِيَةِ.

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
وخصياتها.
- 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°).
- التمرن على استعمال المنقلة لأخذ قياس زاوية، وإنشاء زاوية بمعرفة قياسها.
- اكتشاف قياسات زوايا خاصة: الزاوية القائمة (90°)؛ الزاوية المستقيمة (180°).
- الزاوية الحادة (أقل من 90°)؛ الزاوية المنفرجة (بين 90° و 180°).
- اكتشاف مجموع قياسات زوايا بعض المضلعات: المثلث (180°)؛ المضلعات الرباعية (360°).

الحصة الأولى: أنشطة البناء

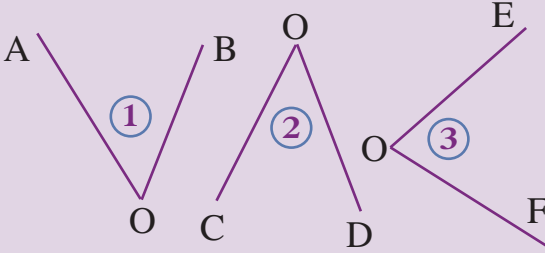
الحساب الذهني

- أَضْرِبُ الأَعْدَادَ 3 و 9 في الأَعْدَدِ المَعْرُوضِ عَلَى البِطَاقَةِ.

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.

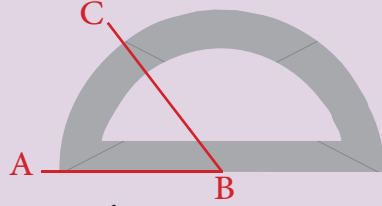
- تحديد الأداة الأكثر دقة (أي المنقلة).

- تقديم المنقلة وإتاحة الفرصة للمتعلمين والمتعلمات لتفحصها.

- استعمال المنقلة لتحديد قياس كل من الزوايا الثلاث.

- كيفية كتابة قياس زاوية مثلا : 35 درجة تكتب 35° .

المناقشة الجماعية للوضعية الثانية ستفضي إلى تعرف أنواع الزوايا:



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

- قياس الزاوية \widehat{ABC} 60 درجة (60°).

وضعية البناء 2

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

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

- الزاوية القائمة وقياسها 90° .

- الزاوية الحادة وقياسها أقل من 90° .

- الزاوية المستقيمة وقياسها 180° .

- الزاوية المنفرجة وقياسها محصور بين 90° و 180° .

لِنُفْهِمْ وَنُطَبِّقْ

قال آدم: «مجموع قياسات زوايا المثلث ABC هو 180° . هل هذا صحيح؟
 1- لِنُحَدِّدِ الأَدَاةَ الأَلَزَمَةَ لِلتَّحَقُّقِ وَنُسَمِّئُهَا.

ب- لِنَقِسِ الزُّوَايَا الأَلَاثَ : $\widehat{CAB} =$ $\widehat{ABC} =$ $\widehat{ACB} =$:
 ج- لِنَتَأَكَّدْ :
 لِنَسْتَنْتِجْ :

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 وضعا صحيحا.

1 أراحت هدى قياس الزاوية AOB. أشير بعلامة (x) لكل وضع خاطئ لاستعمال المنقلة.

- النشاط 2 (ص18)

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

2 ألاحظ الزوايا التي تكونها عقارب الساعات ثم أجد كلاً منها بقياسها.

- 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.

Angle	Mesure
1	
2	
3	

- 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 أطوال قياس الزاوية AOC في ما يلي:
 أحمدد: 180° ; هداية: 150° ; أمين: 90°
 من الأطفال أصاب؟

عَلِّ جَوَابَكَ :

الحصة الثالثة: أدرّب

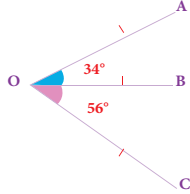
- أطرّحُ أَعَدَدَ عَلَى الْبُطَاقَةِ مِنْ الْأَعْدَادِ عَلَى التَّوَالِي 10، 11، 12، 13، 14، 15.

الحساب الذهني:

توجيهات لتدبير الأنشطة

5 قالت شيماء: «رسمُ زَيْنَبِ خاطئٌ بكلِّ تأكيدٍ».

كيف عرّفت شيماء ذلك؟



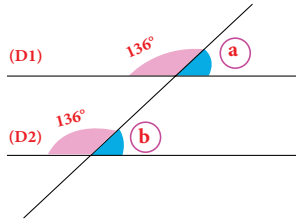
- النشاط 5 (ص18)

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.

6 المُسْتَقِيمَانِ (D1) وَ (D2) مُتَوَازِيَانِ.

• ما قياسُ كُلِّ مِنْ :

- الزَّاوِيَةِ (a)

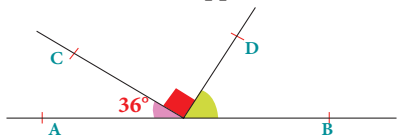


- الزَّاوِيَةِ (b) ؟

- 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.



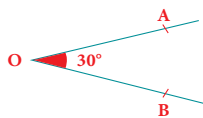
- النشاط 7 (ص18)

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

8 أرسمُ الزَّاوِيَةَ BOC بِحَيْثُ يَكُونُ قِيَاسُ الزَّاوِيَةِ

\widehat{AOC} هُوَ 90° .

- أَحْسَبُ قِيَاسَ الزَّاوِيَةِ BOC



- النشاط 8 (ص18)

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

الحصة الرابعة: أقوم تعلماتي

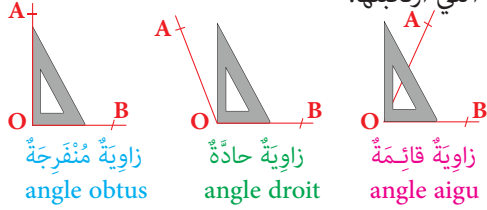
- أَضْرِبُ الْأَعْدَادَ عَلَى التَّوَالِي 3 و 9 فِي الْأَعْدَادِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبِطَاقَةِ.

الحساب الذهني:

توجيهات لتدبير أنشطة التقويم

9 ألاحظ إجابات مريم ثم أحدد و أصحح الأخطاء

التي ارتكبتها.



- النشاط 9 (ص 19)

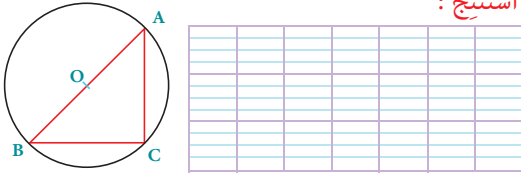
النشاط يقوم قدرة المتعلم والمتعلمة على استعمال المزواة لقياس أو تحديد الزاوية القائمة. كما يقوم معرفة المتعلم لأنواع الزوايا : الزاوية الحادة، الزاوية المنفرجة، الزاوية القائمة.

10 ادعى ياسين أن المثلث ABC قائم الزاوية

ومتساوي الساقين.

- أتأكد من ذلك باستعمال الأدوات اللازمة.

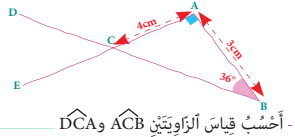
استنتج:



- النشاط 10 (ص 19)

يتأكد المتعلم والمتعلمة 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 والمتعلمة على إعادة انشاء شكل خاطئ بطريقة صحيحة محترما قياس الزاوية و أضلاع المثلث وبعد ذلك يحسب قياس زوايا أخرى.

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 لحل 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 لانجاز حسابات أكثر تعقيدا وحل وضعيات مسائل.

الحصة الأولى : أنشطة البناء

الحساب الذهني

- أَضْرِبُ الْعَدَدَ 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.

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

جدول وحدات الطول

المضاعفات			الوحدة	الأجزاء							
km ²	hm ²	dam ²	m ²	dm ²	cm ²	mm ²					
0	0	0	2	5	5	0	0	0	0	0	0

جدول وحدات المساحة

مضاعفات الكيلوغرام			مضاعفات الغرام			الوحدة	الأجزاء الغرام		
t	q		kg	hg	dag	g	dg	ag	mg
4	1	2	5	0	0	0	0	0	0

جدول وحدات الكتل

$$4125 \text{ kg} = 4,125 \text{ t} = 41,25 \text{ q.}$$

$$4125 \text{ kg} = 41250 \text{ hg} = 412 \text{ 500 dag.}$$

لإجراء تحويلات يمكن الاستعانة بجدول الوحدات.

- مثلاً لتحويل 315m : نضع رقماً واحداً في كل خانة بدءاً من خانة المتر ثم خانة الديكامتر ثم خانة الهكتومتر، ثم نملاً 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 ... ونملاً 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 رقماً واحداً في كل خانة ونملاً الخانات الفارغة بأصفار.

مثلاً لتحويل 4125kg، أضع 5 في خانة الكيلوغرام، 2 في خانة 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 dm^2 هو 1 dm ...

لتقريب صورة المتر المربع وأجزائه من الأذهان،
نقدم:

- ورقة مربعة من الورق المقوى طول ضلعها 1 m .

- ورقة مربعة من الورق المقوى طول ضلعها 1 dm .

- ورقة مربعة من الورق المقوى طول ضلعها 1 cm .

وذلك لتيسير إدراك المساحات المعبر عنها بـ

m^2 و dm^2 و cm^2 .

بالمقارنة سيدرك المتعلمون والمتعلمات أيضا أن:

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

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

لنفهم ونطبق

أقرأ النَّصَّ ثُمَّ أَحَدُ الْمَطْلُوبِ :

- 1- اسْتَخْرِجْ مِنَ النَّصِّ قِيَاسًا يُعَبِّرُ عَنِ :
- كَثَلَةٍ :
 - طُولٍ :
 - مَسَاحَةٍ :
 - مُدَّةٍ زَمَنِيَّةٍ :

يَعِيشُ غَزَالُ الدُّورْكَاسِ (gazelle Dorcas) فِي مَنَاطِقٍ مُخْتَلِفَةٍ فِي الْمَغْرِبِ مِنْهَا جَهَّةٌ دَرَعَةٌ تَافِيلَاتٍ الَّتِي تُغَطِّي 88 386 km² غَزَالَةُ الدُّورْكَاسِ هِيَ أَصْغَرُ الْبَقَرِيَّاتِ (bovidés) إِذْ تَبْلُغُ طَوْلِهَا 97 cm وَعُلُوُّهَا 55 cm وَتَرَبُّنُ أَقَلِّ مِنْ 20 kg ، تَبْلُغُ فِتْرَةُ حَمَلِ غَزَالَةِ الدُّورْكَاسِ 172 يَوْمًا وَتَعْمُرُ حَوَالِي 12 سَنَةً.

ب- أَحِيطْ مَا يُسَاوِي الْقِيَاسَ الْمَعْرُوضِ فِي الْبِطَاقَةِ.

55 cm	5 dm 5 cm	550 dm	5 m 5 dm
88 386 km ²	883 860 hm ²	8 838 600 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 مَكْمَلِ 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.

1 أصل كل جسم بقياس الطول وقياس الكتلة المناسبين له.

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

- النشاطان 2 و 3 (ص 21)

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

2 أتمم 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

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

m ²	dm ²	cm ²	mm ²
73	0	0	0
8	0	0	0
.	.	.	.
.	.	.	.

→ 73 dm² = 7 300 cm²
→ 8 m² = cm²
→ 4 cm² = mm²
→ 9000 mm² = dm²

- النشاط 4 (ص 21)

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

4 أَكْتُبُ كَلًّا مِنْ قِيَاسَاتِ الْكُتْلِ التَّالِيَةِ فِي الْبِطَاقَةِ الْمُنَاسِبَةِ.

5 kg ; 5 dag ; 5 g

1 g 1 dag 1 hg 1 kg

- النشاط 5 (ص 21)

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

5 أَكْتُبُ كَلًّا مِنْ قِيَاسَاتِ الْمَسَاحَاتِ التَّالِيَةِ فِي الْبِطَاقَةِ الْمُنَاسِبَةِ.

50 dm² ; 50 dam² ; 50 m²

1 m² 1 dam² 1 hm² 1 m²

الحصّة الثالثة: أتدرب

- أطرّحُ أُلعدَدَ عَلى أُلِبَاطِقَة مِن الأعدادِ عَلى التّوالي 2 و 8.

الحساب الذهني:

توجيهات لتدبير الأنشطة

6 ◀ أحوّل إلى الوحدّة المَطْلُوبَة (مُكِنُ الإسْتِعاْنَةُ بِجَدَاوِلِ التَّحوِيلِ).

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

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

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

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

- النشاط 6 (ص 21)

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

7 ◀ أتمم بِكِتابَة الوحدَة المُناسِبَة.

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

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

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

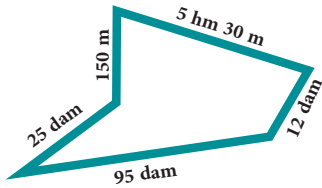
$$0,02 \text{ ---} = 20 \text{ 000 dm}^2 = 200 \text{ ---}$$

- النشاط 7 (ص 21)

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

8 ◀ طاف مُتسابقٌ حَوَلَ هَذِهِ الأُحْلَبَةِ مرَّةً واحِدَةً.

- أْحْسِبْ الأَمسافَةَ الأُتِي 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 الْأَعْدَادَ الْمَعْرُوضَةَ عَلَى الْبَطَّاقَةِ فِي الْأَعْدَادِ عَلَى 2 وَ 8.

الحساب الذهني:

توجيهات لتدبير أنشطة التقييم

10 أختار من بين البطاقات القياس المناسب لكل حالة.

300 m

0,45 q

480 km

250 m²

6,4 t

4 km²



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 10 (ص 22)

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

11 أتمم بكتابة الوحدات المناسبة (يمكن الاستعانة

بجداول التحويل).

$$1,3 \text{ t} = 1300 \text{ } = 13 \text{ 000 } \text{ }$$

$$25 \text{ } = 2500 \text{ m} = 25 \text{ 000 } \text{ }$$

$$360 \text{ } = 0,36 \text{ } = 36 \text{ 000 g}$$

$$5 \text{ } = 500 \text{ } = 50 \text{ 000 dm}^2$$

- النشاط 11 (ص 22)

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

12 أفرن القياسات التالية بكتابة الرمز المناسب

(< أو > أو =).

$$91,9 \text{ kg} \text{ } \text{ } 9190 \text{ dag}$$

$$3,75 \text{ km}^2 \text{ } \text{ } 370 \text{ dam}^2$$

$$450 \text{ m}^2 \text{ } \text{ } 4,6 \text{ dam}^2$$

$$12 \text{ dm} \text{ } \text{ } 9 \text{ dam}$$

- 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 والمدرسة التركيز على التغيير الذي يحدث في جدول التحويلات الخاص بالمساحة وضرورة الأخذ بعين الاعتبار تقسيم العمود إلى عمودين في كل وحدة.

الحصة الخامسة: أدم تعلماتي

- أَنْجِزْ وَرَقَّةَ الْحِسَابِ الذَّهْنِيِّ 3-5

الحساب الذهني:

توجيهات لتدبير الأنشطة الدعم

13 أَصِلْ بِسَهْمٍ كُلَّ مِسَاحَتَيْنِ مُتَسَاوِيَتَيْنِ.

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| • 3,33 km ² | • 333 dm ² |
| • 3,33 m ² | • 333 hm ² |
| • 333 cm ² | • 333 m ² |
| • 3,33 dam ² | • 3,33 dm ² |

- النشاط 13 (ص 22)

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

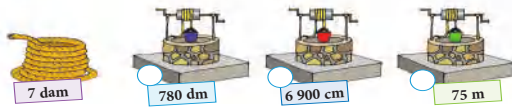
14 Je range les masses des fruits dans l'ordre croissant (de 1 à 3).



- 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 استراتيجيات 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.
- تعويد 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 الأجواع 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	

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{r}
 \overset{1}{2} \ \overset{2}{4} \ \overset{1}{7} \ 5 \\
 + \\
 3 \ 0 \ 9 \ 5 \\
 + \\
 \hline
 5 \ 8 \ 6 \ 9 \\
 \hline
 1 \ 1 \ 4 \ 3 \ 9
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 \overset{0}{1} \ \overset{0}{1} \ \overset{3}{4} \ 3 \ 9 \\
 - \\
 \hline
 9 \ 9 \ 7 \ 5 \\
 \hline
 0 \ 9 \ 6 \ 4
 \end{array}
 \end{array}$$

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.

الحصة الثالثة: أَدْرِبْ

- أَطْرَحُ أَلْعَدَدَ عَلَى أَلْبِطَاقَةٍ مِّنَ أَلْعَدَدِ 20.

الحساب الذهني:

توجيهات لتدبير الأنشطة

7 أَنْجِزِ أَلْعَمَلِيَّتَيْنِ أَللَّازِمَتَيْنِ ثُمَّ أَتَمِّمْ مَلَأَ قَسِيمَةَ أَلشَّرَاءِ.

قَسِيمَةُ أَلشَّرَاءِ	
6 9 7, 2 7 dh	
2 3 0 8, 8 dh	
4 5 dh	
المجموع: 3 9 0 7, 1 3	

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 مأسسة الأنسب منها.

8 أُحَدِّدُ أَلْأَخْطَاءَ أَلَّتِي يَنْبَغِي تَفَادِيهَا أَثْنَاءَ إِجْرَاءِ

أَلْعَمَلِيَّتَيْنِ أَلتَّالِيَتَيْنِ.

$$109,5 + 12 + 8,09$$

$$412 - 75,106$$

- أَضَعُ وَأُنْجِزُ أَلْعَمَلِيَّتَيْنِ فِي دَفْتَرِي.

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.

9 Je vérifie l'égalité suivante en posant et en effectuant les opérations.

$$93\,768 + 8597 = 123\,352 - 20\,987$$

- L'égalité est

- النشاط 9 (ص 24)

Pour vérifier l'égalité, l'élève doit effectuer les deux opérations.

الحصة الرابعة: أنشطة التقويم

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

الحساب الذهني:

توجيهات لتدبير أنشطة التقويم

10 أَصَحُّ وَأُنْجِزُ الْعَمَلِيَّتَيْنِ.

$$1\ 50\ 473,2 - (7894,35 + 96\ 521)$$

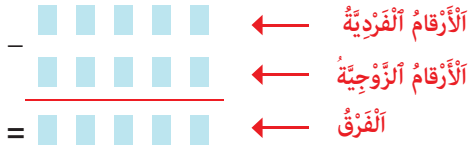
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

- 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 أَحْسَبُ الْفَرْقَ بَيْنَ الْعَدَدِ الْمُمْكُونِ مِنَ الْأَرْقَامِ

الْفَرْدِيَّةِ وَالْعَدَدِ الْمُمْكُونِ مِنَ الْأَرْقَامِ الزَّوْجِيَّةِ
(مُرْتَبَةً مِنَ الْأَصْغَرِ إِلَى الْأَكْبَرِ).



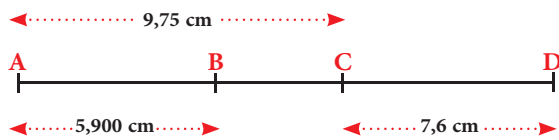
- النشاط 11 (ص 25)

من خلال إنجاز النشاط تتبين قدرة المتعلم على تعرف الأعداد الفردية والأعداد الزوجية ومقارنتها ثم إجراء عملية طرح وحساب الفرق.

12 أَحَدُّ طَوْلَ 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 بترييض الوضعية ثم إجراء عملية الطرح على قياسات الطول والإجابة على السؤال.

13 إغتنم والد ياسين موسم التخفيضات بأحد المتاجر الممتازة واشترى البضاعتين أسفله. كم وفر؟ (أجري العمليات في دفترتي).



- 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

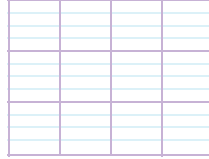
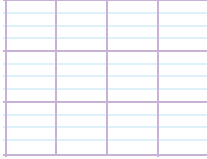
- أنجز ورقة الحساب الذهني 4-5

الحساب الذهني:

توجيهات لتدبير أنشطة الدعم

14 أتأكد من صحة المتساوية التالية بوضع وإنجاز العمليات.

$$85\ 947 + 959\ 668 = 1\ 514\ 610 - 468\ 970$$

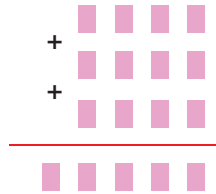
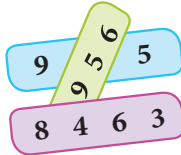


- أستنتج أن

- 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.

16 طَلَبَ مِنْكَ أَبُوكَ مُسَاعَدَتَهُ فِي حِسَابِ مَجْمُوعِ
الِاسْتِهْلَاكِ الَّتِي تُشِيرُ إِلَيْهِ فَاثَوْرَاتِ الْكَهْرَبَاءِ وَالْمَاءِ الثَّلَاثِ.

فاتورة (1)	فاتورة (2)	فاتورة (3)
استهلاك الكهرباء: 128,325 dh	استهلاك الكهرباء: 428,342 dh	استهلاك الكهرباء: 305,333 dh
استهلاك الماء: 315,23 dh	استهلاك الماء: 257,631 dh	استهلاك الماء: 174,139 dh

- أَحْسِبْ مَجْمُوعَ اسْتِهْلَاكِ الْكَهْرَبَاءِ.
- أَحْسِبْ مَجْمُوعَ اسْتِهْلَاكِ الْمَاءِ.
- بِكُمْ يَزِيدُ مَبْلَغُ اسْتِهْلَاكِ الْكَهْرَبَاءِ عَنِ مَبْلَغِ اسْتِهْلَاكِ الْمَاءِ؟

- النشاط 16 (ص 25)

يقوم المتعلم و المتعلمة 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.

17 قَاسَ يَاسِينُ كُتْلَةَ كَأْسِ الْمَاءِ، ثُمَّ أَضَافَ إِلَيْهِ كَمِّيَّةً مِنَ
السُّكَّرِ، وَقَامَ بِقِيَاسِ كُتْلَةِ الْمَحْلُولِ.
- أَحَدِّدْ قِيَاسَ كُتْلَةِ السُّكَّرِ الَّتِي أَضَافَهُ يَاسِينُ إِلَى 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.

أسبوع التقويم والدعم والتوليف (1)

الأهداف التعليمية

- يتعرَّف الأعدادَ الكبيرةَ ويقرأها ويكتبها.
- يُقارِنُ وَيُرَتِّبُ وَيُوَطِّرُ الأعدادَ الكبيرةَ.
- يتعرَّفُ المِنْقَلَةَ كَأداةٍ لقياسِ الزَّوايا وَيَتَدَرَّبُ على أسْتِعمالِها.
- يقيسُ الزَّوايا الخاصَّةَ وَيُقارِنُها.
- يُحوِّلُ الوَحَدَاتِ الأساسِيَّةَ لقياسِ الكُتْلِ وَ الأطوالِ وَالمِساحاتِ.
- يُقارِنُ وَيُرَتِّبُ وَيُوَطِّرُ وَحَدَاتِ قِياسِ الكُتْلِ...
- يَحْسُبُ مَجْموعَ وَفَرَقِ أعدادٍ صحيحةٍ وَأعدادٍ عَشْرِيَّةٍ بِاعْتِمادِ التُّقْنِيَّةِ الاعْتياديَّةِ.

توجيهات وإرشادات

- لتدبير ناجح لأنشطة أسبوع الدعم والتقويم وتوليف التعلّيمات، ينبغي التقيّد بالتوجيهات التالية:
- تحديد وضبط الأهداف التعليمية المستهدفة بكلّ 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 المؤسّساتي من خلال حصص الدعم الواردة باستعمالات الزمن، في حالة الحاجة لمزيد من الوقت لإجراء الدعم كلما أمكن ذلك؛
- يقتضي الدعم المؤسّساتي تجميع المتعلمين حسب نوع الصعوبة (فئة المتحكمين، فئة في طور التحكم، فئة غير المتحكمين)، يتكلف كل مدرس بفئة معينة؛
- يهيه 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 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 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 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:

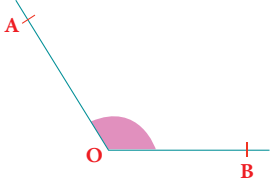
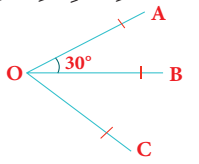
اليوم الأول	أضرب على التوالي 4 و 8 في العدد المعروض على البطاقة.
اليوم الثاني	أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 25.
اليوم الثالث	أطرح العدد على البطاقة من العدد 25.
اليوم الرابع	أنجز ورقة الحساب الذهني 5-5.

كيفية تدبير حصص التقويم والدعم والتوليف

الحصه الأولى: أنشطة تقويمية لتفييء المتعلمات 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>1 أَلَوْنُ أَلْبَطَاقَةِ أَلْتِي تُنَاسِبُ كُلَّ كِتَابَةِ بِأَلْحُرُوفِ. سَبْعَةَ عَشَرَ مَلْيُونًا وَهَمَانُ مِئَةٍ وَهَمَانُونَ أَلْفًا وَتَمَانِيَةَ وَتَمَانُونَ ثَلَاثَةَ مَلَايِيرَ وَمَلْيُونَانِ وَمِئَتَا أَلْفٍ وَإِثْنَانِ وَعِشْرُونَ</p> <p>17 880 088 117 800 088 71 888 022</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 والتي تناسبه بالأرقام.</p>
<p>2 Je résous dans mon cahier. Amina a acheté un cartable et un dictionnaire. Elle a remis au libraire un billet de 200 dh. - En effectuant le calcul approché, montre à Amina que le billet de 200 dh ne suffit pas. - 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>3 أَحَدِّدُ فِي أَلْعَدَدِ أَلْمَعْرُوضِ عَلَي أَلْبَطَاقَةِ أَلْتَالِيَةِ: 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>4 أَحَدِّدُ بِعَلَامَةِ (x) أَلْعَدَدَ أَلَّذِي تَمَّ تَفْكِهُ. $54 \times 1000\ 000 + 9 \times 100\ 000 + 8 \times 1000 + 4 \times 10 + 7$</p> <p>54 098 047 <input type="checkbox"/> 54 980 047 <input type="checkbox"/> 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>5 أَصْعُ وَأُنْجِزُ أَلْعَمَلِيَّتَيْنِ. $31050 - (531,06 + 259,4)$</p> 	<p>- النشاط 5 (ص 27)</p> <p>يقوم المتعلم(ة) بوضع وإنجاز العمليتين مع التعامل مع ما يوجد داخل الأقواس و بعد ذلك العملية الثانية و هي نشاط يقوم قدرة المتعلم على انجاز عملية مختلطة و تدبير الأولويات: حساب الفرق، ثم الجمع.</p>

مقترح الأنشطة	توجيهات وإرشادات												
<p>6 أَلِحِظْ كَيْفَ أَنْجَزَ مُرَادُ الْعَمَلِيَّاتِ التَّالِيَةِ ثُمَّ أَحَدِّدْ الْأَخْطَاءَ الَّتِي أُرْتَكَبَهَا وَأَصْحَحْهَا عَلَى دِفْتَرِي.</p> <table style="border-collapse: collapse; margin-left: 20px;"> <tr> <td style="padding: 5px;">5 005,925</td> <td style="padding: 5px;">78,037</td> <td style="padding: 5px;">8 425</td> <td style="padding: 5px;">6 304</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">+ 198, 75</td> <td style="padding: 5px;">- 59</td> <td style="padding: 5px;">+ 48,36</td> <td style="padding: 5px;">- 932,47</td> </tr> <tr style="border-top: 1px solid black;"> <td style="padding: 5px;">5 203, 1000</td> <td style="padding: 5px;">77, 978</td> <td style="padding: 5px;">132, 61</td> <td style="padding: 5px;">5 372,47</td> </tr> </table>	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	<p>- النشاط 6 (ص 27)</p> <p>النشاط يستهدف تقويم قدرة المتعلم والمتعلمة على رصد أخطاء في عمليات طرح و جمع منجزة و القيام بتصحيحها، و هي عملية ترسخ لديها الطريقة السليمة لإجراء عمليات الجمع و الطرح.</p>
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										
<p>7 أَرْتَبُ الْأَعْدَادَ التَّالِيَةَ تَصَاعُدِيًّا.</p> <p style="margin-left: 20px;">312 104 ; 289 751 ; 1 010 210</p> <hr style="width: 30%; margin-left: 20px;"/>	<p>- النشاط 7 (ص 27)</p> <p>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.</p>												
<p>8 أَحَدِّدْ بِعَلَامَةٍ (×) طَبِيعَةَ الزَّاوِيَةِ \widehat{AOB}.</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p><input type="checkbox"/> زَوَايَةٌ قَائِمَةٌ</p> <p><input type="checkbox"/> زَوَايَةٌ مُنْفَرِجَةٌ</p> <p><input type="checkbox"/> زَوَايَةٌ حَادَّةٌ</p> </div> </div>	<p>- النشاط 8 (ص 27)</p> <p>يحدد المتعلم طبيعة الزاوية من خلال تقدير قياسها. يجب أن يدرك أنها تفوق الزاوية القائمة.</p>												
<p>9 مَجْمُوعُ قِيَاسِي الزَّاوِيَتَيْنِ \widehat{AOB} و \widehat{BOC} هُوَ 70°.</p> <p>- أَحَدِّدْ بِعَلَامَةٍ (×) قِيَاسَ الزَّاوِيَةِ \widehat{BOC} دُونَ اسْتِعْمَالِ الْمِنْقَلَةِ.</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>$70^\circ + 30^\circ = \underline{\hspace{2cm}}$ <input type="checkbox"/></p> <p>$70^\circ - 30^\circ = \underline{\hspace{2cm}}$ <input type="checkbox"/></p> </div> </div>	<p>- النشاط 9 (ص 27)</p> <p>يشتغل المتعلم على تحديد العلاقات بين الزوايا، ويعتمد إلى جمع و طرح القياسات لتحديد قياس \widehat{BOC} دون استعمال المنقلة.</p>												
<p>10 أَلَوْنُ قِيَاسِ الْأَطْوَالِ الْأَكْبَرِ مِنْ 1 dam.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; transform: rotate(-15deg); display: inline-block;">11 hm</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; transform: rotate(-15deg); display: inline-block;">11 dm</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; transform: rotate(-15deg); display: inline-block;">11 mm</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; transform: rotate(-15deg); display: inline-block;">11 m</div> </div>	<p>- النشاط 10 (ص 27)</p> <p>يتدرب المتعلم على توظيف تحويل الأطوال من أجل إجراء مقارنة مع قياس طول معين..</p>												

مقترح الأنشطة	توجيهات وإرشادات
<p data-bbox="311 363 686 408">11 أَلُوْنُ فِیَاسِ الْكُتْلِ الْأَثْقَلِ مِنْ 1 q .</p> <div data-bbox="140 349 695 558" style="border: 1px solid red; padding: 10px; display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div data-bbox="159 419 284 527" style="border: 1px solid orange; padding: 5px; transform: rotate(-15deg);">1010 g</div> <div data-bbox="295 419 419 527" style="border: 1px solid orange; padding: 5px; transform: rotate(-15deg);">101 kg</div> <div data-bbox="422 419 547 527" style="border: 1px solid orange; padding: 5px; transform: rotate(-15deg);">1 t</div> <div data-bbox="550 419 675 527" style="border: 1px solid orange; padding: 5px; transform: rotate(-15deg);">10100 cg</div> </div>	<p data-bbox="1241 282 1476 316">- النشاط 11 (ص 27)</p> <p data-bbox="735 337 1476 643">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. 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 التعلمات (55 دقيقة لكل حصة)

- نشاط الحساب الذهني: يأطرح 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 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.

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 و المتعلمة المرتبطة بمقارنة الأعداد الكبرى وتأطيرها بتوظيف قواعد المقارنة الخاصة بالأعداد عموما وبالأعداد الكبرى خاصة.
أما النشاط 16 فعلى المتعلم و المتعلمة أن يدعم قدرته على وضع عمليات طرح أعداد عشرية بشكل صحيح ثم القيام بانجازها و تحديد الفرق.

15 أعدد بعلامة (x) الأعدادين اللذين يُؤطران 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 وأجزء 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 1l. التربة الصالحة للزراعة هي التربة التي تحتفظ بكمية أكبر من الماء و هي التربة الطينية.

17 صب كريم 1l من الماء على ثلاث عينات من تربة مختلفة.

أخسب قياس كمية الماء التي لم تنفذ من كل عينة من التربة.

تربة مغليظة: _____

تربة رملية: _____

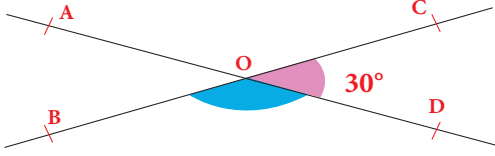
تربة طينية: _____

أعدت التربة الأكثر صلاحية للزراعة.

التربة الرملية: التربة الطينية: التربة المغليظة:

18 أَحْسَبُ قِيَاسَاتِ الزَّوَايَا الْمَطْلُوبَةِ دُونَ اسْتِعْمَالِ

الْمِنْقَلَةِ.



قياس \widehat{BOD} : _____
قياس \widehat{AOB} : _____

19 أَرَسِّمُ الزَّوَايَاتَيْنِ الْمَطْلُوبَتَيْنِ بِاسْتِعْمَالِ الْمِنْقَلَةِ وَالْمِرْوَاةِ.





زاوية قياسها 100°

زاوية قائمة

- النشاط 18 و 19 (ص 28)

يستهدف النشاط تقويم قدرة المتعلم و المتعلمة 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 وتقليص الصعوبات المرصودة خلال حصة التقويم الأولى.

- تمرير أنشطة مكافئة للأنشطة التقويمية الخاصة بحصة التقويم الأولى، مع التركيز على الفئة غير المتمكنة؛

- تشتغل الفئتان الأخرتان في إنجاز أنشطة التعلم الذاتي إما على الدفاتر أو على الكراسات، أو يمكن للأستاذ(ة) أن يوجههم إلى الاشتغال ببطاقات الأعداد بشكل ذاتي.

- تفرغ 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 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 للمتعلقات 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 (2) Activités de l'unité

الدرس

- 7 متوازي الأضلاع؛ المعين؛ شبه المنحرف؛
خاصيات؛ 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

- يحدد مضاعفات وقواسم عدد صحيح طبيعي؛ يحدد المضاعف المشترك الأصغر والقسام المشترك الأكبر لعددين صحيحين؛ يتعرف العدد الفردي والعدد الزوجي ارتباطاً بقابلية القسمة على 2؛ يتعرف قابلية القسمة على 3 و 4 و 5 و 6 و 9 ويوظفها في حل وضعيات مسائل وفي إنجاز نشاط من أنشطة الحياة اليومية.
- يصنف المثلثات ويحدد خاصياتها وينشئها بمعرفة بعض عناصرها (قياس زاويتين وضلع؛ قياس ضلعين وزاوية؛ قياس ثلاثة أضلاع)؛ يتعرف مجموع قياس زوايا مثلث ويوظفه في تحديد قياس زاوية بمعرفة قياس زاويتين؛ يتعرف ارتفاعات مثلث وينشئها.
- يتعرف العناصر الهندسية الأساسية لكل من متوازي الأضلاع والمعين وشبه المنحرف والعلاقة بين زواياها؛ يكتشف خاصيات كل من هذه المضلعات؛ ينشئ كلاً من هذه المضلعات بمعرفة بعض عناصرها.
- يتعرف وضعيات القسمة الأقليدية والمتساوية المميزة لها؛ يحدد عدد أرقام الخارج في قسمة أقليدية لعددين صحيحين طبيعيين؛ يوظف التقنيّة 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؛

الإمتدادات

- ضرب وقسمة الأعداد الصحيحة الطبيعية.
- الأعداد العشرية والأعداد الكسرية والعمليات الأربع عليها.
- المضلعات الرباعية والمجسمات.

التعلم السابقة

- الأعداد الكبيرة (الملايين والملايير)؛ قراءة؛ كتابة؛ ترتيباً.
- ضرب وقسمة الأعداد الصحيحة الطبيعية.
- الزوايا والمثلثات والتوازي 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 أقليدية.
- 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 الْبَطَاقَةِ.

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 4×4 ورياضة شد الحبل.

- كيف نتعرف الأعداد القابلة للقسمة على :

- العدد 108 هو مضاعف مشترك للأعداد 4 و 6 و 9 لأن :

$$108 = 4 \times 27 ; 108 = 6 \times 18$$

$$108 = 9 \times 12$$

- 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

$$609 : (6+0+9 = 15) ; 312 ; 792 \dots$$

لِنَحْتِ جَمِيعًا



تتوفّر بائعةٌ أزهارٍ على وُرودٍ وأرادتْ صنْعَ باقاتٍ بِنفسِ العَدَدِ.
جَرَّبَتْ باقاتٍ من 3 أزهارٍ و 5 أزهارٍ و 9 أزهارٍ، لِكُنْ في كُلِّ مَرَّةٍ تَبْقَى وَرْدَتَانِ.
أ- لِتَحْسُبَ عَدَدَ الْوُرودِ الَّتِي كَانَتْ تَتَوَفَّرُ عَلَيْهَا الْبَائِعَةُ عَلِمًا أَنَّ
هَذَا الْعَدَدَ مَخْصُورٌ بَيْنَ 40 و 50.

ب- كَمْ وَرْدَةً عَلَيْهَا إِضَافَتُهَا لِتَتَمَكَّنَ مِنْ صُنْعِ باقاتٍ مِنْ :

- وَرْدَتَيْنِ : لَأَنَّ X =
- 4 وُرودٍ : لَأَنَّ X =
- 9 وُرودٍ : لَأَنَّ X =
- وَرْدَتَيْنِ : لَأَنَّ X =
- 5 وُرودٍ : لَأَنَّ X =
- 6 وُرودٍ : 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 تريبض المفهوم .

الحصة الثانية: أطبق

الحساب الذهني:

- أجدُ مُكَمَّلَ الْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبِطَاقَةِ إِلَى الْعَدَدِ 30.

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.

فالعَدَدُ 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 أحيطُ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 9 الْأَصْغَرَ مِنْ 100.

72	28	36	48
108	81	64	126
90	135	99	56

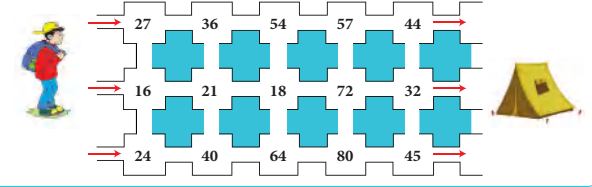
2 أحيطُ قَوَاسِمَ الْعَدَدِ 48 الْمَحْصُورَةَ بَيْنَ 5 و 20.

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 لِلْوُصُولِ إِلَى خَيْمَتِهِ سَيَمُرُّ عَلَيَّ مِنْ الْغَاثَاتِ الَّتِي تَحْتَوِي عَلَى مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 8، أَلَوْزُ طَرِيقَهُ.



- النشاطان 4 (ص 31)

يتريض 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 أَصْغَرَ مُضَاعَفِ مُشْتَرِكٍ يُخَالِفُ الصُّفْرَ لِلْعَدَدَيْنِ 6 وَ 8. (بَعْدَ تَحْدِيدِ الْمُضَاعَفَاتِ الْأُولَى لِكُلِّ مِنْ 6 وَ 8).

- النشاطان 5 (ص 31)

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 (ص 31)

يعمل المتعلم و المتعلمة على تحديد مضاعفين متتاليين لكل عدد بشرط أن يوطرا العدد المشار إليه في المتراجحة.

6 أَحْضَرُ كُلًّا مِنَ الْأَعْدَادِ التَّالِيَةِ بَيْنَ أَقْرَبِ مُضَاعَفَيْنِ مُتتَالِيَيْنِ :



لِلْعَدَدِ 2 < 19 < _____
لِلْعَدَدِ 3 < 32 < _____
لِلْعَدَدِ 5 < 36 < _____
لِلْعَدَدِ 9 < 80 < _____

- النشاط 7 (ص 31)

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 :

على 3 8 5 أو 8 5 أو 8 5
على 4 72 أو 72 أو 72
على 9 3 42 أو 3 42

8 Pour numéroter 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 أَحَدٌ أَضْعَرَ عَدَدٍ يَجِبُ إِضَافَتُهُ لِكُلِّ مِّنَ الْأَعْدَادِ التَّالِيَةِ لِتَكُونَ قَابِلَةً لِلْقِسْمَةِ.

على 5 $36 + \text{---} = \text{---}$ $731 + \text{---} = \text{---}$

على 9 $74 + \text{---} = \text{---}$ $570 + \text{---} = \text{---}$

على 4 $42 + \text{---} = \text{---}$ $933 + \text{---} = \text{---}$

- 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 التقييم

10 صحیح أم خطأ؟ أعزز إجاباتي بأبيئة كما في المثال.

- جميع الأعداد المنتهية بـ 3 قابلة للقسمة على 3 ← لا؛ 13 مثلا لا تقبل القسمة 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 10 (ص32)

يهدف النشاط إلى تقويم معرفة المتعلم و المتعلمة بقابلية القسمة و ما يرتبط بها.

11 أَوْجِدْ :

- الأعداد الزوجية التي تقسم العدد 36.

- الأعداد الفردية القابلة للقسمة على العدد 9

والمحصورة بين 10 و 80.

النشاط 11 (ص32)

النشاط يسعى إلى تقويم قدرة المتعلم و المتعلمة على تحديد الأعداد الزوجية و الأعداد الفردية القابلة للقسمة على 9.

النشاط 12 (ص32)

12 بِاسْتِعْمَالِ الْبَطَاقَاتِ الْثَلَاثِ، أُوجَدُ.



- عَدَدًا قَابِلًا لِلْقِسْمَةِ عَلَى 5 أَصْغَرَ مِنْ 700 : _____
- مُضَاعَفًا لِلْعَدَدِ 3 أَكْبَرَ مِنْ 900 : _____
- عَدَدًا زَوْجِيًّا مَحْصُورًا بَيْنَ 500 وَ 700 : _____

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).

الحصة الخامسة: أدم تعلماتي

الحساب الذهني:

- أَنْجِزْ وَرَقَةَ الْحِسَابِ الذُّهْنِيِّ 5-6.

توجيهات لتدبير الأنشطة الدعم

- النشاط 13 (ص32)

النشاط يستهدف تقوية قدرات المتعلمة و المتعلم على تحديد القواسم الخاصة بالأعداد 28 و56 و84 في آن واحد. ثم تحديد أكبرها

13 أُوْجِدُ 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 ?

$$41 + \text{---} = \text{---} \quad 63 + \text{---} = \text{---}$$

$$50 + \text{---} = \text{---} \quad 115 + \text{---} = \text{---}$$

- 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 (ص 32)

الوضعية تستهدف تقويم قدرة المتعلم و المتعلمة على توليف تعلماته 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 قياسي 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 للمتعلقات والمتعلمين لجعلهم قادرين على إنشاء مثلثات بالدقة اللازمة وعلى استعمال الأدوات الهندسية بكيفية سليمة.
- استعمال خاصية مجموع قياسات زوايا مثلث ليجاد 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

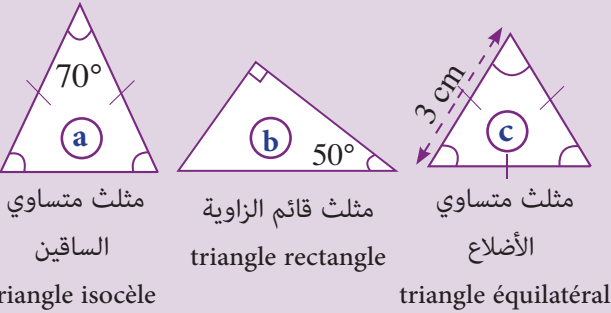
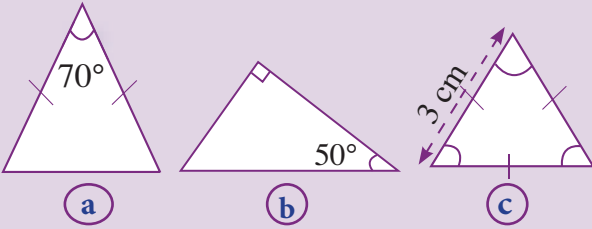
الحساب الذهني

- أَضْرِبْ عَلَى التَّوَالِي 5 و 9 فِي الْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبِطَاقَةِ.

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 3cm؛ 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.

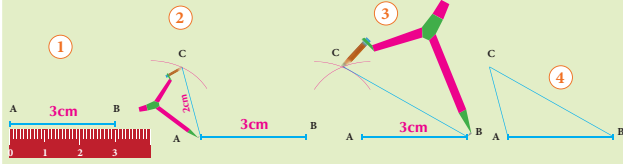
- بالنسبة للمثلث b : إحدى الزوايا قائمة (قياسها 90°) والثانية قياسها 50° إذا قياس الزاوية الثالثة هو :

$$180 - (90 + 50) = 40^\circ$$

- بالنسبة للمثلث c : الزوايا الثلاث متقايسة، إذاً قياس كل منها هو منها هو : $180^\circ : 3 = 60^\circ$

نبحث جميعاً

أَنْشَأْتُ هِدَايَةَ الْمُنْتَلِثِ ABC بِحَيْثُ : $AB = 3 \text{ cm}$; $BC = 4 \text{ cm}$; $AC = 2 \text{ cm}$
لِنَلِاحِظِ الطَّرِيقَةَ الَّتِي اتَّبَعْتُهَا :



بِاتِّبَاعِ الْخَطَوَاتِ نَقِّسُهَا نَرَسُمُ عَلَى وَرَقَةٍ بَيْضَاءَ وَبِوَسَائِلِ الْأَدْوَاتِ الْهَنْدَسِيَّةِ الْأَرْبَعَةِ :

أ- الْمُنْتَلِثُ ABC بِحَيْثُ : $AB = 5 \text{ cm}$; $AC = 6 \text{ cm}$; $\widehat{CAB} = 90^\circ$
ب- الْمُنْتَلِثُ ABC بِحَيْثُ : $CA = CB = 7 \text{ cm}$; $\widehat{ACB} = 70^\circ$
ج- الْمُنْتَلِثُ ABC بِحَيْثُ : $\widehat{ACB} = \widehat{CBA} = \widehat{CAB} = 60^\circ$

- مَا هِيَ طَبِيعَةُ كُلِّ مِنْ هَذِهِ الْمُنْتَلِثَاتِ ؟

أ- هَلْ يُكْمَلُ إِشْءُ الْمُنْتَلِثِ 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 المتعلمة والمتعلم، والتأكد من أنهما قد تحكما جيدا في المفهوم الرياضي، كما يمكن اعتبار الوضعية المكافئة هاته بداية تربيض المفهوم.

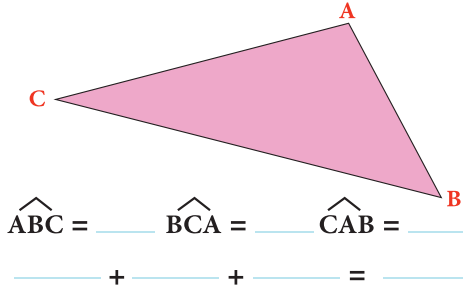
الحصة الثانية: أطبق

- حَسَابُ مُكْمَلِ الْعُدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبَطَاقَةِ بِالنِّسْبَةِ لِلْعُدَدِ 25.

الحساب الذهني:

توجيهات لتدبير الأنشطة

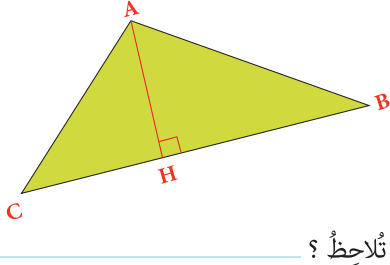
1 أقيس زوايا المثلث ABC ثم احسب مجموع قياسات هذه الزوايا.



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.

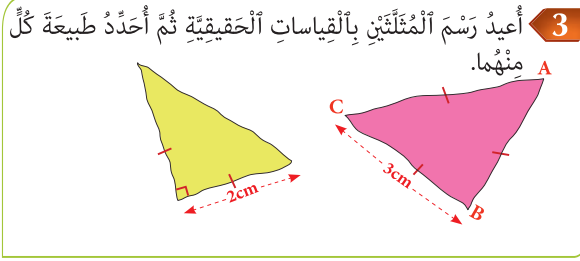


النشاط 2 (ص 34)

- 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 للمتعلم ليدرك خاصيات المثلث متساوي الأضلاع و المثلث متساوي الساقين القائم الزاوية.



الحصّة الثالثة: أَدْرِبْ

الحساب الذهني:

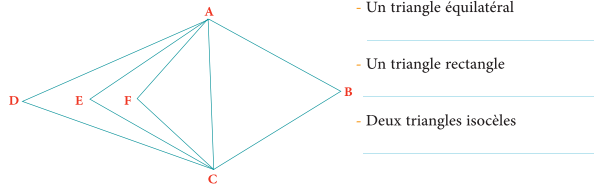
- أَجِدْ مُكَمَّلَ الْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبِطَاقَةِ إِلَى الْعَدَدِ 35.

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 مِثْلَثًا ABC حَسَبَ الْمُعْطَيَاتِ التَّالِيَةِ :

$$AB = AC = 4 \text{ cm} \quad \widehat{BAC} = 80^\circ$$

- ما طَبِيعَةُ هَذَا الْمَثَلَّثِ؟ _____
- أَحْسِبْ قِيَاسَ كُلِّ مِنَ الزَّاوِيَتَيْنِ \widehat{ACB} و \widehat{ABC} _____ دونَ اسْتِعْمَالِ الْمِنْقَلَةِ.

الحصة الرابعة: أقوم تعلماتي

الحساب الذهني: - أطرَحُ الْعَدَدَ الْمَعْرُوضَ عَلَى الْبُطَاقَةِ مِنْ الْعَدَدِ 35.

توجيهات لتدبير أنشطة التقويم

النشاط 6 (ص 35)

6 أنا سَكَلُ هَنْدَسِيٍّ لَهُ ثَلَاثَةُ أَضْلَاعٍ، تَكْفِيكَ الْمِزْوَاةُ لِلتَّعْرِفِ عَلَيَّ.
أنا: _____

- النشاط يقوم قدرة المتعلم على تعرف نوع معين من المثلثات فقط من خلال معطى الأضلاع واستعمال الميزواة أنا مثلث قائم الزاوية.

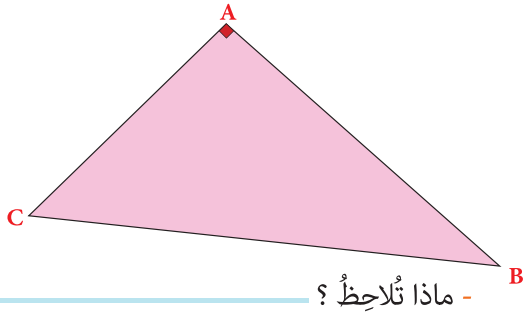
النشاط 7 (ص 35)

7 أنا مُضَلَّعٌ لَهُ ثَلَاثَةُ أَضْلَاعٍ قِيَاسُ كُلِّ مِنْ زَوَايَايَ 60 دَرَجَةً.
أنا: _____

- يقوم قدرة المتعلم على استنتاج نوع المثلث انطلاقا من بعض خاصياته أنا مثلث متساوي الأضلاع.

النشاط 8 (ص 35)

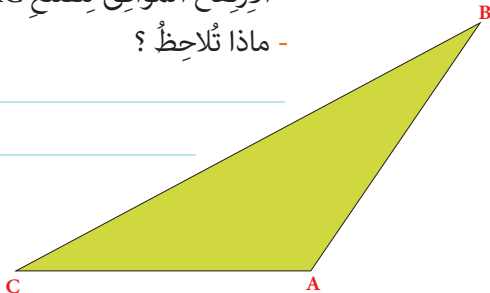
8 أَرَسُمُ أَرْتِفَاعَاتِ الْمُثَلَّثِ ABC.



- يهدف التمرين إلى تقويم مكتسبات المتعلم في إنشاء ارتفاعات مثلث.
- لكي يستنتج تطابق الارتفاع مع بعض الأضلاع في بعض الحالات.

النشاط 9 (ص 35)

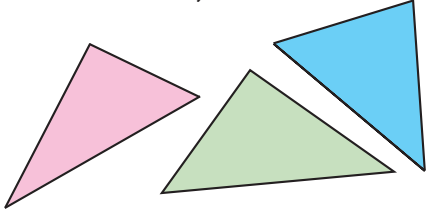
9 أَرَسُمُ :
- الْإِرْتِفَاعَ الْمُوَافِقَ لِلضُّلْعِ BC.
- الْإِرْتِفَاعَ الْمُوَافِقَ لِلضُّلْعِ AC.
- ماذا تلاحظُ؟



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.

توجيهات لتدبير أنشطة الدعم

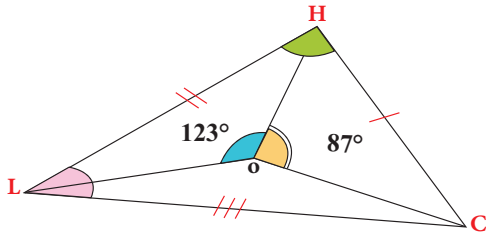
10 En vérifiant avec mes instruments de géométrie je trouve le triangle rectangle dont les côtés de l'angle droit mesurent 3 cm et 2 cm et je l'entoure.



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 أَحْسَبُ قِيَّاسَ الزَّوَيَةِ \widehat{LOC} دُونَ اسْتِعْمَالِ الْمِنْقَلَةِ.



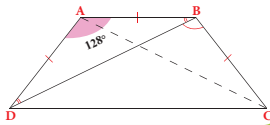
النشاط 11 (ص35)

يهدف النشاط إلى دعم مكتسبات المتعلمة والمتعلمة المرتبطة بحساب قياس زوايا معينة بتطبيق خاصة 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

- الزوايا (إنشاء ؛ مقارنة ؛ قياس).
- المثلثات
- التوازي والتعامد

توجيهات ديداكتيكية

سبق للمتعلّقات 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 وتقايس 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

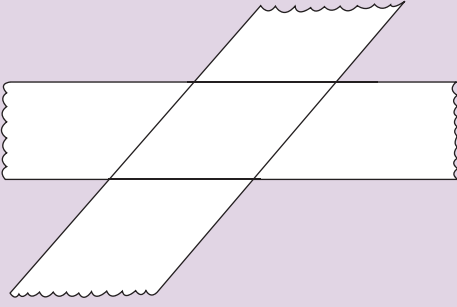
- أَضْرِبْ عَلَى التَّوَالِي 4 و 7 فِي الْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبِطَاقَةِ.

توجيهات لتدبير الأنشطة التعليمية

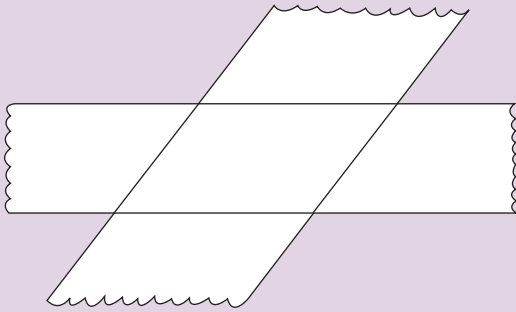
وضعية البناء

يجري النشاط بكيفية عملية (باستعمال الأشرطة المطلوبة).

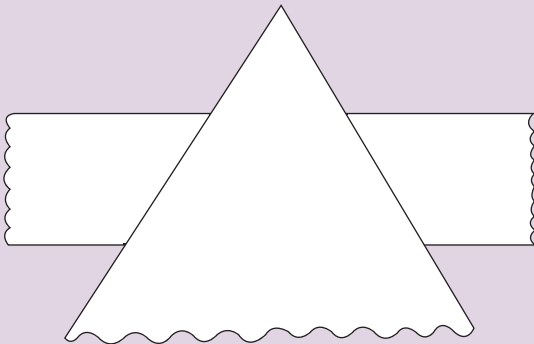
أ- بواسطة شريطين لهما نفس العرض.



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.

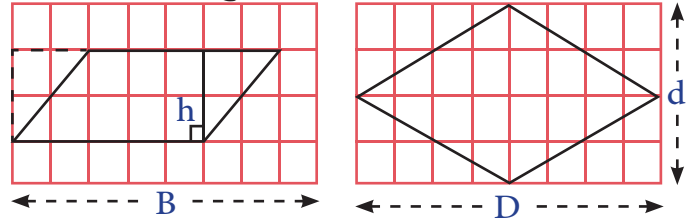
ب- تحديد محيط الشكل كمجموع قياسات أضلاعه.

ج- التمييز بين المحيط والمساحة.

الخط المنقط هو المحيط (P)

الجزء الملون هو المساحة (S)

د- الاستعانة بشبكة تربيعة لاستنتاج مساحة كل شكل



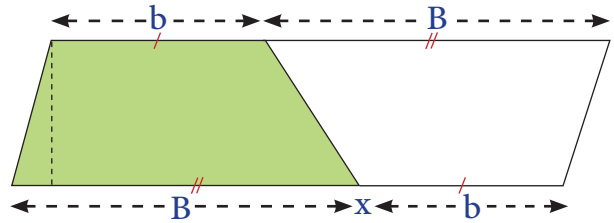
متوازي الأضلاع

$$S = B \times h$$

معين

$$S = (D \times d) : 2$$

- تقارن مساحة كل من المثلثين بمساحة المستطيل.



شبه المنحرف

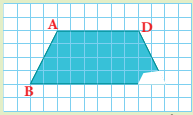
$$S = [(B + b) \times h] : 2$$

- تقارن مساحة شبه المنحرف (الجزء الملون) بمساحة

متوازي الأضلاع (الشكل برمته)

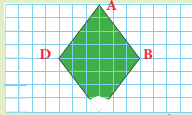
لنتحدث جميعاً

أخيراً وجد محمد ياسين إنشاءً هندسيًا للمُعَيَّن ومُتَوَازي الأضلاع وشبه المُنْحَرَف، التي كان يَبْحَثُ عنها، عَبرَ آلهِ وَجَدَ النُّقْطَةَ C من كلِّ شَكْلِ مُتَوَرِّةٍ.
- نُسَاعِدُهُ على إنشاءِ النُّقْطَةِ C في كلِّ شَكْلِ بِاسْتِعْمَالِ الأَدَوَاتِ المُنَاسِبَةِ.
- لِنَحْدُدَ اسْمَ كلِّ شَكْلِ هِنْدَسِيًّا؛



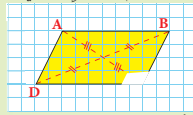
اسْمُهُ:

- كم عدد أضلاع شبه المنحرف المتوازي؟
- لِنُقَارِنُ بَيْنَ المُسْتَقِيمِينِ BC و AD؛
- المُسْتَقِيمَانِ BC و AD



اسْمُهُ:

- لِنُقَارِنُ بَيْنَ قِيَاسِ طولِ أضلاعِ المُعَيَّنِ؛
- جَمِيعُ أضلاعِ المُعَيَّنِ
- لِنُقَارِنُ بَيْنَ قِيَاسِ كُلِّ زاوِيَتَيْنِ مُتَقَابِلَتَيْنِ؛
- كُلُّ زاوِيَتَيْنِ مُتَقَابِلَتَيْنِ هُما



اسْمُهُ:

- لِنُقَارِنُ بَيْنَ قِيَاسِ الضلعَيْنِ AB و DC؛
- الضلعان AB و DC
- لِنُقَارِنُ بَيْنَ قِيَاسِ كُلِّ زاوِيَتَيْنِ مُتَقَابِلَتَيْنِ؛
- كُلُّ زاوِيَتَيْنِ مُتَقَابِلَتَيْنِ هُما

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 تربيض المفهوم.

الحصة الثانية: أطبق

- أجدُ مُكَمَّلَ العَدَدِ المُعْرَوضِ على البِطَاقَةِ إلى العَدَدِ 10.

الحساب الذهني:

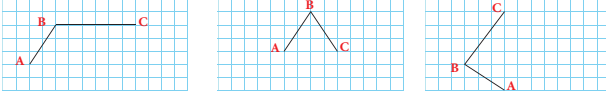
توجيهات لتدبير الأنشطة

1 أتمم وسم النقطه D في الرباعيات التالية باعتماد التوزيعات، يرسم الشكل الهندسي المطلوب؛

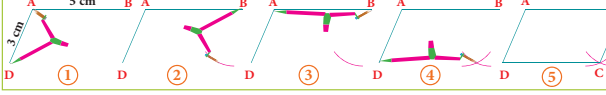
شبه المنحرف

المعين

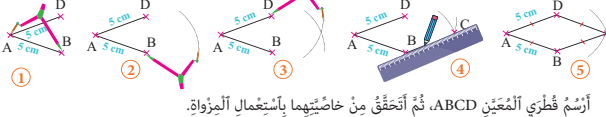
متوازي الأضلاع



2 أرسم متوازي الأضلاع ABCD على ورقة بيضاء بحيث: $AD = 3 \text{ cm}$ و $AB = 5 \text{ cm}$ وذلك بأبواب الخطوات التالية:



3 أرسم المعين ABCD على ورقة بيضاء بحيث يكون قياس كل ضلع 5 cm وذلك بأبواب الخطوات التالية:



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 و 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: أَدْرِبْ

- أَطْرَحُ أَلْعَدَدَ عَلَى أَلْبِطَاقَةِ مِّنَ أَلْعَدَدِ 40.

الحساب الذهني:

توجيهات لتدبير الأنشطة

النشاط 4 (ص 37)

يتتبع المتعلم الخطوات ليتمكن من تقنية و طريقة إنشاء شبه منحرف انطلاقا من معطيات خاصة ببعض أبعاده.

4 أنشئ على ورقة بيضاء شبه منحرف ABCD بحيث $AB = 6 \text{ cm}$; $DC = 4 \text{ cm}$ وذلك بإتباع الخطوات التالية:

النشاط 5 (ص 37)

يتدرب المتعلم و المتعلمة على إنشاء قطري المعين و منه يقف على خاصياتها المرتبطة بالتعامد و باختلاف قياس طولهما.

5 أرسم القطرين AC و BD، وأقيسهما، ثم أجب.

AB = _____ cm
BD = _____ cm

- أختار الجواب الصحيح:

- القطران AC و BD متعامدان.
- القطران AC و BD لهما القياس نفسه.

النشاط 6 (ص 37)

يقوم المتعلم و المتعلمة بقياس زوايا متوازي الأضلاع و يستنتج علاقة تقايس كل زاويتين متقابلتين.

6 ألاحظ الشكل وأقيس جميع زواياه، ثم أجب.

$\widehat{ABC} =$ _____
 $\widehat{BAD} =$ _____
 $\widehat{CDA} =$ _____
 $\widehat{DCB} =$ _____

- أختار الجواب الصحيح:

- أستنتج أن كل زاويتين متقابلتين لهما القياس نفسه.
- أستنتج أن كل زاويتين متقابلتين ليس لهما القياس نفسه.

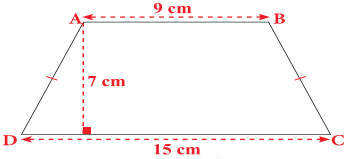
الحصة الرابعة: أقوم تعلماتي

- أَضْرِبُ عَلَى التَّوَالِي 4 و 7 فِي أَلْعَدَدِ أَلْمَعْرُوضِ عَلَى أَلْبِطَاقَةِ.

الحساب الذهني:

توجيهات لتدبير أنشطة التقييم

7 أَعِيدُ إِنْشَاءَ شِبْهِ أَلْمُنْحَرَفِ ABCD عَلَى وَرَقَةٍ بَيْضَاءَ مُطَبَّقًا أَلْقِيَاسَاتِ أَلْحَقِيقِيَّةِ.

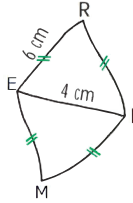


- أَعِدُّ طَبِيعَةً شِبْهِ أَلْمُنْحَرَفِ ABCD.

النشاط 7 (ص38)

يستهدف النشاط تقويم قدرة المتعلم و المتعلمة على إنشاء شبه منحرف بمعرفة قياسات أبعاده ثم استنتاج نوعه، الأمر يرتبط هنا بخاصية تساوي الأضلاع.

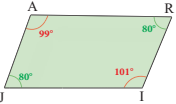
8 Je construis en vraie grandeur le losange RIME tracé ci-dessous à main levée :



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.

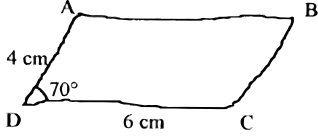
الحصة الخامسة: أدم تعلماتي

- أنجز ورقة الحساب الذهني 5-8.

الحساب الذهني:

توجيهات لتدبير أنشطة الدعم

10 ABCD متوازي الأضلاع أذناه مرسوم بإيد فقط.



- أعيد إنشاءه باستخدام الأدوات الهندسية، مع احترام نفس القياسات.

- أحدد طول الضلع AB : $[AB] = \dots$

- أحدد قياس الزاوية \widehat{ABC} : $\widehat{ABC} = \dots$

النشاط 10 (ص 38)

النشاط فرصة للتعلم لدعم معارفه و مهاراته المرتبطة بإنشاء متوازي الأضلاع انطلاقا 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 ألاحظ الأشكال الهندسية وأملأ الجدول بـ نعم أو لا.

شبه المتوازي	المتعين	متوازي الأضلاع
		ضلعان متقابلان غير متوازيين.
		كل ضلعين متقابلين متوازيان.
		جميع أضلاعه متقايسة.
		كل ضلعين متقابلين متقايسان.
		كل زاويتين متقابلتين متقايسان.
		فيه ضلعان متوازيان فقط.
		قطراه متعامدان ويتقاطعان في منتصفيهما.
		قطراه غير متعامدين ويتقاطعان في منتصفيهما.

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 أقلدية لعددین صحیحین؛ يستعمل التقنية الاعتيادية لحساب الخارج والباقي في قسمة أقلدية 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 الأقلدية 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 تساعدهم 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 مكامن 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 الأقلدية أي :
 $D = (d \times q) + r$ ، والاستعانة بالحساب المقرب، وكل هذا قصد معاينة وتصحيح أخطاء محتملة.

الحصّة الأولى : أنشطة البناء والترييض

الحساب الذهني

- أَدَدُ 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 طفلاً و12 راشداً.

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. هو الخارج الصحيح المضبوط.

$$\begin{array}{r} 300 \\ - 24 \\ \hline 060 \\ - 60 \\ \hline 000 \end{array} \quad \begin{array}{r} 12 \\ \hline 25 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 744,0 \\ - 48 \\ \hline 264 \\ - 240 \\ \hline 240 \\ - 240 \\ \hline 000 \end{array} \quad \begin{array}{r} 48 \\ \hline 15,5 \end{array}$$

15 خارج صحيح غير مضبوط (مقرب)
15,5 خارج عشري مضبوط.

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).

$$\begin{array}{r} 779,0 \\ - 56 \\ \hline 219 \\ - 196 \\ \hline 023\ 0 \\ - 224 \\ \hline 006 \end{array} \quad \begin{array}{r} 28 \\ \hline 27,8 \end{array}$$

- نبحث عن عدد أرقام الخارج لتفادي أخطاء محتملة.
- $84 \times 100 < 16968 < 84 \times 1000$
- الخارج محصور بين 100 و1000،
- إذا للخارج 3 أرقام.

$$\begin{array}{r} 16968 \\ - 168 \\ \hline 0016 \\ - 00 \\ \hline 168 \\ 00 \end{array} \quad \begin{array}{r} 84 \\ \hline 202 \end{array}$$

لِنَحْثُ جَمِيعاً

يُنْقَلُ 1130 مُسَافِعاً لِلْقَرِيبِ الْوُطَنِيِّ مِنَ الرَّبَاطِ إِلَى الْأَنْدَالِ الْبَيْضَاءِ تَمَّ اسْتِعْمَالُ حَافِلَاتٍ تَسْتَعِجُ كُلُّ مِنْهَا لـ 54 مُسَافِراً.
- حَلِّ تَكْنِي 19 حَافِلَةً لِنَقْلِ كُلِّ هَوْلَاءِ الْمُسَافِعِينَ؟ عَمَلْ جَوَابَكَ.
لِلْإِجَابَةِ عَلَى السُّؤَالِ، اخْتَارِ أَسَامَةً وَهِدَايَةَ إِخْذِي الْعَمَلِيَّتَيْنِ. لِنُسَاعِدَهُمَا.



هِدَايَةٌ

$$1130 : 54$$

الِاسْتِنَاجُ

أَسَامَةٌ

$$54 \times 19$$

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: - أجدُ مُكَمَّلَ الْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبُطَاقَةِ إِلَى الْعَدَدِ 45.

توجيهات لتدبير الأنشطة

1 أخذُ عَدَدِ أَرْقَامِ الْخَارِجِ كَمَا فِي الْبُطَاقِ.

عَدَدُ أَرْقَامِ الْخَارِجِ	الْخَصْرُ	d	D
3	$8 \times 100 < 987 < 8 \times 1000$	8	987
		21	3109
		7	9345

← D هُوَ الْمَقْسُومُ، d هُوَ الْمَقْسُومُ عَلَيْهِ.
← الْخَارِجُ (q) مَخْصُورٌ 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 مِنْ الْعَدَدِ 45.

توجيهات لتدبير الأنشطة

2 أَحَدُ الْمُتَسَاوِيَةِ الَّتِي لَا تُمَثَّلُ قِسْمَةً أَقْلِيدِيَّةً دُونَ وَضْعِ الْعَمَلِيَّاتِ وَأَعْلَلُ 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 أَحَدُ الْخَارِجِ الْمُنَاسِبِ 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 أُنِّمِ إِجْرَاءَ الْعَمَلِيَّةِ الْأُولَى، ثُمَّ أَنْجِزِ الثَّانِيَةَ عَلَى نَفْسِ الْمُنَوَالِ.

9 4 6	7	3 4 2 7	2 1
- 7	1		

5 أُنِّمِ حِسَابَ الْخَارِجِ الْعَشْرِيِّ الْمَقْرَّبِ ثُمَّ أَنْجِزِ الْعَمَلِيَّةَ الثَّانِيَةَ عَلَى نَفْسِ الْمُنَوَالِ.

3 4 5 7, 0	5 2	8 3 6 4	9 4
-	6		

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.

6 ادَّعَى أَحْمَدُ أَنَّ الْخَارِجَ الْعَشْرِيَّ لِلْعَدَدَيْنِ 1489 وَ 36 مَضْبُوطٌ وَيُسَاوِي الْخَارِجَ الْعَشْرِيَّ لِلْعَدَدَيْنِ 2315 وَ 57.

- أَتَاكَّدُ بِإِنجَازِ الْعَمَلِيَّتَيْنِ فِي دِفْتَرِي ثُمَّ أَقَارِنُ.
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 (ص 40)

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

- أَحَدُّ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 2 الْأَصْغَرَ مِنْ 50 وَالَّتِي رَقْمٌ وَحَدَاتِهَا هُوَ أَلْعَدَدُ 6 أَوْ 8.

الحساب الذهني:

توجيهات لتدبير أنشطة التقويم

- 8 أَعِيدُ وَضَعَ وَإِنْجَازَ الْعَمَلِيَّاتِ فِي دَفْطَرِي ثُمَّ أَصَحِّحُ (إِذَا كَانَ هُنَاكَ خَطَأً).

أَخْرَاجُ الْعَشْرِيِّ الْمَقْرَبِ إِلَى 0,01 بِتَقْرِيْبٍ	الْعَمَلِيَّاتُ
15, 57 _____	8 024 : 76
75, 60 _____	6 230 : 83
16, 44 _____	10 325 : 97

النشاط 8 (ص 40)

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 (ص 40)

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 (ص 41)


النشاط يمكن من تقويم قدرة المتعلم على إنجاز عمليات قسمة أقليدية و كتابة المعادلة المميزة لها. يفتح المجال للمتعلم للتحديث بالاستراتيجيات و الطرائق التي يعتمدها خلال كل مراحل الانجاز.

10 أنجزِ الْعَمَلِيَّاتِ الْآتِيَّةَ، وَأَتَمِّمْ الْمُنْتَسَوِيَّاتِ.

$$\begin{array}{r} 5364 \overline{)8} \\ \underline{} \\ \end{array}$$
 $5364 = (\quad \times \quad) + \quad$

$$\begin{array}{r} 786 \overline{)17} \\ \underline{} \\ \end{array}$$
 $786 = (\quad \times \quad) + \quad$

$$\begin{array}{r} 2548 \overline{)21} \\ \underline{} \\ \end{array}$$
 $2548 = (\quad \times \quad) + \quad$



النشاط 11 (ص 41)


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.

11 أنجز في دفتري، وأكتب الجواب.

تقرأ ريم 15 صفحة يومياً من رواية ماجدولين، البالغ عددها 368 صفحة.

- كم تحتاج ريم من يوم لقرأة هذه الرواية ؟

- كم عدد الصفحات التي ستقرأها خلال آخر يوم ؟



النشاط 12 (ص 41)

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.

$$\begin{array}{r} \overline{)15} \\ \underline{} \\ \\ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \overline{)43} \\ \underline{} \\ \\ \end{array}$$

$$ \overline{)4}$$

النشاط 13 (ص 41)

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 أَدِّدُ الْخَطَأَ فِي الْعَمَلِيَّةِ الْآتِيَّةِ وَأُصَحِّحُهُ.

$$\begin{array}{r} 434 \overline{)12} \\ \underline{36} \\ 074 \\ \underline{60} \\ 14 \end{array}$$

أسبوع التقويم والدعم والتوليف (2)

الأهداف التعليمية

- يَتَعَرَّفُ الْمُضَاعَفَاتِ وَالْقَوَاسِمَ وَيَكْتَشِفُ قَوَاعِدَ قَابِلِيَّةِ الْقِسْمَةِ عَلَى 2 وَ 3 وَ 4 وَ 5 وَ 6 وَ 9.
- يَتَعَرَّفُ الْمَثَلَّثَاتِ وَيَصْنُفُهَا وَيُنَشِّئُهَا.
- يَتَعَرَّفُ الْمَعَيْنَ وَشِبَهَ الْمُنْحَرِفِ وَمُتَوَازِي الْأَضْلَاحِ وَيُنَشِّئُهَا.
- يَسْتَعْمِلُ التَّقْنِيَّةَ الْإِعْتِيَادِيَّةَ لِحِسَابِ الْخَارِجِ وَالْبَاقِي فِي قِسْمَةِ أَقْلِيدِيَّةٍ.

توجيهات وإرشادات

لتدبير ناجح لأنشطة أسبوع الدعم والتقويم وتوليف التعليمات، ينبغي التقييد 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) أو 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 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 التعليمات اللاحقة.

عدة أدوات التقييم

- تتألف عدة التقييم من مختلف الوثائق المساعدة على تدبير أنشطة التقييم والدعم، ومنها ما يلي:
- عدة التقييم المساعدة على تفييء المتعلمات والمتعلمين: بطاقات التتبع اليومي للتعلمات، روائز وتمارين، شبكات التفريغ...
 - عدة تقييم 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 التقييم والدعم من المفروض أن تكون فردية، موجهة لكل متعلمة ومتعلم على حدى، ويمكن الاشتغال بشكل ثنائي في حالة ما إذا كان متعلمين 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 التقييم والدعم:

اليوم الأول	- أَحَدُّ مُضَاعَفَاتِ أَلْعَدَدِ 3 الْأَصْغَرَ مِنْ 60 وَالَّتِي رَقْمٌ وَحَدَاتِهَا هُوَ أَلْعَدَدُ 0 أَوْ 1 أَوْ 2.
اليوم الثاني	- أَحَدُ مَكْمَلِ أَلْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى أَلْبِطَاقَةِ إِلَى أَلْعَدَدِ 50.
اليوم الثالث	- أَطْرَحُ أَلْعَدَدَ الْمَعْرُوضِ عَلَى أَلْبِطَاقَةِ مِنْ أَلْعَدَدِ 50.
اليوم الرابع	- أَنْجِزُ وَرَقَةَ أَلْحِسَابِ أَلذَّهْنِيِّ 5-10.

كيفية تدبير حصص التقييم والدعم والتوليف

الحصه الأولى: أنشطة تقييمية لتفييء المتعلمات والمتعلمين (55 دقيقة)

- نشاط الحساب الذهني: أَحَدُّ مُضَاعَفَاتِ أَلْعَدَدِ 3 الْأَصْغَرَ مِنْ 60 وَالَّتِي رَقْمٌ وَحَدَاتِهَا هُوَ أَلْعَدَدُ 0 أَوْ 1 أَوْ 2.

مقترح الأنشطة	توجيهات وإرشادات																																				
<p>1 أَحَدُ بِعَلَامَةِ (x) الْمَتَسَاوِيَاتِ الَّتِي تُمَثِّلُ قِسْمَاتٍ أَقْلِيدِيَّةً.</p> <p><input type="checkbox"/> $289 = (9 \times 31) + 10$</p> <p><input type="checkbox"/> $768 = (14 \times 54) + 12$</p> <p><input type="checkbox"/> $3706 = (83 \times 44) + 54$</p>	<p>النشاط 1 (ص 42)</p> <p>النشاط يستهدف تقويم قدرة المتعلم على تعرف المعادلة المميزة للقسمة الأقليدية و شروط عناصرها(الباقى أصغر من المقسوم عليه).</p>																																				
<p>2 أَحِيطْ بِبَاقِي كُلِّ قِسْمَةٍ (دُونَ وَضْعِ الْعَمَلِيَّةِ).</p> <table border="0"> <tr> <td>$988 : 9$</td> <td>0</td> <td>8</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>$1027 : 5$</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>$4137 : 3$</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> </table>	$988 : 9$	0	8	7	$1027 : 5$	0	2	4	$4137 : 3$	0	1	2	<p>النشاط 2 (ص 42)</p> <p>يهدف النشاط تقويم قدرة المتعلم على توظيف قابلية القسمة على 9 و على 5 و على 3 لتحديد باقي القسمة الثلاث:</p> <p>1 _____ 7</p> <p>2 _____ 2</p> <p>3 _____ 2</p>																								
$988 : 9$	0	8	7																																		
$1027 : 5$	0	2	4																																		
$4137 : 3$	0	1	2																																		
<p>3 أَحِيطْ بِمُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 9 الْمَخْصُورَةِ بَيْنَ 100 وَ 200.</p> <table border="0"> <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> <p>4 أَحِيطْ فِي كُلِّ سَطْرِ الْأَعْدَادِ الْقَابِلَةِ لِلْقِسْمَةِ:</p> <table border="0"> <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>	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 3 و 4 (ص 42)</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>
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>5 أَحَدُ بِعَلَامَةِ (x) الْمَثَلَّثِ الْمَتَسَاوِي الْأَضْلَاعِ.</p> <p>6 اسْتَعِينِ بِالْمِنْقَلَةِ لِمَّا أَحَدُ بِعَلَامَةِ (x) مَجْمُوعَ قِيَاسَاتِ زَوَايَا الْمَثَلَّثِ ABC.</p> <p><input type="checkbox"/> 90°</p> <p><input type="checkbox"/> 100°</p> <p><input type="checkbox"/> 180°</p>	<p>النشاط 5 و 6 (ص 42)</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>																																				
<p>7 رِيمُ فَتَاةٌ لَمْ تَبْلُغِ الْعَشْرِينَ بَعْدُ، عُمُرُهَا الْآنَ مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 4، وَفِي السَّنَةِ الْمَاضِيَةِ كَانَ عُمُرُهَا مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 5. أَمَّا أُخْتُهَا تَدَى لَمْ تَبْلُغِ الثَّلَاثِينَ، عُمُرُهَا الْآنَ مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 4 وَفِي السَّنَةِ الْمَقْبَلَةِ سَيَكُونُ مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 5. أَحَدُ عُمُرِ كُلِّ فَتَاةٍ الْآنَ:</p> <p>• عُمُرُ رِيمَ هُوَ: _____ سَنَةً.</p> <p>• عُمُرُ تَدَى هُوَ: _____ سَنَةً.</p> <p>8 إِذَا عَلِمْتَ أَنَّ عَدَدَ الْقَفَاتِيحِ الْفَاصِرَاتِ الْأَلْيِ تَبْتَزُّجْنَ سَوِيًّا فِي الْمَغْرِبِ هُوَ 32000، فَمَا مُعَدَّلُ الْقَفَاتِيحِ الْأَلْيِ تَبْتَزُّجْنَ فِي الشُّهُرِ؟</p>	<p>النشاط 7 و 8 (ص 42)</p> <p>النشاط 7 عبارة عن وضعية يقوم من خلالها المتعلم من توظيف المضاعفات المشتركة للعددين 4 و 5 الأقل من لتحديد عمر فتاة التي لم تبلغ العشرين بعد. و تحديد عمر الفتاة التي لم تبلغ الثلاثين.</p>																																				

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 مَكْمَلِ الْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبِلْطَاقَةِ إِلَى الْعَدَدِ 50.

سير حصتي الدعم والتثبيت

- في ضوء التقويم الذي أنجز في الحصة السابقة، وبناء على النتائج المسجلة، يقوم الأستاذ(ة) بتفسيء 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 للمتعثريين والتثبيت للمتحمكين. كما يمكن أن يستعين بالمتفوقين في تدعيم المتعثريين (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.

مقترح الأنشطة

توجيهات وإرشادات

10 أتأكد من صحة العملية ثم أعيد إنجازها إذا كانت خاطئة.

4	4	9	1	8		7	4	
-	4	4	4				6	7
0	0	5	1					
		5	1	8				
-		5	1	8				
0	0	0						

9 أضغ وأجز:

21 759	: 4	8 925	: 21
--------	-----	-------	------

12 Jobserve la figure suivante et je complète les mesures manquantes.

11 ألاحظ المثلث التالي وأحدد الأخطاء الواردة فيه.

14 أوجد أكبر قاسم مشترك للعددين 64 و 48.

13 أوجد أصغر مضاعف مشترك للعددين 7 و 11.

15 أعيد رسم المثلثين باستخدام الأدوات الهندسية واحترام القياسات المطلوبة.

- ما طبيعة الزاوية EFG ؟

17 لاحظ أهمي أن مجموع ثلاثة مضاعفات متتالية يلغد 3. قابل للقسمة على 9. هل هذا صحيح ؟ علل جوابك بمثالين.

16 إدعت فاطمة أن مجموع 3 أعداد صحيحة متتالية قابل للقسمة على 3. أتأكد من ذلك بإجراء الحساب اللازم (بعد 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 $AB = CD = 3 \text{ cm}$

18 أقم إنشاء شبه المنحرف التالي باختيار النقطة C من بين النقط الواردة في الرسم.

20 بعض القياسات موضوعة بشكل خاطئ في متوازي الأضلاع التالي، أحاول تصحيحها، معلنًا اختياري.

الضواب	الغطا

يُدمع 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 و تحديد الأخطاء الواردة في إنشائه بناء على ما يعرفه من خاصيات المعين و يعيد إنشائه بشكل صحيح.

يعزز المتعلم مهارته و يدعم تعلماته من خلال استكمال معطيات و أبعاد العين الناقصة.

- النشاط 13 يعزز قدرات المتعلم و يدعم مهاراته في تحديد المضاعف المشترك لعددين هما 7 و 11.

- النشاط 14 يمكن المتعلم من دعم قدرته في تحديد القاسم المشترك الأكبر للعددين 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

الحصة الرابعة: أنشطة لتقويم أثر الدعم (55 دقيقة)

- نشاط الحساب الذهني: أطرحُ العَدَدَ المَعْرُوضَ عَلَى البِطَاقَةِ مِنْ العَدَدِ 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.
- تفرغ 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 للمتعلقات 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.

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.

- تفرغ 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.

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 قسمة الأعداد العشرية.

الأهداف التعليمية

- يحسب جداء عددين عشريين أو عدد عشري و عدد صحيح باعتماد التقنية الاعتيادية؛ يضرب عدداً عشرياً في 10 و 100 و 1000؛ يوظف جداء عددين عشريين بعددين صحيحين طبيعيين؛ يوظف 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؛ يحلّ وضعيات مسائل بتوظيف قسمة عدد صحيح طبيعي أو عشري؛ يوظف 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؛ يحلّ 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 أخطاءً في طريقة حساب مساحة مضلعات مغطاة؛ يحلّ وضعيات مسائل بتوظيف مساحة المضلعات الاعتيادية.

الامتدادات

- حلّ 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 وقسمة الأعداد الصحيحة الطبيعية؛ المضلعات الاعتيادية (خاصيات وإنشاءات...).
- حلّ 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 ؛ تفكير....
- 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 متناولهم.

في هذا الدرس من منهاج السنة الخامسة، ومن خلال أنشطة منتقاة بعناية سيَعْمَلُ 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 :

$$49,75 \times 9,8 = 487 \ 550$$

$$\begin{array}{r} \downarrow \quad \downarrow \\ 50 \times 10 = 500 \end{array}$$

- 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 الْأَصْغَرَ 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 :

$$\begin{array}{r} 98,75 \times 9,8 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 100 \times 10 = 1000 \end{array}$$

- 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

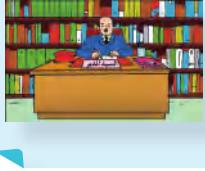
جداءات أعداد الصحيحة.

$$\begin{array}{r} 98,75 \rightarrow \text{رقمان بعد الفاصلة} \\ \times 9,8 \rightarrow \text{رقم واحد بعد الفاصلة} \\ \hline 79\ 000 \\ 888\ 75 \\ \hline 967,750 \rightarrow 3 \text{ أرقام بعد الفاصلة} \end{array}$$

- ننتبه إلى الاحتفاظ؛ نضع الفاصلة باحتساب عدد أرقام الجزء العشري في كل من المضروب والمضروب فيه.

لنتحدث جميعاً

تواصل مدير مدرسة بفاورة الكُتُب أُنِي قام بإشرافها. نُكْمِلْ مَلَأ الفاتورة بَعْدَ إِنْجَازِ العَمَلِيَّاتِ فِي الدَّفْتَرِ.



القناوين	العدد	فمن الوحدة	التمن الكلي
كراسة الرياضيات	35	10,80	
كتاب القراءة	24	14,20	
كراسة النشاط العلمي	25	9,40	
المجموع			
			تخفيض 10%
			المبلغ الصافي
			المؤدى



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 العَدَدِ المَعْرُوضِ عَلَى البِطَاقَةِ إِلَى العَدَدِ 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 و المتعلمة بالتدرب على وضع الفاصلة في الجداء أخذًا 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 عمليات الضرب التالية لكنه 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

- أَطْرَحُ أَلْعَدَدَ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبِلْطَاقَةِ مِنْ أَلْعَدَدِ 55.

الحساب الذهني:

توجيهات لتدبير الأنشطة

5 أُنِمْ مَلَأَ الْجَدُولَ كَمَا فِي الْمَثَالِ ثُمَّ أَنْجِزِ الْعَمَلِيَّاتِ فِي دَفْتَرِي.

الجداء	تأطير العامل الأول بين أقرب عددين صحيحين	تأطير العامل الثاني بين أقرب عددين صحيحين	تأطير الجداء بين أقرب عددين صحيحين
$5,3 \times 17,49$	$5 < 5,3 < 6$	$17 < 17,49 < 18$	$5 \times 17 < 5,3 \times 17,49 < 6 \times 18$
$24,5 \times 6,75$	$\text{---} < \text{---} < \text{---}$	$\text{---} < \text{---} < \text{---}$	$\text{---} < \text{---} < \text{---}$
$99,03 \times 79,4$	$\text{---} < \text{---} < \text{---}$	$\text{---} < \text{---} < \text{---}$	$\text{---} < \text{---} < \text{---}$

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 .

6 Je colorie le nombre entier le plus proche de chaque produit.

$4,9 \times 5,1$

$78 \times 9,9$

$4,98 \times 8,9$

20

25

40

700

800

900

40

45

50

- أَنْجِزِ الْعَمَلِيَّاتِ فِي دَفْتَرِي لِتَأْكُدَ.

L'activité 6 est une application directe de la démarche apprise dans l'activité précédente 5.

7 أَحَدُّ الْأَخْطَاءِ الَّتِي يَنْبَغِي تَفَادِيهَا أثنَاءَ إِجْرَاءِ عَمَلِيَّاتِي الضَّرْبِ التَّلَاتِيَّتِي.

$245 \times 2,08$

$3,67 \times 0,91$

- أَصْغُرُ وَأَنْجِزِ الْعَمَلِيَّاتِي فِي دَفْتَرِي.

يتم تدوين العمليتين على السبورة و يفتح المدرس (ة) نقاشا مع المتعلمين لتحديد كل الأخطاء التي يتوقعون أن يقع فيها متعلم أثناء إنجازها لكل من العمليتين، الهدف من العملية جعل المتعلم يعي الأخطاء التي يمكن أن يقع فيها فيتجنبها عند إنجازها 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 : « جُدَاءُ 79,9 وَ 50,06 أَصْغَرُ مِنْ

4000 » أَجَابَتْهَا أُخْتُهَا مَرِيْمُ « بَلْ أَكْبَرُ بِكَثِيرٍ

مِنْ 4000 » .

- تَأْكُدُ بِإِجْرَاءِ الْعَمَلِيَّةِ فِي دَفْتَرِكَ 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

- أُحَدِّدُ مُضَاعَفَاتِ اَلْعَدَدِ 3 اَلْأَصْغَرَ مِنْ 60 وَالتِّي رَقْمٌ وَحَدَاتِهَا هُوَ اَلْعَدَدُ 3 أَوْ 4 أَوْ 5.

الحساب الذهني:

توجيهات لتدبير أنشطة التقويم

9 أَنْجِزُ اَلنَّشَاطَيْنِ اَلتَّالِيَيْنِ فِي دَفْتَرِي.

أ- طَلِّبْ مِنَ اَلْمُشَارِكِينَ فِي مُسَابَقَةٍ فِي اَلْحِسَابِ اَلذَّهْنِيِّ حِسَابُ اَلْجَدَاءِ اَلتَّالِيِّ :

$$43,75 \times 0,848$$

- لَاحِظِ اَلْإِجَابَاتِ اَلَّتِي أَفْتَرَحَهَا ثَلَاثَةً مِنَ اَلْمُشَارِكِينَ.

3,71000

37,10000

371,0000

فَاطِمَةُ

عَائِشَةُ

مُحَمَّدُ

- اِسْتَعِنْ بِاَلْحِسَابِ اَلْمَقْرَبِ لِتَحْدِيدِ اَلْجَوَابِ اَلَّذِي

يُمْكِنُ أَنْ يَكُونَ صَحِيحاً (تَأَكَّدْ بِإِجْرَاءِ اَلْعَمَلِيَّةِ فِي دَفْتَرِكَ).

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 ل مِنَ اَلْحَلِيبِ يَوْمِيًّا عَلَى اَلْأَقْل.

شَرِبَ اَنْسُ 32 عُلْبَةً مِنَ اَلْحَلِيبِ سَعَةً كُلِّ مِنْهَا 0,250 ل طِيلَةَ شَهْرٍ اَبْرِيل.



- هَلِ اَمْتَثَلُ اَنْسُ لِنَصَائِحِ اَلطَّبِيبِ ؟ عَلِّلْ جَوَابَكَ.

- كَمْ كَلَّفَ هَذَا اَلْحَلِيبُ إِذَا كَانَ تَمَنُّ 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 اَقْرَأِ اَلْوَضْعِيَّةَ اَلتَّالِيَةَ وَأَجِيبْ عَنِ اَلسُّؤَالِ.

يَحْتَاجُ جِسْمُ اَلْمَرْأَةِ اَلْحَامِلِ إِلَى 26,5 mg مِنَ اَلْحَدِيدِ يَوْمِيًّا. كَمْ يَحْتَاجُ جِسْمُ اَلْمَرْأَةِ اَلْحَامِلِ خِلَالَ 270 يَوْمًا؟

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.

$$\begin{array}{r} 2406 \\ \times 12,7 \\ \hline 16842 \\ 4812. \\ 2406. \\ \hline 305562 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,25 \\ \times 1,7 \\ \hline 175 \\ 025. \\ \hline 0425 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2,5 \\ \times 3,14 \\ \hline 100 \\ 25. \\ 75. \\ \hline 7850 \end{array}$$


L'activité vise l'évaluation de l'habileté de l'élève à bien positionner la virgule dans un produit de nombres décimaux.

الحصة الخامسة: أدم تعلماتي

- أنجز ورقة الحساب الذهني 5-11.

الحساب الذهني:

توجيهات لتدبير أنشطة الدعم

<p>13 أنجز العمليات التالية:</p> <p> $12,5 \times 10 =$ _____ $0,451 \times 100 =$ _____ $4,1 \times 1\,000 =$ _____ $12,7 \times 0,1 =$ _____ </p>  <p> $12,7 \times 0,01 =$ _____ $12,7 \times 0,001 =$ _____ $13,25 \times 100 =$ _____ $357,562 \times 1\,000 =$ _____ </p>	<p>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.</p>
<p>14 لحساب الجداءات التالية، استعمل هذه النتيجة: $53 \times 14 = 742$</p> <p> $5,3 \times 14 =$ _____ $53 \times 1,4 =$ _____ $5,3 \times 1,4 =$ _____ </p> <p> $0,53 \times 14 =$ _____ $53 \times 0,014 =$ _____ $0,53 \times 1,4 =$ _____ </p> <p> $0,053 \times 14 =$ _____ $53 \times 0,14 =$ _____ $5,3 \times 0,014 =$ _____ </p>	<p>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.</p>
<p>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 ?</p> <p>_____</p> <p>Quel est le prix du bidon sachant qu'il est vendu à 49,5 dh le litre ?</p> <p>_____</p>	<p>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.</p>

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 يبد من أن 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 الْأَصْغَرَ مِنْ 60 وَالَّتِي رَقْمُ وَحَدَاتِهَا 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 تريبض 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 بتمن 437,5 درهماً ؟
عندما عادت إلى البيت طلبت من ابنتها لينا وهبة 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 مُكَمَّلَ الْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبِطَاقَةِ إِلَى الْعَدَدِ 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).

$$\begin{array}{l} 374,8 : 6,5 = \underline{\hspace{2cm}} \\ 94,5 : 7,3 = \underline{\hspace{2cm}} \\ 4,5 : 2,74 = \underline{\hspace{2cm}} \end{array} \quad \begin{array}{l} 77,58 : 1,2 = \underline{\hspace{2cm}} \\ 8,728 : 4,3 = \underline{\hspace{2cm}} \\ 72 : 3,3 = \underline{\hspace{2cm}} \end{array}$$

2 أَلْحِظْ أَلْمِثَالَ ثُمَّ أَتَمِّمْ أَلْإِنجَازَ 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 أَلْمِثَالَ 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 و0.001 و0.1 .

نفس الشيء بالنسبة للنشاط 3 غير أن المقسوم عليه في هذه الحالة هو الأعداد 10 و100 و1000

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 أَلأُولَى ثُمَّ أَلجِزُ عَلَى نَفْسِ أَلْمُنَوَالِ.

$\begin{array}{r} 89,413 \\ - 60,8 \\ \hline 28,61 \end{array}$	$\begin{array}{r} 3,04 \\ - 2, \\ \hline \end{array}$	$7965,03 \overline{) 14,2}$	$864,71 \overline{) 1,235}$
---	---	-----------------------------	-----------------------------

الحصة الثالثة: أَدْرِبْ

- أَطْرَحُ أَلْعَدَدَ أَلْمَعْرُوضِ عَلَى أَلْبِطَاقَةِ مِّنْ أَلْعَدَدِ 60.

الحساب الذهني:

توجيهات لتدبير الأنشطة

5 ▶ أَسْتَعِينُ بِأَلْحِسَابِ أَلْمُقَرَّبِ ثُمَّ أُحَدِّدُ أَقْرَبَ عَدَدٍ إِلَى أَلْخَارِجِ دُونَ وَضْعِ أَلْعَمَلِيَّةِ.

$$299,3 : 9,83 \quad 3 \quad 30 \quad 300$$

$$1\ 003,993 : 10,03 \quad 10 \quad 100 \quad 1\ 000$$

$$4\ 987,06 : 24,8 \quad 20 \quad 200 \quad 2\ 000$$

النشاط 5 (ص50)

يتهدف النشاط تدريب المتعلم و المتعلمة على توظيف الحساب المقرب لتأطير الخارج و تكوين فكرة على قيمته .

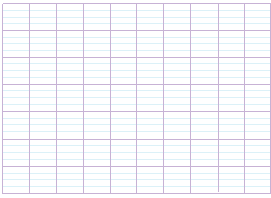
6 ▶ Aïcha a divisé 93,06 par 1,32 et a trouvé 7,5 comme quotient.

- En utilisant un ordre de grandeur, montre à Aïcha que son opération est fausse.
- 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 stratégie déjà apprises, pour confirmer que le quotient trouvé par Aïcha est faux.

7 ▶ تَحْتَوِي سَلَّةُ كَرَزٍ عَلَى 3,25 kg مِّنْ هَذِهِ أَلْفَاكِيَّةٍ. إِذَا كَانَ ثَمَنُ هَذِهِ أَلْسَلَّةِ 131,30 dh ، فَمَا هُوَ ثَمَنُ سَلَّةٍ تَحْتَوِي عَلَى 2,75 kg مِّنْ أَلْكَرَزِ .



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 وَحَدَاتِهَا هُوَ الْعَدَدُ 6 أَوْ... 9.

الحساب الذهني:

توجيهات لتدبير أنشطة التقويم

8 أَنْجِزِ الْعَمَلِيَّاتِ فِي دَفْتَرِي ثُمَّ أُنْمِمْ مَلَأَ الْجَدْوَلَ.

الْقِسْمَةُ	الْخَارِجُ الْمَقْرَبُ إِلَى 0,1 بِتَفْرِيطٍ	الْخَارِجُ الْمَقْرَبُ 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 بتفريط من خلال إنجازه لعمليات قسمة.

9 أَتَاكَّدُ مِنَ الْمُنْتَسَاوِيَةِ التَّالِيَةِ بِوَضْعِ وَإِنْجَازِ الْعَمَلِيَّاتِ فِي دَفْتَرِي.

$$138,697 : 4,7 = 265,188 : 9,02$$

النشاط 9 (ص51)

ليجيب على السؤال يجب على المتعلم إنجاز عمليتي قسمة و تحديد الخارج فيهما ومن ثم مقارنة النتيجة و الإجابة على السؤال.

10 أَحْسُبُ فِي دَفْتَرِي خَارِجَ 2 304,7 عَلَى 4,13 مُقْرَبًا إِلَى 0,01 بِتَفْرِيطٍ 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.

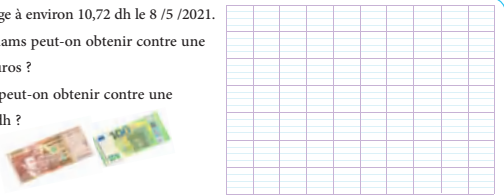
11 أَنْجِزِ الْعَمَلِيَّاتِ ثُمَّ أُنْمِمْ مَلَأَ الْعَدَّادَيْنِ.



النشاط 11 (ص51)

النشاط تقويمي لقدرة المتعلم على حل وضعية حياتية بتوظيف قسمة و ضرب الأعداد العشرية.

توجيهات لتدبير أنشطة الدعم

<p>12 أَحْسِبُ الْأَعْدَادَ الْتَائِقَةَ بِوَضْعِ وَإِنْجَازِ الْعَمَلِيَّاتِ الْمُنَاسِبَةِ فِي دَفْتَرِي .</p> <p>$62,648 : \text{————} = 4,12$</p> <p>$\text{————} : 50,8 = 6,25$</p>	<p>النشاط 12 (ص51)</p> <p>النشاط يعزز مهارة المتعلم والمتعلمة في تحديد العامل النقص في عملية القسمة، وتحديد العملية اللازمة لحسابه أي $62,648 : 4,12$ و $50,8 \times 6,25$</p>
<p>13 Je calcule les quotients suivants sur mon cahier.</p> <p>$24,59 : 2,4$ (à 0,01 près par défaut)</p> <p>$400 : 5,04$ (à 0,1 près par excès)</p>	<p>النشاط 13 (ص51)</p> <p>L'apprenant pose et calcule les valeurs approchées du quotients à 0,001 et 0,01 près par excès et par défaut.</p>
<p>14 l'euro se change à environ 10,72 dh le 8 /5 /2021.</p> <p>- Combien de dirhams peut-on obtenir contre une somme de 3 000 euros ?</p> <p>- Combien d'euro peut-on obtenir contre une somme de 20 000 dh ?</p> 	<p>النشاط 14 (ص51)</p> <p>L'élève doit s'entraîner à faire des conversions de monnaies en exploitant la divisions des nombres décimaux.</p>

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.



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

- الزاويا (إنشاء ؛ مقارنة ؛ قياس).
- المثلثات
- التوازي والتعامد

توجيهات ديداكتيكية

سبق للمتعلّقات والمتعلّمين أن تعرفوا المضلعات الاعتيادية (مثلثات، رباعيات) وعلى الخاصيات التي تميز كلا منها، كما تمرنوا على تصنيفها وانشائها 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 وتقاسم أضلاعها.
- 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 المثلث والمعين.



الحصة الأولى : أنشطة البناء

الحساب الذهني

- أَحَدُ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 4 الْأَصْغَرَ مِنْ 80 وَالَّتِي رَقْمُ وَحَدَاتِهَا هُوَ الْعَدَدُ 0 أَوْ 2 أَوْ 4.

لِنَدْرَسْ جَمِيعاً

نلاحظ الرسم جيداً ثم:

1- نُؤَوِّنُ الأشكال حسب التوجيه (بعد التأكد بواسطة الأدوات الهندسية اللازمة): مُثَلَّثٌ  مُثَلَّثٌ  مُعَيَّنٌ

ب- نَحْسِبُ في الدفتر (بعد أخذ قياسات الأضلاع بالمسطرة المدروجة):

رقم الشكل	اسمه	مُحيطه	مساحته
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 تربيض المفهوم.

الحصة الثانية: أطبق

- أجدُ مَكْمَلِ الْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبِطَاقَةِ إِلَى الْعَدَدِ 65.

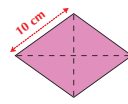
الحساب الذهني:

توجيهات لتدبير الأنشطة

النشاط 1 (ص52)


يتدرب المتعلم والمتعلمة على حساب محيط الأشكال الهندسية المعطاة وذلك بالقيام بعملية جمع قياسات أضلاعها. يؤكد المدرس والمدرسة أن المحيط هو ما يحيط بالشكل الهندسي ولا يدخل فيه قياس بعض الأبعاد الداخلية مثل الارتفاع بالنسبة للمثلث الأصفر أو الأقطار بالنسبة للمعين.

1 أحسب محيط الأشكال الهندسية التالية. (لا تنس تحديد وحدة القياس)



10 cm


+ + + + =



2.8 cm

2.7 cm

+ + =



17 cm

17 cm

16 cm

+ + =

النشاطان 2 و 3 (ص53)

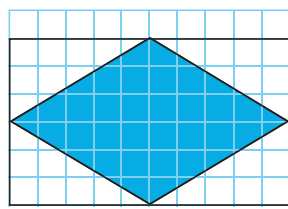
يتدرب المتعلم والمتعلمة على حساب مساحة المعين والمثلث بتوظيف وحدة اعتباطية المتمثلة في تربيعة من تربيعات الشبكة.

قد لا يجد المتعلم والمتعلمة دائماً وحدة كاملة أي تربيعة ولكن يجد نصفها أو ثلثها، و هنا يوجه والمدرسة المتعلمين إلى القيام باضافات أجزاء الوحدة إلى بعضها البعض للوصول إلى وحدة أو نصفها.

- مساحة المعين هي 30 تربيعة.

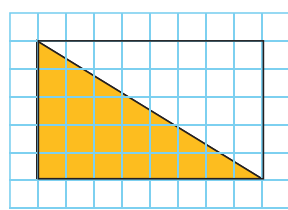
- مساحة المثلث 20 تربيعة.

2 باستخدام الوحدة أحسب مساحة المعين.



- مساحة المعين هي: □

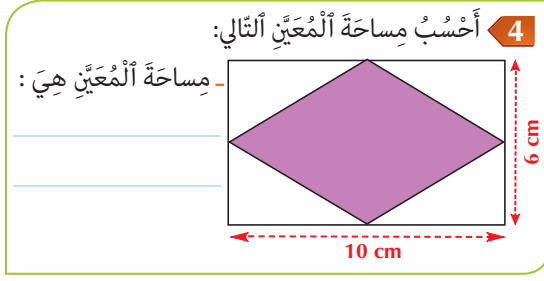
3 باستخدام الوحدة أحسب مساحة المثلث.



- مساحة المثلث هي: □

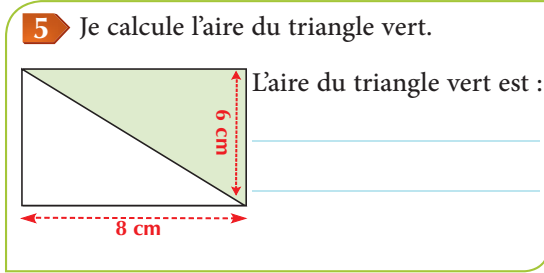
النشاط 4 (ص53)

يتدرب المتعلم والمتعلمة على تطبيق قاعدة حساب مساحة المعين للإجابة على السؤال، يواكب المدرس و المدرسة 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) $s = (b \times h) : 2$



الحصّة الثالثة: أتدرب

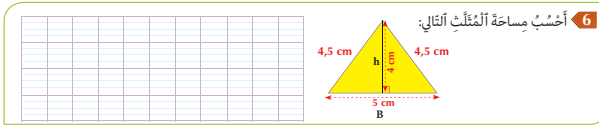
الحساب الذهني:

- أطرُحُ أَلْعَدَدَ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبِطَاقَةِ مِنْ أَلْعَدَدِ 65.

توجيهات لتدبير الأنشطة

النشاط 6 (ص53)

يتدرب المتعلم والمتعلمة على تطبيق قاعدة حساب مساحة المثلث للإجابة على السؤال، يواكب المدرس و المدرسة 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.

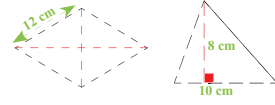


النشاط 8 (ص53)

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 :

- Je nomme chacune des formes.
- Je calcule le périmètre du losange.
- Je calcule l'aire du triangle.



الحصّة 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 للاجابة على الأسئلة. يعمل المدرس و المدرسة خلال التصحيح على مناقشة الحلول المقترحة و تحفيز المتعلمين على تبرير اختياراتهم والخطوات التي يقومون بها.

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.

9 في إطار اهتمامه بالزراعة المستدامة، قَسَمَ السَيِّدُ أَمْحَمَدُ بِنُ عِلَالٍ أَرْضَهُ إِلَى ثَلَاثَةِ أَقْصَامٍ، بِاعْتِمَادِ الدَّوْرَةِ الزَّرَاعِيَّةِ: حَيْثُ خَصَّ هَذِهِ السَّنَةَ قِسْمًا لِزِرَاعَةِ الدَّرَّةِ، وَقِسْمًا آخَرَ لِزِرَاعَةِ الْبُرْسِيمِ، وَقِسْمًا آخَرَ سَيَزْرَعُ فِيهِ لِاحِقًا الْبُقَطَيْنِ، وَجَعَلَ بَيْنَ كُلِّ قِسْمٍ سِلْكًا فَاصِلًا.

- أُحَدِّدُ قِيَاسَ طَوْلِ السِّلْكِ الَّذِي يُحِيطُ بِحَقْلِ الدَّرَّةِ؛
- أُحَدِّدُ قِيَاسَ طَوْلِ السِّلْكِ الَّذِي يُحِيطُ بِحَقْلِ الْبُرْسِيمِ؛
- أُحَدِّدُ مِسَاحَةَ حَقْلِ الدَّرَّةِ؛
- أُحَدِّدُ مِسَاحَةَ حَقْلِ الْبُرْسِيمِ؛

10 الأواجئة الأمامية للخيمة في الصورة المجاورة على شكل مثلث: قاعدته 4 m، وأرتفاعه 3 m.
- ما مساحة القماش المُسْتَخْلَفَ لِهَذِهِ الأواجئة؟

توجيهات لتدبير أنشطة الدعم

النشاط 11 (ص54)

لتثبيت 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.

11 أنجز النشاط التالي في الدفتر.
الأخطأ كيف حسب أنس قياس مساحة كل مصلع ثم أهد الأخطاء المرتكبة وأصحها.

الشكل (1): مثلث (1) : $(8 \times 5) : 2 = 20$
الشكل (2): مصلع (2) : $8 \times 5 = 40$
الشكل (3): مثلث قائم الزاوية (3) : $(8 \times 5) : 2 = 6,5$

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.

12 المصنوع جانيه مركب من 4 مثلثات قائمة الزاوية في o. متفاسية.
أ- أحسب مساحة المعين، علما أن طول القطر الأكبر هو 6 cm، وطول القطر الأصغر هو 4 cm.
ب- أحسب مساحة المثلث الأصغر A_1 .

قياس المساحات : المثلث، المعين، المربع والمستطيل

Mesure des aires : Le triangle, le losange, le carré et le rectangle

الأهداف

يتميز 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.

الحصّة الأولى : أنشطة البناء

الحساب الذهني

- أَحَدُ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 4 الْأَصْغَرَ مِنْ 80 وَالَّتِي رَقْمُ وَحَدَاتِهَا هُوَ الْعَدَدُ 6 أَوْ 8.

توجيهات لتدبير الأنشطة التعليمية

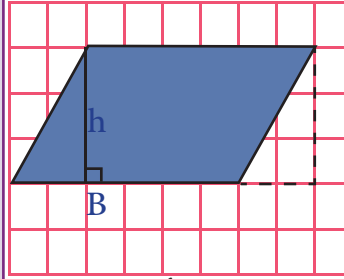
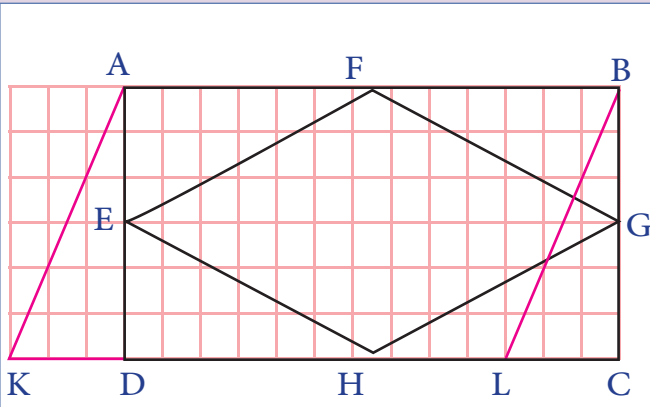
وضعية البناء 1

أحسب مساحة كل من المعين EFGH

ومتوازي الأضلاع ABLK

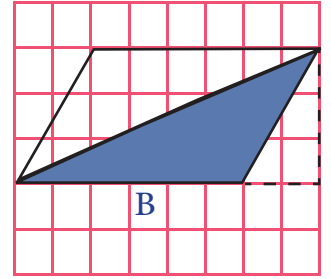
إذا علمت أن طول المستطيل ABCD 12 cm

و عرضه 7 cm.



متوازي الأضلاع

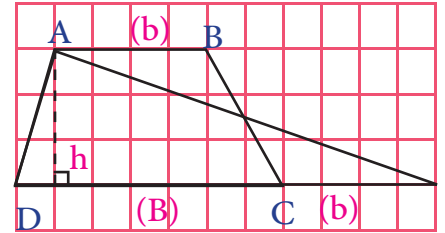
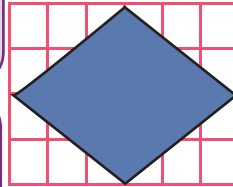
$$S = B \times h$$



المثلث (نصف)

متوازي الأضلاع

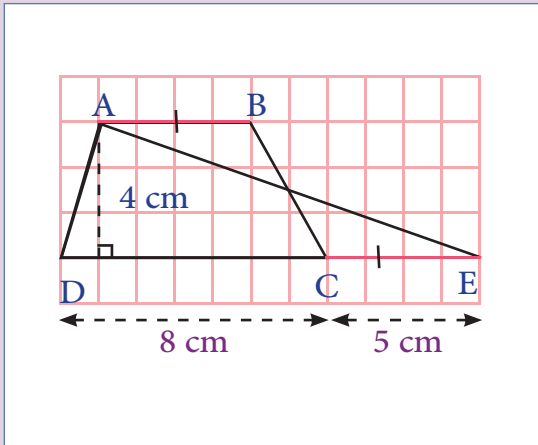
$$S = (B \times h) : 2$$



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 :

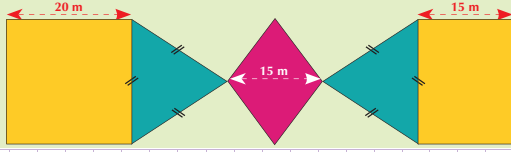
$$S = [(B + b) \times h] : 2$$

بعد ذلك تتم صياغة حل كل من الوضعيتين بمشاركة

الجميع وبطبيق القواعد أعلاه.

لنتحدث جميعاً

وَضَعْ أَحَدَ الْفَنَّانَيْنِ تَصْمِيمًا عَجِيبًا لِزُخْرَفَةِ (انظُرِ الرَّسْمَ).
لِتَحْسُبَ قِيَامَ مَسَاحَةِ 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

- أجدُ مُكَمَّلَ 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)

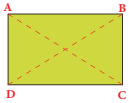
Pour comparer les mesures des surfaces des différents polygones (losange, rectangle, triangle, trapèze), l'apprenant doit d'abord calculer les mesures des surfaces en appliquant les règles, puis faire la comparaison pour conclure la petite surface.

الشكل	الطول (L)	العرض (l)	المساحة (S)
	75 cm	50 cm	
	3,7 cm	2,8 cm	

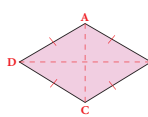
الشكل	القاعدة (B)	الارتفاع (h)	المساحة (S)
	36 cm	25 cm	cm ²
	40 cm	cm	200 cm ²

1 أنجزِ التعليلات في الدفتر وأتمم ملاء الجدولين.

2 استعن بالمعطيات المناسبة لحساب مساحة كل من الشكلين (في دفتر).

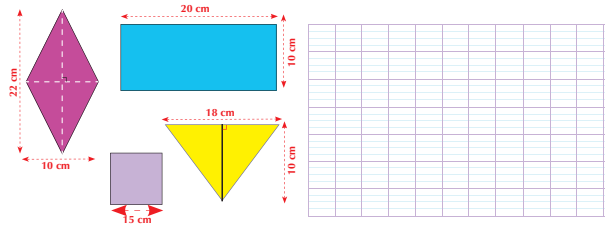


$$\begin{aligned} AB &= DC = 8 \text{ cm} \\ AD &= BC = 5 \text{ cm} \\ AC &= BD = 9 \text{ cm} \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} AB &= 7 \text{ cm} \\ AC &= 6 \text{ cm} \\ BD &= 10 \text{ cm} \end{aligned}$$

3 Jeffectue tous les calculs nécessaires et jentoure le polygone qui a la plus petite surface.



الحصة الثالثة: أَدْرِبْ

- أَطْرَحُ الْعَدَدَ الْمَعْرُوضَ عَلَى الْبِلَاقَةِ مِنْ الْعَدَدِ 70.

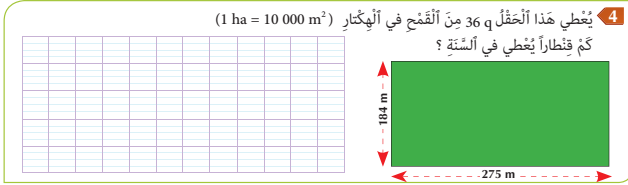
الحساب الذهني:

توجيهات لتدبير الأنشطة

النشاط 4 (ص56)

يتدرب المتعلم والمتعلمة 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.

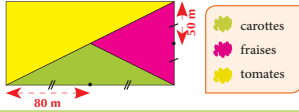
يعمل المدرس والمدرسة على تحفيز المتعلمات والمتعلمين على بسط طريقة اشتغالهم وتبريرها وتقاسمها ومناقشتها مع زملائهم، إذ ليس المهم في هذه الأنشطة البلوغ إلى الحل بقدرما الهدف منها ترسخ طرائق ومنهجيات واستراتيجيات وصول المتعلم إلى الحلول المؤملة عبر النقاش.



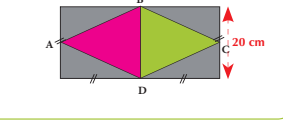
النشاط 5 (ص56)

يتدرب المتعلم والمتعلمة على حساب المساحة من خلال إنجاز النشاط 5 و تحديد مساحة الأشكال الهندسية التي يتكون منها كل شكل هندسي.

b- Je calcule la surface consacrée à chaque récolte, sachant que la hauteur de la partie rose est 30 m .



5 أَنْجِزِ النَّشَاطَةَ فِي الدَّفْتَرِ. أ- أَحْسَبْ قِيَاسَ مِسَاحَةِ الْمُضَلَّعِ ABCD بِطَرِيقَتَيْنِ.



الحصة الرابعة: أقوم تعلماتي

- أَحَدُّ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 4 الْأَصْغَرَ مِنْ 80 وَالَّتِي رَقْمٌ وَحَدَاتِهَا هُوَ الْعَدَدُ 0 أَوْ 8.

الحساب الذهني:

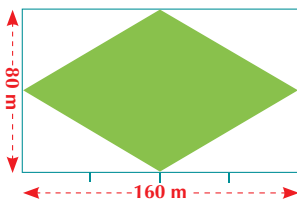
توجيهات لتدبير أنشطة التقويم

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.

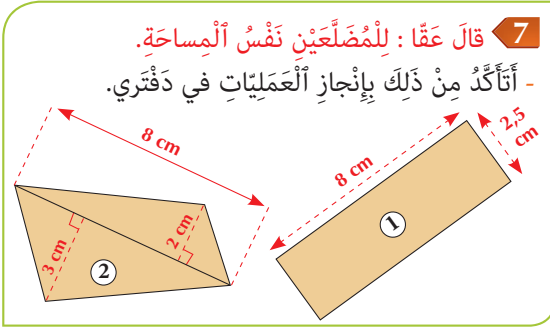
يعمل المدرس والمدرسة على استجلاء العلاقة بين المستطيل والمعين من حيث توظيف الأبعاد، فطول وعرض المستطيل يشكلان قطري المعين.

6 أَنْجِزِ النَّشَاطَةَ فِي دِفْتَرِي. - أَحْسَبْ قِيَاسَ مِسَاحَةِ الْجُزْءِ الْأَخْضَرِ مِنَ الْحَقْلِ.



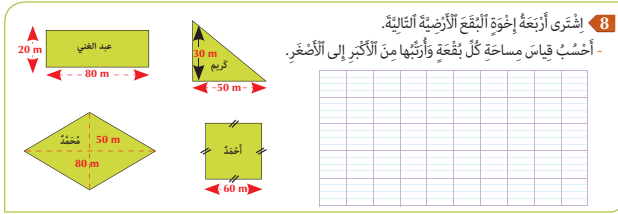
النشاط 7 (ص 57)

يقوم النشاط قدرة المتعلم على حساب مساحة أشكال هندسية مركبة من أشكال هندسية اعتيادية (مثلثات) ثم مقارنة مساحات واتنتاج تساويها من عدمه.
يركز المدرس والمدرسة على تحفيز المتعلمين لإبراز منهجية وطرائق اشتغالهم وتبريرها ومناقشتها مع زملائهم.



النشاط 8 (ص 57)

الوضعية مركبة تتيح للمتعلم دعم تعلماته في حساب مساحة أشكال هندسية، كما تساعده على التحكم في الصيغ الصحيحة لحساب مساحة الأشكال الهندسية الاعتيادية و من تم مقانة و ترتيب قياسات المساحات من الأكبر إلى الأصغر.



النشاط 9 (ص 57)

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: أَدْعَمُ تَعْلِمَاتِي

- أَنْجِزْ وَرَقَةً الْحِسَابِ الدَّهْنِيِّ 5-14

الحساب الذهني:

توجيهات لتدبير أنشطة الدعم

النشاط 10 (ص 57)

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^e surface par la mesure de la 2^{ème} 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 عَدَدِ عَشْرِيٍّ فِي عَدَدٍ صَحِيحٍ أَوْ عَدَدِ عَشْرِيٍّ بِاعْتِمَادِ التَّقْنِيَةِ الْإِعْتِيَادِيَّةِ لِلضَّرْبِ.
- يَتَعَرَّفُ التَّقْنِيَّاتِ الْخَاصَّةِ بِقِسْمَةِ عَدَدٍ صَحِيحٍ أَوْ عَدَدِ عَشْرِيٍّ عَلَى عَدَدِ عَشْرِيٍّ ؛ يَحْسُبُ الْخَارِجَ الْعَشْرِيَّ لِعَدَدَيْنِ بِإِفْرَاطٍ وَبِتَفْرِيطٍ.
- 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 التعلمات، ينبغي التقييد 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 المتعلمات والمتعلمين 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 للمتعلمين غير المتحكمين في الأعداد والحساب؛

- الأنشطة والتمارين المدونة على كراسة المتعلم هي للاستثناس 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 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 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.

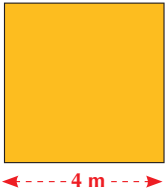
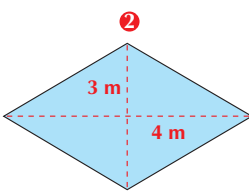
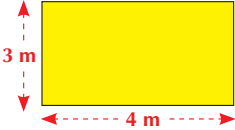
أنشطة الحساب الذهني المبرمجة خلال أسبوع التقويم والدعم:

اليوم الأول	أُحَدِّدُ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 5 الْأَصْغَرَ مِنْ 100 وَالَّتِي رَقْمٌ وَحَدَاتِهَا هُوَ الْعَدَدُ 0 أَوْ 5.
اليوم الثاني	أَجِدُ مَكْمَلِ الْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبِطَاقَةِ إِلَى الْعَدَدِ 75.
اليوم الثالث	أَطْرَحُ الْعَدَدَ الْمَعْرُوضَ عَلَى الْبِطَاقَةِ مِنَ الْعَدَدِ 75.
اليوم الرابع	أُنْجِزُ وَرَقَةَ الْحِسَابِ الذَّهْنِيِّ 5-15.

الحصّة الأولى: أنشطة تقويمية لتفسيء المتعلمات والمتعلمين (55 دقيقة)

- نشاط الحساب الذهني: أعدد مضعفات العدد 5 الأصغر من 100 والتي رقم وحدتها هو العدد 0 أو 5.

سير حصّة التقويم:

مقترح الأنشطة	توجيهات وإرشادات																			
<p>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.</p>	<p>1 الأخط الأبطاقة ثم أنجز العمليات المقترحة دون وضعها.</p> $23,7 \times 4,8 = 113,76$ <table border="1"> <tr> <td>$2,37 \times 4,8 = \underline{\hspace{2cm}}$</td> <td>$23,7 \times 0,48 = \underline{\hspace{2cm}}$</td> <td>$2,37 \times 0,48 = \underline{\hspace{2cm}}$</td> </tr> <tr> <td>$237 \times 48 = \underline{\hspace{2cm}}$</td> <td>$2,37 \times 48 = \underline{\hspace{2cm}}$</td> <td>$0,237 \times 0,48 = \underline{\hspace{2cm}}$</td> </tr> </table>	$2,37 \times 4,8 = \underline{\hspace{2cm}}$	$23,7 \times 0,48 = \underline{\hspace{2cm}}$	$2,37 \times 0,48 = \underline{\hspace{2cm}}$	$237 \times 48 = \underline{\hspace{2cm}}$	$2,37 \times 48 = \underline{\hspace{2cm}}$	$0,237 \times 0,48 = \underline{\hspace{2cm}}$													
$2,37 \times 4,8 = \underline{\hspace{2cm}}$	$23,7 \times 0,48 = \underline{\hspace{2cm}}$	$2,37 \times 0,48 = \underline{\hspace{2cm}}$																		
$237 \times 48 = \underline{\hspace{2cm}}$	$2,37 \times 48 = \underline{\hspace{2cm}}$	$0,237 \times 0,48 = \underline{\hspace{2cm}}$																		
<p>1 </p> <p>$A_1 = \underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$</p>	<p>2 أحسب مساحات الأشكال التالية:</p> <p>2 </p> <p>$A_2 = \underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$</p> <p>3 </p> <p>$A_3 = \underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$</p>																			
<p>4 Je complète :</p> <table border="1"> <tr> <td>$98,753 \times 10 = \underline{\hspace{2cm}}$</td> <td>$0,345 \times 100 = \underline{\hspace{2cm}}$</td> </tr> <tr> <td>$98,753 : 10 = \underline{\hspace{2cm}}$</td> <td>$0,345 : 100 = \underline{\hspace{2cm}}$</td> </tr> <tr> <td>$0,345 \times 10 = \underline{\hspace{2cm}}$</td> <td>$98,753 \times 1000 = \underline{\hspace{2cm}}$</td> </tr> <tr> <td>$0,345 : 10 = \underline{\hspace{2cm}}$</td> <td>$98,753 : 1000 = \underline{\hspace{2cm}}$</td> </tr> <tr> <td>$98,753 \times 100 = \underline{\hspace{2cm}}$</td> <td>$0,345 \times 1000 = \underline{\hspace{2cm}}$</td> </tr> <tr> <td>$98,753 : 100 = \underline{\hspace{2cm}}$</td> <td>$0,345 : 1000 = \underline{\hspace{2cm}}$</td> </tr> </table>	$98,753 \times 10 = \underline{\hspace{2cm}}$	$0,345 \times 100 = \underline{\hspace{2cm}}$	$98,753 : 10 = \underline{\hspace{2cm}}$	$0,345 : 100 = \underline{\hspace{2cm}}$	$0,345 \times 10 = \underline{\hspace{2cm}}$	$98,753 \times 1000 = \underline{\hspace{2cm}}$	$0,345 : 10 = \underline{\hspace{2cm}}$	$98,753 : 1000 = \underline{\hspace{2cm}}$	$98,753 \times 100 = \underline{\hspace{2cm}}$	$0,345 \times 1000 = \underline{\hspace{2cm}}$	$98,753 : 100 = \underline{\hspace{2cm}}$	$0,345 : 1000 = \underline{\hspace{2cm}}$	<p>3 أستخدّم الجداء التالي لحساب ما يلي:</p> $167 \times 34 = 5678$ <table border="1"> <tr> <td>$1,67 \times 34 = \underline{\hspace{2cm}}$</td> </tr> <tr> <td>$16,7 \times 34 = \underline{\hspace{2cm}}$</td> </tr> <tr> <td>$167 \times 3,4 = \underline{\hspace{2cm}}$</td> </tr> <tr> <td>$167 \times 0,34 = \underline{\hspace{2cm}}$</td> </tr> <tr> <td>$1,67 \times 3,4 = \underline{\hspace{2cm}}$</td> </tr> <tr> <td>$16,7 \times 3,4 = \underline{\hspace{2cm}}$</td> </tr> <tr> <td>$0,0167 \times 0,034 = \underline{\hspace{2cm}}$</td> </tr> </table>	$1,67 \times 34 = \underline{\hspace{2cm}}$	$16,7 \times 34 = \underline{\hspace{2cm}}$	$167 \times 3,4 = \underline{\hspace{2cm}}$	$167 \times 0,34 = \underline{\hspace{2cm}}$	$1,67 \times 3,4 = \underline{\hspace{2cm}}$	$16,7 \times 3,4 = \underline{\hspace{2cm}}$	$0,0167 \times 0,034 = \underline{\hspace{2cm}}$
$98,753 \times 10 = \underline{\hspace{2cm}}$	$0,345 \times 100 = \underline{\hspace{2cm}}$																			
$98,753 : 10 = \underline{\hspace{2cm}}$	$0,345 : 100 = \underline{\hspace{2cm}}$																			
$0,345 \times 10 = \underline{\hspace{2cm}}$	$98,753 \times 1000 = \underline{\hspace{2cm}}$																			
$0,345 : 10 = \underline{\hspace{2cm}}$	$98,753 : 1000 = \underline{\hspace{2cm}}$																			
$98,753 \times 100 = \underline{\hspace{2cm}}$	$0,345 \times 1000 = \underline{\hspace{2cm}}$																			
$98,753 : 100 = \underline{\hspace{2cm}}$	$0,345 : 1000 = \underline{\hspace{2cm}}$																			
$1,67 \times 34 = \underline{\hspace{2cm}}$																				
$16,7 \times 34 = \underline{\hspace{2cm}}$																				
$167 \times 3,4 = \underline{\hspace{2cm}}$																				
$167 \times 0,34 = \underline{\hspace{2cm}}$																				
$1,67 \times 3,4 = \underline{\hspace{2cm}}$																				
$16,7 \times 3,4 = \underline{\hspace{2cm}}$																				
$0,0167 \times 0,034 = \underline{\hspace{2cm}}$																				

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: - أجدُ مُكَمَّلَ الْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبِطَاقَةِ إِلَى الْعَدَدِ 75.

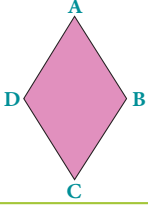
- سير حصتي الدعم والتثبيت

- في ضوء التقويم الذي أنجز في الحصّة السابقة، وبناء على النتائج المسجلة، يقوم الأستاذ(ة) بتفسيء 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 للمتحمّكين. 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 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 الأفيدي 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.

مقترح الأنشطة

توجيهات وإرشادات

5 أحيطُ الْقِطْعَةَ الْمُسْتَقِيمَةَ الْمُنَاسِبَةَ (في كُلِّ سَطْرٍ).

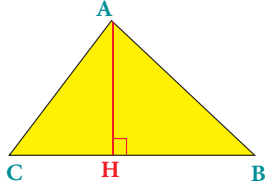


الْقَطْرُ الْكَبِيرُ هُوَ : [AD] [AC] [AB]
الضَّلْعُ هُوَ : [AB] [BD] [AC]
الْقَطْرُ الصَّغِيرُ : [DA] [DC] [DB]

النشاطان 6 و 5 (ص 59)

النشاط 5 يتهدف تقويم قدرة المتعلم والمتعلمة على تحديد عناصر المعين من أقطار وأضلاع.

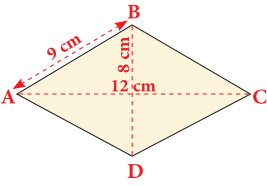
6 أَحَدُّدُ بَعْلَامَةَ (x) مَا تُشِيرُ إِلَيْهِ الْقِطْعَةُ [AH].



الْقَطْرُ
 الضَّلْعُ
 الارتفاعُ

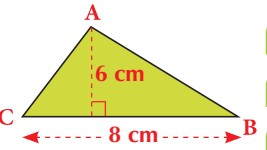
كما يرنو النشاط 6 إلى تقييم قدرة المتعلم والمتعلمة على تعرف عناصر المثلث من ارتفاع وقاعدة وأضلاع.

7 أَحَدُّدُ بَعْلَامَةَ (x) الَعْمَلِيَّةَ الَّتِي تُشِيرُ إِلَى مُحِيطِ الْمَعْيَنِ.



$9 + 9 = \underline{\hspace{2cm}}$
 $9 \times 4 = \underline{\hspace{2cm}}$
 $(12 \times 8) : 2 = \underline{\hspace{2cm}}$

8 أَحَدُّدُ بَعْلَامَةَ (x) الَعْمَلِيَّةَ الَّتِي تُشِيرُ إِلَى مِسَاحَةِ الشَّكْلِ.

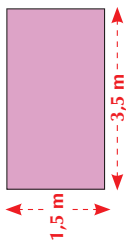


$8 + 6 = \underline{\hspace{2cm}}$
 $8 \times 6 = \underline{\hspace{2cm}}$
 $(8 \times 6) : 2 = \underline{\hspace{2cm}}$

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.

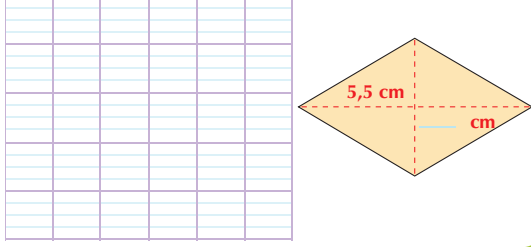
9 Je calcule l'aire d'un rectangle qui a pour mesures : $L = 3,5 \text{ cm}$ et $l = 1,5 \text{ cm}$.



مقترح الأنشطة

توجيهات وإرشادات

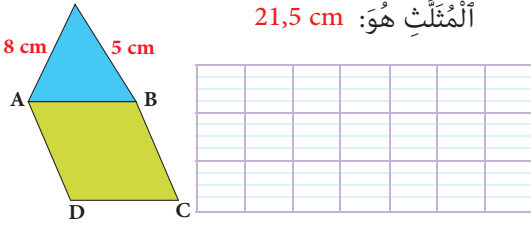
10 أنشأت آيةً مُعَيَّنًا مساحتُهُ $9,625 \text{ cm}^2$ ، غَيَّرَ أَنَّهَا نَسَيْتُ كِتَابَةَ قِيَاسِ طَوْلِ الْقَطْرِ الْأَصْغَرِ.
- أَحَاوِلْ مُسَاعَدَتَهَا عَلَى تَحْدِيدِ قِيَاسِ طَوْلِهِ.



النشاط 10 (ص 59)

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.

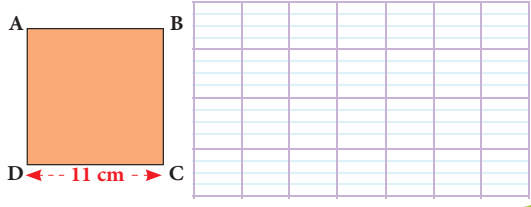
11 أَحْسَبُ مُحِيطَ الْمَعْيَنِ ABCD، عِلْمًا أَنَّ مُحِيطَ الْمَثَلِّ هُوَ: $21,5 \text{ cm}$



النشاط 11 (ص 60)

عبر تحديد الضلع المشترك بين المثلث والمعين من خلال استغلال معطيات محيط المثلث يمكن للمتعلم والمتعلمة حساب محيط المعين من خلال توظيف قاعدة المحيط.

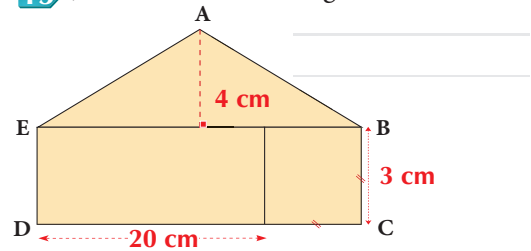
12 Je calcule (en cm) le périmètre du carré ABCD et sa surface (en cm^2).



النشاط 12 (ص 60)

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 (ص 60)

L'activité renforce les acquis de l'élève dans le calcul des surfaces des formes géométrique composées.

الحصة الرابعة: أنشطة لتقويم أثر الدعم (55 دقيقة)

- نشاط الحساب الذهني: - أطرحُ أَلْعَدَدَ أَلْمَعْرُوضَ عَلَى أَلْبِطَاقَةِ مَن 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 التقويمية الخاصة بحصة التقويم الأولى، مع التركيز على الفئة غير المتمكنة؛

- تشتغل الفئتان الأخرتان في إنجاز أنشطة التعلم الذاتي إما على الدفاتر أو على الكراسات، أو يمكن للأستاذ(ة) أن يوجههم إلى الاشتغال بطاقات الأعداد بشكل ذاتي.

- تفرغ 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 للمتعلقات 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

الأهداف التعليمية	رقم
يُسَمِّي وَيَكْتُبُ الأَعْدَادَ الكُبْرَى (الأَلمَآلِينُ وَالأَلمَآلِيرُ) وَيُقَارِنُهَا وَيُرَتِّبُهَا وَيُوطِّرُهَا وَيُفَكِّكُهَا.	1
يَتَعَرَّفُ الأَمْنَقَلَةَ وَيَتَدَرَّبُ عَلَى أَسْتَعْمَالِهَا فِي إِنْشَاءِ وَقِيَاسِ زَوَايَا.	2
يُحَوِّلُ الأَوْحَادَ الأَسَاسِيَّةَ لِقِيَاسِ الكُتْلِ والأَطْوَالِ وَالمِسَاحَاتِ وَيُقَارِنُهَا وَيُرَتِّبُهَا.	3
يَحْسُبُ مَجْمُوعَ وَفَرْقَ أَعْدَادٍ صَاحِبَةِ طَبِيعَةٍ وَأَعْدَادٍ عَشْرِيَّةٍ.	4
يَتَعَرَّفُ الأَمْضَاعَاتِ وَالأَقْوَاسِمَ وَيَكْتَشِفُ قَوَاعِدَ قابِلِيَّةِ الأَلْفِئَةِ القِسْمَةِ عَلَى 2 وَ 3 وَ 4 وَ 5 وَ 6 وَ 9.	5
يَتَعَرَّفُ الأَمْتَلَّاتِ وَيُصَنِّفُهَا وَيُنْشِئُهَا.	6
يَتَعَرَّفُ خَاصِيَّاتِ الأَمْعِينِ وَشِبْهِ الأَمْنَحْرِفِ وَمُتَوَازِي الأَضْلَاحِ وَيُنْشِئُ هَذِهِ الأَمْضَلَعَاتِ.	7
يَسْتَعْمِلُ الأَتْفِينِيَّةَ الأَعْتِيَادِيَّةَ لِحِسَابِ الأَخْرَاجِ وَالأَبَاقِي فِي قِسْمَةِ أَفْليدِيَّةٍ.	8
يَحْسُبُ جَدَاءَ عَدَدٍ عَشْرِيٍّ فِي عَدَدٍ صَاحِبِ أَوْ عَدَدٍ عَشْرِيٍّ بِاعْتِمَادِ الأَتْفِينِيَّةِ الأَعْتِيَادِيَّةِ لِلضَّرْبِ.	9
يَتَعَرَّفُ الأَتْفِينِيَّاتِ الأَخَاصَةَ بِقِسْمَةِ عَدَدٍ صَاحِبِ أَوْ عَدَدٍ عَشْرِيٍّ عَلَى عَدَدٍ عَشْرِيٍّ؛ يَحْسُبُ الأَخْرَاجَ العَشْرِيَّ لِعَدَدَيْنِ بِإِفْرَاطٍ وَبِتَفْرِيطٍ.	10
يُحَدِّدُ مُحِيطَ الأَمْتَلِّثِ وَالأَمْعِينِ وَيَتَعَرَّفُ قَاعِدَةَ حِسَابِ مِسَاحَتَيْهِمَا.	11
يَحْسُبُ قِيَاسَ مِسَاحَةِ الأَمْتَلِّثِ، الأَمْعِينِ، الأَمْرَبَعِ وَالأَمْسْتَطِيلِ بِأَسْتَعْمَالِ الأَقَاعِدَةِ الأَمْنَابَةِ.	12

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؛
 - تفييء 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 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 وتمارين، شبكات التفرغ...
عدة تقويم ودعم وتثبيت التعلمات 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 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:

أُحَدِّدُ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 6 الْأَصْغَرَ مِنْ 100 وَالَّتِي رَقْمٌ وَحَدَاتِهَا هُوَ الْعَدَدُ 0 أَوْ 2 أَوْ 4 أَوْ 8.	اليوم الأول
أَجِدُ مُكْمَلِ الْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبِطَاقَةِ إِلَى الْعَدَدِ 80.	اليوم الثاني
أَطْرَحُ الْعَدَدَ الْمَعْرُوضَ عَلَى الْبِطَاقَةِ مِنَ الْعَدَدِ 80.	اليوم الثالث
أنجز ورقة الحساب الذهني 5-16	اليوم الرابع

كيفية تدبير حصص التقويم والدعم والتوليف:

الحصّة الأولى: أنشطة تقويمية لتفييء المتعلمات والمتعلمين (55 دقيقة)

- نشاط الحساب الذهني: أُحَدِّدُ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 6 الْأَصْغَرَ مِنْ 100 وَالَّتِي رَقْمٌ وَحَدَاتِهَا هُوَ الْعَدَدُ 0 أَوْ 2 أَوْ 4 أَوْ 8.

توجيهات وإرشادات

مقترح الأنشطة

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 و طرح (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 بِعَلَامَةِ (x) الْكِتَابَةَ 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

مِليَارٌ وَسِتَّةٌ وَسِتُّونَ
مِليُونًا وَسِتَّةٌ أَلْفِي
وَسِتُّ مِئَةٌ وَسِتَّةٌ

ثَلَاثَةٌ مِلايِينٌ وَثَلَاثُ مِئَةِ أَلْفِ
وَوَلَاثَةُ 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 الْبَطَّاقَةِ.

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 ذُهَيْبًا.

$137 + 0,25 = \underline{\hspace{2cm}}$
 $1,75 + 19 = \underline{\hspace{2cm}}$
 $14,25 + 5,1 = \underline{\hspace{2cm}}$
 $16,05 + 5,2 = \underline{\hspace{2cm}}$

5 أَحْسِبْ ذُهَيْبًا.

$137,45 - 0,25 = \underline{\hspace{2cm}}$
 $39,75 - 19 = \underline{\hspace{2cm}}$
 $15,25 - 5,1 = \underline{\hspace{2cm}}$
 $16,05 - 5 = \underline{\hspace{2cm}}$

7 Je complète.

$4,5 + \underline{\hspace{2cm}} = 9$
 $12,3 + \underline{\hspace{2cm}} = 15$
 $16,5 - \underline{\hspace{2cm}} = 16$
 $20,9 - \underline{\hspace{2cm}} = 19$
 $13,85 - \underline{\hspace{2cm}} = 13,05$

6 أَلْعَدُّ الْقَابِلُ لِلْقِسْمَةِ عَلَى 2 و 3 و 5 و 9 فِي أَنْ وَاحِدٍ هُوَ مَا دَقَعَهُ عَلَيَّ مُقَابِلُ هَاتِفِ نَقَالِ.

-أَخَذْتُ هَذَا الْعَدَدَ بِعَلَامَةِ (x) (مِنْ بَيْنِ الْأَعْدَادِ الْمُقْتَرَحَةِ).
 945 dh 1 250 dh 1 980 dh

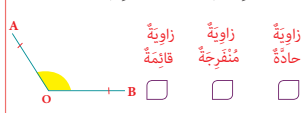
8 أَرُونِ الْبَطَّاقَةَ الَّتِي تَحْمِلُ قِيَاسَ مِسَاحَةٍ.

- 1 001 hg 1 t 9 999 dag 101 kg 99 999 g
 51 t 5 h 10 min 51 km² 51 kg 51 km

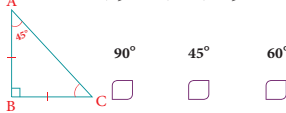
10 Je complète.

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.

11 أَخَذْتُ بِعَلَامَةِ (x) طَبِيعَةَ الزَّاوِيَةِ AOB.



12 أَخَذْتُ بِعَلَامَةِ (x) قِيَاسَ الزَّاوِيَةِ ACB.



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)

14. أحسب ما يلي :

محيط المُثلث:

مساحة المُربّع:

13. اشترى السيد أحمد صيغة مُربّعة قياس ضلعها 709,5 m. - أحسب مساحة هذه الصيغة.

16. أخذ الفضل المطلوب في كل من العددين المَعروضين في البطاقة.

فضل الآلاف ← 6 504 687 431

504 □ 6 □ 431 □ 687 □

فضل الملايير ← 307 056 892 410

892 □ 307 □ 410 □ 056 □

15. ماذا يُمثّل الرقم 7 في كل من الأعداد التالية.

رقم 576 483 _____

رقم 7 092 104 _____

رقم 8 360 971 _____

18. أكْتُب الرقم المناسب ليكون العدد قابلاً لقسمة :

على 5 : 1 23 □ أو 1 23 □

على 4 : 5 63 □ أو 5 63 □

على 9 : 6 4 □ 8 □ أو 6 4 □ 8 □

17. اقارن باستخدام الرموز : < و > و =.

99 897 □ 100 000

606 108 □ 606 018

516 954 □ 517 001

20. أضع وأنجز العَمليتين.

47 : 3,2 47 × 3,2

19. أضع وأنجز.

2 305 423 - (998 706 + 78 934)

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 مُكَمَّلَ العَدَدِ المَعْرُوضِ عَلَى البِطَاقَةِ إِلَى العَدَدِ 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 وتديير أنشطة الدعم للمتعثرين والتثبيت للمتحمكين. كما يمكن أن يستعين بالمتفوقين في تدعيم المتعثرين (التعلم بالقرين)؛

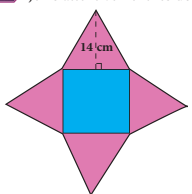
أنشطة الدعم ليست موجهة لجميع المتعلمات والمتعلمين على قدم المساواة، بل هي خاصة بالفئة التي تحتاج إليه؛ بمعنى أن أنشطة الدعم من المفروض أن تكون متنوعة حسب الصعوبات المرصودة لدى كل فئة من المتعلمات والمتعلمين؛ في توزيع المتعلمين وفي اختيار وتدير أنشطة الدعم للمتعثرين والتثبيت للمتحكمين. كما يمكن أن يستعين بالمتفوقين في تدعيم المتعثرين (التعلم بالقرين)؛

أنشطة الدعم ليست موجهة لجميع 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 الأفيدي 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.

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 اكْمِلْ مَا يَلِي :

78,95 × _____ = 7,895

7,895 × _____ = 789,5

789,5 × _____ = 7,895

789,5 × _____ = 7,895

7,895 × _____ = 7895

789,5 × _____ = 78950

31 أَقْرَأ النَّصَّ يَا مَعْ، ثُمَّ أَجِيبْ.

• بُرِجُ كُورِيوكَاكو Goryokaku يوجَدُ بِاليَابَانِ، بِنَيْ سَنَةِ 1964، يُبْطَلُ عَلَى قَلْعَةٍ خُمَاسِيَّةِ الشَّكْلِ، تَضُمُّ مَنَابٍ مِنْ أَشْجَارِ الْكَرْزِ Cerisier. يَبْلُغُ أَرْتِفَاعُهُ 98 مِثْرًا، يَسْتَقْبِلُ أُسْبُوعِيًّا أَلْفَ الرُّوَارِ، وَيَبْلُغُ ثَمَنُ الصُّعُودِ لِلْبُرْجِ 299,25 يَنًا يَابَانِيًّا.

• مَا التَّمَلُّعُ الَّذِي آدَاهُ 349 زَائِرًا؟

• كَمْ عَدَدُ الرُّوَارِ الَّذِيْنَ آدَوَا مَبْلَغَ 14962,5 يَنًا يَابَانِيًّا؟

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.

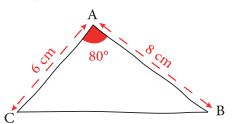
24 Un tapis rectangulaire recouvre une surface de 8,036 m². Sa longueur est de 3,28 m.

- Quelle est sa largeur ?

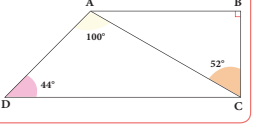
- 3,28 m



23 أعِدْ رَسْمَ الْمُثَلَّثِ ABC عَلَى وَرَقَةٍ بِيضَاءَ بِاسْتِغْمَالِ الْأَدْوَاتِ الْهَنْدَسِيَّةِ وَتَطْبِيقِ الْقِيَاسَاتِ.

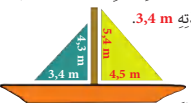


25 أَحْسِبِ الْقِيَاسَاتِ الْمَطْلُوبَةَ دُونَ اسْتِغْمَالِ الْمِثْلَقَةِ :



- قِيَاسِ الزَّاوِيَةِ \widehat{CAB}
- قِيَاسِ الزَّاوِيَةِ \widehat{ACD}
- مَجْمُوعَ قِيَاسَاتِ زَوَايَا شِبْهِ الْمُثْمَرِ ABCD

26 يَتَوَفَّرُ مَرَكَبٌ عَلَى شِرَاعَيْنِ عَلَى شَكْلِ مَثَلَّتٍ ؛ الْأَوَّلُ قِيَاسُ أَرْتِفَاعِهِ 5,4 m وَقِيَاسُ قَاعِدَتِهِ 4,5 m، وَالثَّانِي قِيَاسُ أَرْتِفَاعِهِ 4,3 m وَقِيَاسُ قَاعِدَتِهِ 3,4 m.



- أَحْسِبْ قِيَاسَ مِسَاحَةِ الشِّرَاعِ الْأَوَّلِ ؛
- أَحْسِبْ قِيَاسَ مِسَاحَةِ الشِّرَاعِ الثَّانِي ؛
- مَا مِسَاحَةُ الثَّنُوبِ الَّذِي سَاحَنَاهُ لِإِنْشَاءِ الشِّرَاعَيْنِ؟

أنشطة الوحدة (4) Activités de l'unité

الدَّرْسُ

- 15 الدَّائِرَةُ وَالْقُرْصُ : الْمُحِيطُ وَالْمِسَاحَةُ.
16 حِسَابُ قِيَاسِ مُحِيطِ الدَّائِرَةِ وَمِسَاحَةِ الْقُرْصِ.

الدَّرْسُ

- 13 الْقَوَى 2 و 3 : مُرَبَّعٌ وَمُكَعَّبٌ عَدَدٌ صَحِيحٌ طَبِيعِيٌّ.
14 تَنْظِيمٌ وَمُعَالَجَةٌ الْبَيِّنَاتِ (1).

الْأَهْدَافُ التَّعَلِّمِيَّةُ

- يَتَعَرَّفُ الْقَوَى 2 وَالْقَوَى 3 وَيُوظِّفُهَا ؛ يَسْتَعْمِلُ الْقَوَى 2 وَالْقَوَى 3 لِتَمَثِيلِ جُدَاءَاتٍ ؛ يَفَكِّكُ قَوَى 2 وَقَوَى 3 إِلَى جُدَاءَاتٍ، يَسْتَنْتِجُ أَنَّ أَعْدَادًا يُمَكِّنُ أَنْ تُكْتَبَ عَلَى شَكْلِ قَوَى 2^2 () وَعَلَى شَكْلِ قَوَى 3^3 () .
- يَنْظُمُ وَيَعْرِضُ بَيِّنَاتٍ فِي جَدْوَلٍ أَوْ مَخْطُطٍ بِالْأَعْمَدَةِ أَوْ مِدْرَاجٍ أَوْ مَخْطُطٍ بِخَطِّ مُنْكَسِرٍ ؛ يَفْرَأُ وَيُؤَوِّلُ الْبَيِّنَاتِ فِي جَدْوَلٍ أَوْ مَخْطُطٍ بِالْأَعْمَدَةِ أَوْ مِدْرَاجٍ أَوْ مَخْطُطٍ بِخَطِّ مُنْكَسِرٍ ؛ يَحُلُّ وَضْعِيَّاتٍ مَسَائِلَ عَنِ طَرِيقِ قِرَاءَةٍ وَتَأْوِيلٍ وَأَسْتِرْجَاعِ بَيِّنَاتٍ وَارِدَةٍ فِي جَدْوَلٍ أَوْ مَخْطُطٍ بِالْأَعْمَدَةِ أَوْ بِخَطِّ مُنْكَسِرٍ .
- يَكْتَشِفُ الْعَدَدَ (بي: π) مِنْ خِلَالِ مَلَاءِ جَدْوَلٍ تَنَاسُبِ قِيَاسِ قُطْرِ الدَّائِرَةِ وَقِيَاسِ مُحِيطِهَا ؛ يَسْتَنْتِجُ قَاعِدَةَ حِسَابِ مُحِيطِ الدَّائِرَةِ ؛ يَحْسُبُ قِيَاسَ مُحِيطِ دَوَائِرَ بِمَعْرِفَةِ شُعَاعِهَا ؛ يَقَارِبُ مِسَاحَةَ الْقُرْصِ مِنْ خِلَالِ شَبَكَةِ تَرْبِيعِيَّةٍ ؛ يَسْتَنْتِجُ عِلَاقَةَ الشُّعَاعِ وَالْعَدَدِ (بي: π) وَمِسَاحَةِ الْقُرْصِ (قَاعِدَةَ حِسَابِ مِسَاحَةِ الْقُرْصِ) ؛ يَتَوَقَّعُ الْأَخْطَاءَ الَّتِي يُمَكِّنُ أَنْ يَقَعَ فِيهَا مُتَعَلِّمٌ أَثْنَاءَ حِسَابِ مُحِيطِ الدَّائِرَةِ وَمِسَاحَةِ الْقُرْصِ ؛ يَحُلُّ وَضْعِيَّاتٍ مَسَائِلَ وَأَنْشِطَةً مِنَ الْحَيَاةِ الْيَوْمِيَّةِ بِتَوْظِيفِ مُحِيطِ الدَّائِرَةِ وَمِسَاحَةِ الْقُرْصِ .
- يَحْسُبُ مُحِيطَ الدَّائِرَةِ وَمِسَاحَةَ الْقُرْصِ بِتَوْظِيفِ الْقَاعِدَتَيْنِ؛ يَحْسُبُ مُحِيطَ وَمِسَاحَةَ أَشْكَالٍ هَنْدَسِيَّةٍ مُرَكَّبَةٍ مِنْ دَوَائِرَ وَأَقْرَاصٍ أَوْ أَجْزَاءٍ مِنْهَا ؛ يَتَوَقَّعُ الْأَخْطَاءَ الَّتِي يُمَكِّنُ أَنْ يَرْتَكِبَهَا مُتَعَلِّمٌ آخَرَ أَثْنَاءَ حِسَابِ مُحِيطِ دَائِرَةٍ أَوْ مِسَاحَةِ قُرْصٍ ؛ يَحُلُّ وَضْعِيَّاتٍ مَسَائِلَ وَأَنْشِطَةً مِنَ الْحَيَاةِ الْيَوْمِيَّةِ بِتَوْظِيفِ مُحِيطِ الدَّائِرَةِ وَمِسَاحَةِ الْقُرْصِ .

الْإِمْتِدَادَاتُ

- صَرَبٌ وَقِسْمَةُ الْأَعْدَادِ الْكُسْرِيَّةِ .
- حَلُّ وَضْعِيَّاتٍ مَسَائِلَ بِتَوْظِيفِ قَاعِدَتَيْ حِسَابِ مُحِيطِ الدَّائِرَةِ وَمِسَاحَةِ الْقُرْصِ .
- تَوْظِيفُ قَوَى عَدَدٍ لِكِتَابَةِ وَتَفْكِكِ الْأَعْدَادِ الْكَبِيرَةِ .

التَّعَلِّمَاتُ السَّابِقَةُ

- الْعَمَلِيَّاتُ الْأَرْبَعُ حَوْلَ الْأَعْدَادِ الصَّحِيحَةِ الطَّبِيعِيَّةِ ؛ عَرْضٌ وَتَنْظِيمٌ الْبَيِّنَاتِ .
- الدَّائِرَةُ وَالْقُرْصُ : التَّعْرِيفُ وَالْعُنَاصِرُ الْأَسَاسِيَّةُ .

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

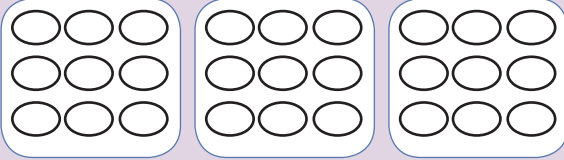
الحساب الذهني

- أَحَدُ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 6 الْأَصْغَرَ مِنْ 100 وَالَّتِي رَفْمٌ 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.



$$9 + 9 + 9 = \quad \leftarrow \quad \text{يوسف}$$

$$(3 \times 3) \times 3 = \quad \leftarrow \quad \text{عقا}$$

- 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
اكتسبها 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 :

$$8 \times 8 = \dots\dots\dots ; \dots\dots\dots ; 10 \times 10 \times 10 = \dots\dots\dots ; 11 \times 11 = \dots\dots\dots$$

$$7 + 7 + 7 + 7 = \dots\dots\dots ; 6 \times 6 \times 6 = \dots\dots\dots ; 10 + 10 = \dots\dots\dots ; 10 \times 10 = \dots\dots\dots$$

لِنُبَدِّئْ جَمِيعًا

العَدَدُ Nombre	المُرَبَّعُ Carré	المُكعَّبُ Cube
1	1	1
2	4	8
3	9	27
4	16	64
5	25	125
6	36	216
7	49	343
8	64	512
9	81	729
10	100	1000

نلاحظ الجدول ثم :
 أ- تكمّل 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- تفكّك وتكمّل :
 $216 = 6 \times 6 \times 6 = 6^3$ } $512 = \underline{\hspace{2cm}}$
 $49 = \underline{\hspace{2cm}}$ } $64 = \underline{\hspace{2cm}}$
 ج- نُجْرِي العَمَلِيَّاتِ 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 مشكّلة 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 العَدَدِ المَعْرُوضِ عَلَى البِطَاقَةِ إِلَى العَدَدِ 80.

الحساب الذهني:

توجيهات لتدبير الأنشطة

1 أحيط التفكيك الصحيح لكل قوة.

$$11^2 \quad 11 \times 2 \quad 11 + 2 \quad 11 \times 11$$

$$14^3 \quad 14 \times 14 \quad 14 \times 14 \times 14 \quad 14 \times 3$$

$$20^2 \quad 20 \times 20 \quad 20 + 20 \quad 20 \times 2$$

2 أحيط القوة المناسبة لكل بطاقة (إذا وجدت).

$$13 \times 13 \times 13 \quad 13 \quad 13^2 \quad 13^3$$

$$15 \times 15 \quad 15 \quad 15^2 \quad 15 \times 2$$

$$40 + 40 + 40 \quad 40^3 \quad 40^2 \quad 40 \times 3$$

3 أحسب ذهنيًا ثم أحيط الجواب المناسب.

$$10^2 \quad 10 \quad 100 \quad 1\ 000$$

$$100^2 \quad 100 \quad 1\ 000 \quad 10\ 000$$

$$10^3 \quad 100 \quad 1\ 000 \quad 10\ 000$$

- 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 التعلّيمية قراءة صامتة.

2 - انتداب متعلم أو متعلمين على التوالي لقراءة التعلّيمية 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 إنجازاتهم 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.

الحصة الثالثة: أَدْرِبْ

- أَطْرَحُ الْعَدَدَ الْمَعْرُوضَ عَلَى الْبِطَاقَةِ مِنَ 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 الْمُخْتَصِرَةَ لِهَذِهِ الْقَاعِدَةِ مِنْ بَيْنِ الْكِتَابَاتِ التَّالِيَةِ:

$S = \pi \times 2r$ $S = \pi \times r^2$

$S = \pi^2 \times r$ $S = \pi^2 \times r^3$

7 أَحْيِطُ 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 الْمُتَسَاوِيَيْنِ التَّالِيَيْنِ بَوَضْعِ وَإِنْجَازِ الْعَمَلِيَّاتِ فِي دَفْترِي وَأَسْتَنْتِجُ.

$$7000 - 439 = 81^2$$

$$321 \times 102 = 32^3$$

الحصة الرابعة: أقوم تعلماتي

- أَحَدُّ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 6 الْأَصْغَرَ مِنْ 100 وَالَّتِي رَقْمٌ وَحَدَاتِهَا هُوَ الْعَدَدُ 0 أَوْ ... 4.

الحساب الذهني:

توجيهات لتدبير أنشطة التقويم

11 أَفَكِّكُ 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 أَنْجِزُ 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 صِحَّةِ الْمُتَسَاوِيَةِ التَّالِيَةِ بَوَضْعِ وَإِنْجَازِ

الْعَمَلِيَّاتِ.

$$21^3 = 91^2$$

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 معنياته 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 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 استراتيجيات 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.

توجيهات لتدبير الأنشطة الدعم

15 في السنة الماضية تم تعرف قاعدة حساب مساحة المربع (S هو المساحة و c هو الضلع).

$$S = c \times c$$

- حدد بعلامة (x) الكتابة المختصرة لهذه القاعدة.

$S = c \times 2$ $S = c^2$ $S = c \times 4$

16 تبلغ سرعة الضوء 300 000 km في الثانية.

- حدد أقرب قوة من هذا العدد من بين القوتين التاليتين (بعد إنجاز العمليتين 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 Km².

- 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- تقييئ 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 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.

- 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 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).

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 وَحَدَاتِهَا 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 :

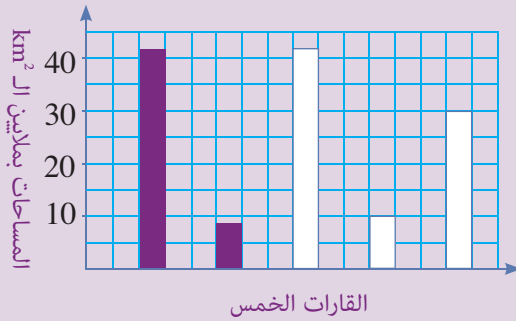
أوروبا: $10\ 000\ 000\text{km}^2$ أمريكا $42\ 000\ 000\text{km}^2$

إفريقيا: $30\ 000\ 000\text{km}^2$ آسيا $49\ 000\ 000\text{km}^2$

أقيانوسيا (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)

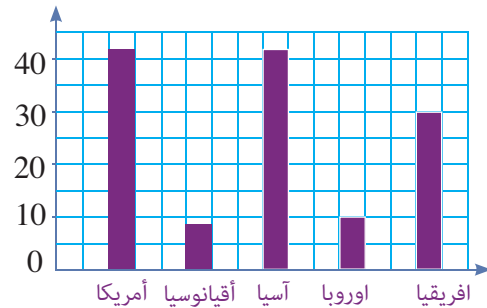
اسم القارة	المساحة بـ km^2

يمكن أيضا بناء الجدول عموديا (كيفما كان شكله فالجدول يسهل عرض وتنظيم وقراءة البيانات)

القارة	المساحة بـ km^2
أوروبا	10 000 000
إفريقيا	30 000 000
أمريكا	42 000 000
آسيا	44 000 000
أقيانوسيا	8 600 000

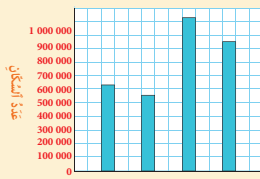
- كيفية بناء مخطط بالأعمدة : نخصص المحور الأفقي

للقارات والمحور العمودي للمساحات



انبحث جميعاً

يُبيِّن الجدول مساحة وعَدَد سُكَّان بَعْضِ الْمُدُنِ الْمَغْرِبِيَّةِ وَتَارِيخُ بِنَائِهَا.



المدينة	المساحة بـ km ²	تاريخ بنائها	عَدَدُ السُّكَّانِ
فَاسُ	424	789 م	1 112 072
مَكْنَسُ	370	711 م	632 000
مُرَّاكُشُ	230	1062 م	928 000
الْمُرِّيَّاظُ	118	1150 م	578 000

أ- تَتِمُّمُ الْمَخْطُوطِ بِكِتَابَةِ أَسْمَاءِ الْمُدُنِ.

ب- نَحْدُدُ: أَكْبَرَ هَذِهِ الْمُدُنِ مِسَاحَةً: أَوْلَاهَا (سُكَّاناً) أَدْنَاهَا: أَصْغَرَهَا مِسَاحَةً: أَكْثَرَهَا:

ج- نَحْدُدُ الْمُدُنَ الَّتِي يَسْكُنُهَا: - أَكْثَرَ مِنْ 700 000 تَسْمَعُ - بَيْنَ 500 000 وَ 700 000 تَسْمَعُ -

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

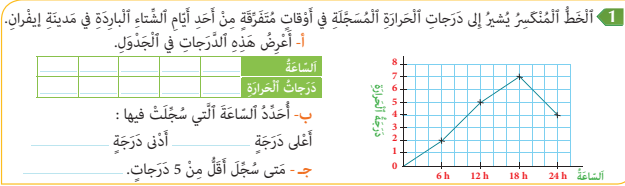
- أجدُ مَكْمَلِ الْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبِلْطَاقَةِ إِلَى الْعَدَدِ 85.

الحساب الذهني:

توجيهات لتدبير الأنشطة

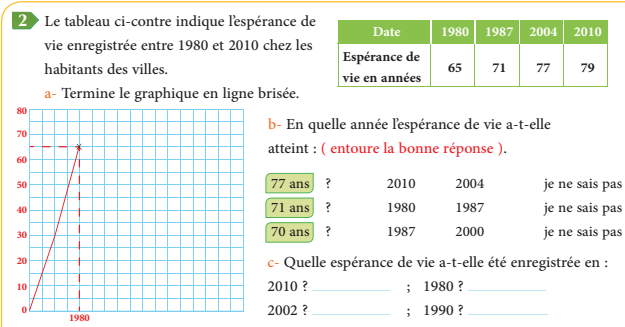
النشاط 1 (ص71)

يتدرب المتعلم والمتعلمة من خلال هذا النشاط على استغلال وتوظيف معطيات على شكل مبيان بخط منكسر ليملاً جدولاً و يجيب على أسئلة مرتبطة بالمعطيات (أعلى درجة حرارة وأدناها....)



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: أَدْرِبْ

- أَطْرَحْ أَلْعَدَدَ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبِلْطَاقَةِ مِنْ 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.

3- أَنْجِزِ الْنَشَاطَاتِ فِي الدَّفْتَرِ.

أ- باع تاجرٌ في سوقِ الجُمْلَةِ الْخَضِرِ وَالْفَوَاكِهَةِ الْآتِيَةَ.

النوع	الكمية بـ t	النوع	الكمية بـ t
الطماطم			

طماطم (6 t) : بطاطس (7 t) : جزر (5 t)
نفاخ (3 t) : بادنجان (3 t) : مؤذ (2 t)
بصل (5 t) : زيتون (4 t)

ب- أنقل الجدول في دفترتي ثم أُنجم ملأه.

ج- أمثل المعطيات بمبيان بأعمدة.

ح- أعدد النوع الأكثر مبيعاً، النوع الأقل مبيعاً، الأنواع التي بيع منها أقل من 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 ?

الحصة الرابعة: أقوم تعلماتي

- أعدد مضعافات العدد 6 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو العدد 0 أو ... 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.

5- أليانات التالية تهم تطور كتلة طفل في شهور متفرقة من سنته الأول.

أ- أنظم أليانات في الجدول التالي:

الشهور	الكتلة بـ kg

الشهر 1 : 3,5 kg : الشهر 3 : 6 kg
الشهر 6 : 8 Kg : الشهر 9 : 9,5 Kg

ب- أمثل هذه أليانات بمبيان يخط منكبس.

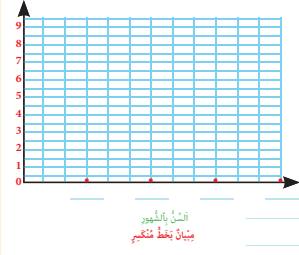
ج- ما قياس كتلة الطفل في شهره (أحيط أليجاب الصحيح).

الأول : 2,5 Kg : لا أعرف : 3,5 Kg : لا أعرف
الخامس : 7 Kg : لا أعرف : 8 Kg : لا أعرف

د- يكم أزيادة قياس كتلة الطفل :

- بين الشهرين 1 و 6 ؟

- بين الشهرين 6 و 9 ؟



الشهر بالشهور
مبيان يخط منكبس

الحصّة الخامسة : أَدْعَمُ تَعْلِمَاتِي

الحساب الذهني:

- أَنْجِزْ وَرَقَةَ الْحِسَابِ الْذَهْنِيِّ 5-18.

توجيهات لتدبير أنشطة الدعم

النشاط 6 (ص 51)

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 أَنْجِزْ النَّشَاطَيْنِ فِي الدَّفْطَرِ.

- أ- لَاحِظِ الْكَيْفِيَّةَ الَّتِي تُوزَعُ بِهَا عَائِشَةُ وَفَتَاهَا طَيَلَةَ الْيَوْمِ (24 سَاعَةً).
- ب- أَحْسَبْ بِالسَّاعَاتِ الْمُدَّةَ الَّتِي تُخَصَّصُهَا لِكُلِّ أَنْشِغَالٍ ثُمَّ أَعْرِضِ الْبَيَانَاتِ فِي جَدْوَلٍ (الْأَنْشِغَالَاتُ فِي السَّطْرِ الْأَوَّلِ وَعَدَدُ السَّاعَاتِ فِي السَّطْرِ الثَّانِي).
- ج- مَثِّلْ هَذِهِ الْبَيَانَاتِ بِأَعْمَدَةٍ (الْأَنْشِغَالَاتُ عَلَى الْمِحْوَرِ الْأَفْقِيِّ وَعَدَدُ السَّاعَاتِ عَلَى الْمِحْوَرِ الْعَمُودِيِّ).



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 (π) من خلال ملء جدول تناسب قطر الدائرة ومحيطها ؛ يستنتج العلاقة بين شعاع الدائرة والعدد (π) ؛ يقارب مساحة القرص من خلال شبكة تربيعية يستنتج علاقة الشعاع والعدد (π) 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 والمتعلمات 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 (π) . سيتعرفون أيضاً العلاقة بين (π) 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 (π) ، (كما يمكن استعمال العدد الكسري $\frac{22}{7}$ كقيمة أخرى للعدد (π) في القسم الموالي).

الحصّة الأولى : أنشطة البناء

الحساب الذهني

- أَحَدُ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 7 الْأَصْغَرَ مِنْ 100 وَالَّتِي رَفْمٌ 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

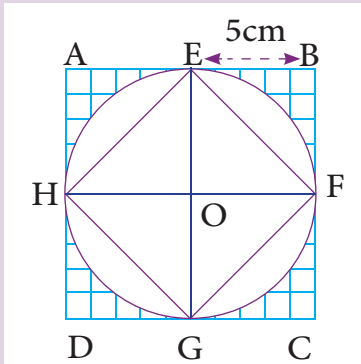
- حث من حصل على خارج بعيد من 3,14 بإعادة التجربة والحساب أمام أنظار الجميع.

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.

باعتقاد 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 انطلاقاً 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 و4 هذا العدد هو π

$$S = r \times r \times \pi$$

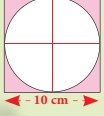
لنتحدث جميعاً

أ- طول كلٍّ من القطع المُستقيمة [AB] و [CD] و [EF] يُساوي مُحيط الدائرة المُلاصقة لها.
- تحسب خارج المُحيط على القطر في الدفتر ثم تُمّم ملء الجدول.

الدائرة 1	الدائرة 2	الدائرة 3	القطر (D) بـ mm
7	14	35	
22	44	110	
			الخارج : P : D

- نستنتج :

ب- تستخضع قاعدة حساب مساحة الدائرة ومساحة المربع ثم تحسب قياس المساحة الملوّنة.



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 تربيض المفهوم.

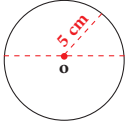
الحصة الثانية: أطلب

- أجد مُكَمَّلَ العَدَدِ المَعْرُوضِ عَلَى الأَبْطَاقَةِ إِلَى العَدَدِ 90.

الحساب الذهني:

توجيهات لتدبير الأنشطة

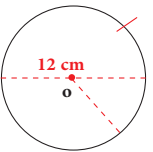
1 أَوْنُ الأَبْطَاقَةِ الَّتِي تُشِيرُ إِلَى مُحِيطِ الدَّائِرَةِ.



$5 \times 3,14$

$10 \times 3,14$

2 أَوْنُ الأَبْطَاقَةِ الَّتِي تُشِيرُ إِلَى مِسَاحَةِ القُرْصِ.



$6 \times 6 \times 3,14$

$12 \times 12 \times 3,14$

3 أَجْرُ العَمَلِيَّاتِ فِي الدَّفْتَرِ ثُمَّ أَمِّم مَلءَ الجَدْوَلِ.

22		7	الشعاع بـ cm
	30		القطر بـ cm
			المحيط بـ cm

4 أَجْرِي العَمَلِيَّاتِ فِي الدَّفْتَرِ ثُمَّ أَمِّم مَلءَ الجَدْوَلِ.

80		20	القطر بـ cm
	7		الشعاع بـ cm
			المساحة بـ cm ²

- 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 التعليمات قراءة صامتة.

2- انتداب متعلم أو متعلمين على التوالي لقراءة التعليمات جهراً.

3- مطالبة المتعلمين بتقديم شرح لمعطيات الوضعية، أو النشاط.

4- يحدد المتعلمون المطلوب إنجازها أو حسابه بشكل جماعي ويتقاسموا ذلك بينهم.

5- بعد فهم معطيات الوضعية أو النشاط والتأكد من المطلوب، ينجز المتعلمون النشاط فردياً على الكراسة أو دفتر التمارين. بينما يقوم المدرس بتتبع إنجازاتهم 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.

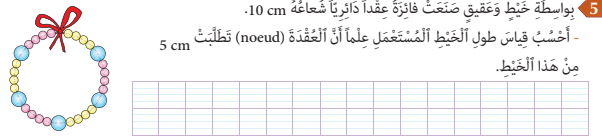
7- بعد توافق جماعة القسم على صحة الإنجاز، يتيح الأستاذ(ة) للمتعلمين فرصة التصحيح على كراساتهم.

ملحوظة:

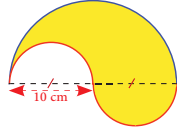
إن أهمية هذه الخطوات المنهجية في تقديم الأنشطة المبرمجة في الكراسة تتجلى في تدريب المتعلمين وتنمية قدراتهم على:

- قراءة الوضعية أو المسألة أو النشاط قراءة فاهمة.
- تحديد معطيات الوضعية أو المسألة، وفهم الأسئلة والتعليمات.
- تحديد المطلوب القيام به، أو إنجازه قبل البدء في اختيار طريقة ومنهجية الإنجاز. (لقد تبين من خلال الدراسات الوطنية التي أنجزت في تحليل تعثرات المتعلمين وأخطائهم في الرياضيات (PEEQ)

5 بواسطة خيط وعقبي صنعت فائزاً عقداً دائرياً شعاعه 10 cm .
- أحسب قياس طول الخيط المستعمل علماً أن العقدة (noeud) تطبتت 5 cm من هذا الخيط.



6 Meryem pense que la ligne bleue et la ligne rouge ont la même longueur.
Vrai ou Faux ? Justifie ta réponse.



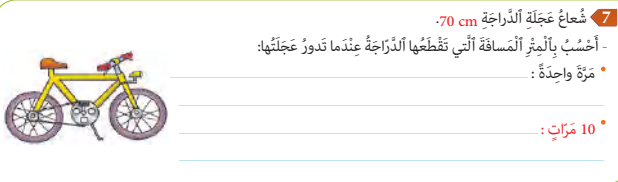
الحصّة الثالثة: أتدرب

- أطرخُ العَدَدَ الْمَعْرُوضَ عَلَى الْبِطَاقَةِ مِنْ أَلْعَدَدِ 90.

الحساب الذهني:

توجيهات لتدبير الأنشطة

7 شعاع عجلة الدراجة 70 cm .
- أحسب بالمتر المسافة التي تقطعها الدراجة عندما تدور عجلتها، مرة واحدة :
10 مرات :



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 جماعياً ثم فردياً.
- 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 الحصّة الخاصة بالدعم.

توجيهات لتدبير أنشطة الدعم

- بناء على نتائج رصد وتوثيق وتحليل الأستاذ(ة) لأخطاء وتعثرات المتعلمين خلال الحصص السابقة، وخاصة حصة التقويم. يقوم الأستاذ بـ:

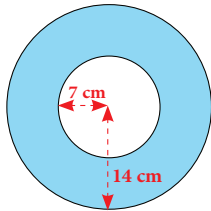
1- تفييئ المتعلمين حسب التعثرات والصعوبات المعرفية أو المنهجية التي يواجهونها، والتي أبانت عنها نتائج تحليل أخطائهم، ويتم بناء المجموعات وفق استراتيجيتين:

• 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 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 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.

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 جانيه عبارة عن تحفة فنية قطرها هو 2 m . هل تكفي 13 يوماً ليجاكه هذه التحفة إذا كان العامل ينجز 100 cm² في أساعة 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 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).

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 آخَرَ 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 والمتعلمات قاعدتي حساب محيط الدائرة ومساحة القرص من خلال أنشطة عملية مختلفة مكنتهم من اكتشاف العدد (π) وعلاقته بالقطر والشعاع وبمحيط الدائرة ومساحة القرص.

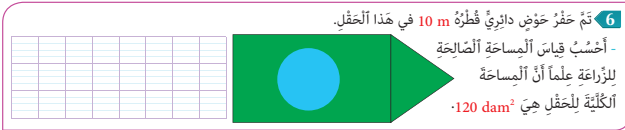
في هذا الدرس سيحرص الأستاذ(ة) على دعم وتثبيت وإغناء هذه المكتسبات وتولييفها ودمجها مع مكتسبات سابقة تتعلق بمحيطات ومساحات مضلعات اعتيادية وأشكال هندسية مركبة. كما ينبغي أن توظف هذه المكتسبات في حل وضعيات مسائل في تناول المتعلمات والمتعلمين.

الحصة الأولى : أنشطة البناء

الحساب الذهني

- أَحَدُ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 7 الْأَصْغَرَ مِنْ 100 وَالَّتِي رَقْمُ وَحَدَاتِهَا هُوَ الْعَدَدُ 5 أَوْ 6 أَوْ 7 أَوْ 4.

- 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: - أَحَدُ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 7 الْأَصْغَرَ مِنْ 100 وَآلِي رَقْمٌ وَحَدَاتِهَا هُوَ الْعَدَدُ 5 أَوْ ... 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

خلال الحصة الموالية حصة الدعم.

7- أَلصَقْ مُحَمَّدٌ 6 قِطْعَ نَقِيدِيٍّ مِنْ فِتْنَةِ 10 دَرَاهِمٍ فَطَرَّ كُلُّ مِنْهَا 26 mm عَلَى وَرَقٍ مَقْوَى.
- أَحْسَبْ قِيَاسَ الْمَسَاحَةِ الْخَفْرَاءِ عِلْمًا أَنَّ مَسَاحَةَ الْوَرَقَةِ 50 cm^2



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- أَحْسَبْ مُحِيطَ وَمَسَاحَةَ الشَّكْلِ الْمُلَوَّنِ.



8- يصنف الأستاذ تعثرات وأخطاء المتعلمين حسب ارتباطها ب:
• عدم تمكنهم من المفهوم الرياضي.
الأخطاء المنهجية المتعلقة بصعوبة التمكن من المهارة أو التقنية أو طريقة الإنجاز.

الحصة الخامسة: أَدْعِمْ تَعْلِمَاتِي

- أَنْجِزْ وَرَقَةَ الْحِسَابِ الذَّهْنِيِّ 5-20.

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- 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 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 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 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 تعززية 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.

أسبوع التقويم والدعم والتوليف (4)

الأهداف التعليمية

- يتعرّف ألقوى 2 وألقوى 3 ويوظفها.
- ينظّم ويعرض ويؤوّل بياناتٍ في جدولٍ أو مخطّطٍ أو مخطّطٍ عَصَوِيٍّ وَ بِحَظِّ مُنْكَسِرٍ.
- يكتشف العدد (π) ويستنتج العلاقة بين شعاع الدائرة والعدد (π) ومحيط الدائرة.
- يحسب قياس محيط دائرة ومساحة قرص معرفة شعاعها.

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 المؤسّساتي من خلال حصص الدعم الواردة باستعمالات الزمن، في حالة الحاجة لمزيد من الوقت لإجراء الدعم كلما أمكن ذلك؛
 - يقتضي الدعم المؤسّساتي 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 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 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 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 متعلمين 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:

أحدُّ مضعافَاتِ أَلْعَدَدِ 8 أَلْأَصْغَرَ مِنْ 100 وَآلْتِي رَقْمٌ وَحَدَاتِهَا هُوَ أَلْعَدَدُ 0 أَوْ 2 أَوْ 4 أَوْ 8.	اليوم الأول
أَجِدْ مُكْمَلِ أَلْعَدَدِ أَلْمَعْرُوضِ عَلَى أَلْبِطَاقَةِ إِلَى أَلْعَدَدِ 100.	اليوم الثاني
يَكْتَشِفْ أَلْعَدَدَ (π) وَيَسْتَنْتِجْ أَلْعَلَاقَةَ بَيْنَ شَعَاعِ أَلدَّائِرَةِ وَأَلْعَدَدِ (π) وَمُحِيطِ أَلدَّائِرَةِ.	اليوم الثالث
أَطْرَحْ أَلْعَدَدَ أَلْمَعْرُوضِ عَلَى أَلْبِطَاقَةِ مِنْ أَلْعَدَدِ 100.	اليوم الرابع
أُنْجِزْ وَرَقَةَ أَلْحِسَابِ أَلذُّهْنِيِّ 5-21.	اليوم الخامس

كيفية تدبير حصص التقويم والدعم والتوليف

الحصه الأولى: أنشطة تقويمية لتفييء المتعلمات والمتعلمين (55 دقيقة)

- نشاط الحساب الذهني: أحدُّ مضعافَاتِ أَلْعَدَدِ 8 أَلْأَصْغَرَ مِنْ 100 وَآلْتِي رَقْمٌ وَحَدَاتِهَا هُوَ أَلْعَدَدُ 0 أَوْ 2 أَوْ 4 أَوْ 8.

التقويم التشخيصي : - يقوم المدرس مجموعة من الأسئلة المرتبطة بالمفاهيم الرياضية التي تم بناؤها في الدرسين السابقين، وذلك بهدف التذكير والمراجعة والتثبيت، استعداداً لإنجاز أنشطة بوضع الدعم والمعالجة والتوليف.

1 أكمل ملاً الجدول التالي على غرار المثال الأول:

		6^3	$\frac{5}{9} \times \frac{5}{9} \times \frac{5}{9}$	$(\frac{1}{3})^3$	$7 \times 7 \times 7$	5^2	القوى
2	3				2	2	الأُس
21	14	6			12	5	الأساس

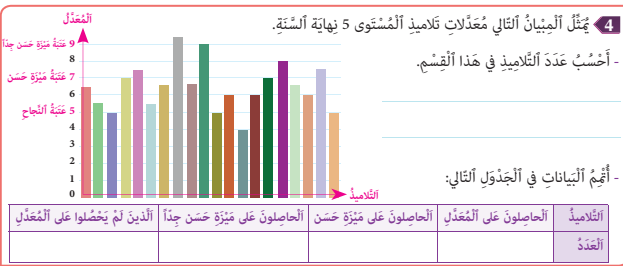
2 أحيط العدد المناسب للقوى على البطاقة في كل سطر.

3^2	5	8	9
2^3	8	5	4
$3^2 + 2^3$	13	17	10

3 أعدد 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.



- 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 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 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 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 لا بد 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- يمثّل المبيانّ التّساقطات المَطْرِبَة بإحدى المُدُن خلال سَنَة كَامِلَة.

(أ) أَعَدُّ:

- الشَّهْرُ الَّذِي عَرَفَتْ فِيهِ الْمَدِينَةُ أَعْلَى التّساقطات.

- الشَّهْرُ الْأَكْثَرُ جَفَافاً فِي هَذِهِ الْمَدِينَة.

- الشُّهُورُ الَّتِي عَرَفَتْ نَفْسَ كَمِيَّةِ التّساقطات.

(ب) أَحْسَبُ كَمِيَّةَ التّساقطات السَّنَوِيَّةَ بِهَذِهِ الْمَدِينَة.



6- هَذِهِ إِجَابَاتُ كُلِّ مِنْ أُسَامَة وَهَدَايَة وَنَمَاءَ عَلَى الْأَسْئَلَةِ التَّالِيَة:

$\frac{2 \times \pi \times r}{3}$	$\frac{2 \times \pi \times r}{3}$	$\frac{2 \times \pi \times r}{3}$	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:
4,13	3,14	3,41	قيمة العدد π هي:
9	9	9	مجموع النقط هو:
إجابة نداء	إجابة هداية	إجابة أسامة	

- إذا كانت النقطَة الجَزَائِيَّةُ لِكُلِّ إِجَابَةٍ صَحِيحَةٍ هِيَ 3.

- أَقْوَمُ بِنْتَقِيطِ الْإِجَابَاتِ وَأَحْسَبُ مَجْمُوعَ نُقُطِ كُلِّ مُشَارِكٍ.

بعد إنجاز الأنشطة المقترحة، يقوم الأستاذ(ة) بتصحيحها ومسك المعطيات في الشبكة التالية :

اسم التلميذ(ة)	القسمة	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) بتفويض 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) ؛
- 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 الأفيدي 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 حصص التقويم. يقوم الأستاذ بـ:

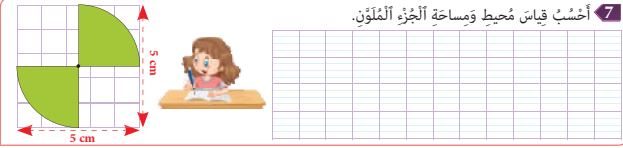
1- تفييئ المتعلمين حسب التعثرات والصعوبات المعرفية أو المنهجية التي يواجهونها، والتي أبانت عنها نتائج تحليل أخطائهم، ويتم بناء المجموعات وفق استراتيجيتين:

• 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 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 يبني أنشطة تعززية 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 التعلّات 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 المألون.



8 أهدد العَمَلِيَّاتِ الصَّحِيحَةَ بِعَلَامَةِ (X).

قياس مُحيطِ الدَّائِرَةِ (بـ cm): 5×5

قياس فُطْرِ الدَّائِرَةِ (بـ cm): 5×2

قياس مِسَاحَةِ القُرْصِ (بـ cm^2): $5 \times 3,4$

قياس شُعاعِ الدَّائِرَةِ (بـ cm): 5 cm

9 أكمل تسمية عناصر القوة التالية ثم أنجز.

5³ → _____

5³ = _____ × _____ × _____ = _____

10 أحسب.

$5^2 = ____ \times ____ = ____$

$4^3 = ____$

$3^3 + 6^2 = ____$

$7^2 + 2^3 = ____$


11 أحسب وأختزل متى أمكن.

$\left(\frac{2}{3}\right)^2 = ____ \times ____ = ____$

$\left(\frac{2}{4}\right)^2 = ____$

$\left(\frac{3}{6}\right)^2 = ____$

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 ثلجة قياس كتلتها 100g: تحتوي على 4 g من البروتينات، و 13 g من الدهنيات، و 25 g من السكريات. - أحسب كمية الطاقة بـ kcal التي وفرتها هذه الثلجة لندى.

1 g من البروتينات يُغطي 3,8 kcal

1 g من الدهنيات يُغطي 8,7 kcal

1 g من السكريات يُغطي 4 kcal




الحصة الرابعة: أنشطة لتقويم أثر الدعم (55 دقيقة)

- نشاط الحساب الذهني: - أطرح 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.

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 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 للمتعلمين 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

الدرس

- 21 الأعداد الصحيحة الطبيعية والأعداد العشرية:
الضرب، الخاصيات.
- 22 التماثل المحوري والإزاحة.
- 23 التناسبية: معامل التناسب، النسبة المئوية.
- 24 الوحدات الزراعية: تحويل، مقارنة.

الدرس

- 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 خاصيات الضرب؛ يُعبر عن خارج عدد كسري وعدد صحيح (أو خارج عددين كسريين) بعدد كسري؛ يُوظف ضرب وقسمة الأعداد الكسرية في حل وضعية 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 الاعتيادية؛ يُوظف بعض خاصيات الضرب؛ يكتشف الأخطاء الواردة في عمليات ضرب منجزة؛ يحل وضعية 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 وضعية تناسبية ويوظفه؛ يتعرف النسبة المئوية؛ يمثل وضعية تناسب ويحولها إلى رسم بياني؛ يكتب النسبة المئوية على شكل عدد كسري أو عدد عشري؛ يحل وضعية مسائل بتوظيف النسبة المئوية.
- يتعرف الوحدات الزراعية؛ يجري تحويلات عليها؛ يحسب قياس مساحات ويحل وضعية مسائل بتوظيف الوحدات الزراعية.

الإمتدادات

- السرعة المتوسطة وسلم التصاميم.
- المساحة الجانية والمساحة الكلية للمجسمات الاعتيادية.
- حساب الخارج العشري لعددين صحيحين أو عددين عشريين.

التعلم السابقة

- مفهوم التناسبية ومعامل التناسب في الأقسام السابقة.
- الأشكال الهندسية الاعتيادية؛ خاصيات، 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 (باعتداد 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 (باعتداد 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 الْعَدَدِ 8 الْأَصْغَرَ مِنْ 100 وَالَّتِي رَقْمُ وَحَدَاتِهَا هُوَ الْعَدَدُ 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:

$$\bullet \frac{3}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{6 : 3}{15 : 3} = \frac{2}{5}$$

$$\bullet \frac{2}{9} \times \frac{5}{3} = \frac{10}{27} \quad (\text{الجداء غير قابل للاختزال})$$

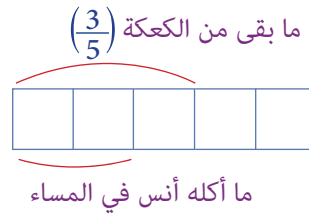
كتمهيد وقبل صياغة الحل الجماعي لوضعية البناء ينبغي التأكد من جودة المكتسبات السابقة حول الأعداد الكسرية: مفهوم العدد الكسري؛ مقارنة أعداد كسرية؛ توحيد المقامات؛ الاختزال؛ الجمع؛ الطرح... وسد الثغرات المحتملة.

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:

$$\frac{4}{7} \times \frac{3}{8}; \frac{8}{5} \times \frac{5}{4}; 3 \times \frac{2}{3}$$

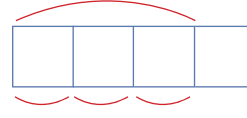
$$0,25 \times \frac{3}{4}; \frac{9}{7} \times \frac{2}{5}$$

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

$$\bullet \frac{4}{5} : \frac{2}{4} = \frac{4}{5} \times \frac{4}{2} = \frac{16 : 2}{10 : 2} = \frac{8}{5}$$

$$\frac{7}{9} : \frac{4}{3} = \frac{7}{9} \times \frac{3}{4} = \frac{21 : 3}{36 : 3} = \frac{7}{12}$$

$$\frac{4}{3} \text{ هو مقلوب } \frac{3}{4} \quad ; \quad \frac{2}{4} \text{ هو مقلوب } \frac{4}{2}$$

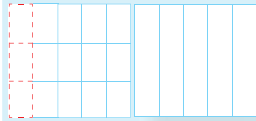
نلاحظ من خلال الرسم أن $3 : \frac{3}{4}$ يساوي $\frac{1}{4}$ الحقل كله.
كامتداد تقترح على المتعلمين عمليات قسمة أعداد
كسرية أخرى.

$$\frac{6}{5} : 4 ; \frac{7}{8} : \frac{2}{3}$$

$$\frac{9}{4} : \frac{8}{5} ; 7 : \frac{2}{3}$$

لنتحدث جميعاً

أخذت نُهَيْلَةُ $\frac{4}{5}$ كعكةٍ مُسَطَّيِلَةً أَشْكَلِ إِلَى الْمُدْرَسَةِ ، وَخِلَالَ فِتْرَةِ الْإِسْتِرَاحَةِ تَقَاسَمَتَهَا بِالنِّسَابِ مَعَ صَدِيقَتَيْهَا
أَمَلٍ وَرَكِيَّةَ .



- تَلَوْنَ بِالْأَصْفَرِ (فِي الشَّكْلِ 1) مَا أَخَذَتْهُ نُهَيْلَةُ مِنَ الْكَعْكَةِ ؛
- تَلَوْنَ بِالْأَحْمَرِ (فِي الشَّكْلِ 2) الْجُزْءَ الَّذِي يُمَثِّلُ مَا سَتَأْخُذُهُ كُلُّ فَتَاةٍ ؛
- مَا التَّعْدُدُ الْكُسْرِيُّ الَّذِي يُمَثِّلُ نَصِيبَ كُلِّ وَاحِدَةٍ مِنْهُنَّ ؟
- نُجِزُ الْعَمَلِيَّةَ :

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 تربيض المفهوم.

الحصة الثانية: أطبق

- أجدُ مُكَمَّلَ العَدَدِ المَعْرُوضِ عَلَى البِطَاقَةِ إِلَى العَدَدِ 0,1.

الحساب الذهني:

توجيهات لتدبير الأنشطة

الأنشطة 1 و 2 و 3 (ص 84)

- 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 (ص 85)

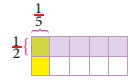
l' élève s'entraîne à calculer le produit de deux fractions en multipliant les numérateurs puis les dénominateurs (d'une fraction et d'un nombre naturel).

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 (ص 85)

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.

1 ألاحظ النَّمُودَجَ.

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{5} = \frac{1 \times 1}{2 \times 5} = \frac{1}{10}$$


2 ألاحظ النَّمُودَجَ وَأَحْسِبْ ما يلي .

$$\frac{1}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1 \times 1}{3 \times 4} = \frac{1}{12}$$


3 أَكْتُبْ مَقْلُوبَ الأَعْدَادِ التَّالِيَةِ .

4 → ; $\frac{2}{3}$ → ; $\frac{9}{8}$ → ; $\frac{7}{10}$ → ; $\frac{23}{31}$ →

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 كُلِّمَا 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 (ص85)

- المتعلم والمتعلمة مطالبان بحساب خارج عدد كسري على عدد عشري (أو عدد صحيح) وأختزل هذا الجداء متى أمكن ذلك، وهذا يتطلب اتباع الخطوات المعتادة.

7 أَحْسِبْ وَأَخْتِزِلْ كُلَّمَا كَانَ ذَلِكَ مُمَكِّنًا .

$$\frac{2}{3} : 0,5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{7}{11} : 3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{6}{7} : 2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{4}{9} : 5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

النشاطان 8 و9 (ص85)

- النشاطان يقدمان فرص متعددة و متنوعة للمتعلم ليتدرب على حساب خارج كسرين أو جداءهما ويختزل متى أمكن.

8 أَنْجِزْ عَائِشَةَ عَمَلَاتِ ضَرْبٍ وَقِسْمَةٍ أَعْدَادٍ كُثْرَتِهَا لِأَنَّهَا نَسَبَتْ الرُّمُوزِي (× وَ :)

$$\frac{4}{3} \times \frac{5}{4} = \frac{5}{3}$$

- أَلِاحِظْ نَمَّ أَضْعَ الرُّمُوزِ الْمُنَاسِبِ لِكُلِّ عَمَلِيَّةٍ .

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

$$\frac{9}{14} \times \frac{7}{9} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{4}{5} \times \frac{6}{7} = \frac{14}{15}$$



15 cm



9 يتلغ طول ذكر أحد أنواع الضفادع $\frac{2}{5}$ طول أنثاه. فإذا كان متوسط طول الأنثى 15 cm ، فما طول ذكر هذا النوع من الضفادع ؟

أقوم تعلماتي

توجيهات لتدبير أنشطة التقويم

النشاط 10 (ص85)

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.

10 مَمَّرْ حَدِيقَةَ بِهِ 15 زَلِيجَةً. طُولُ كُلِّ زَلِيجَةٍ $\frac{1}{3}$ m ،

ما طول هَذَا الْمَمَرِّ؟

النشاط 11 (ص85)

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).

11 أَحْسِبْ نَمَّ أَخْتِزِلْ مَتَى أَمَكَّنَ 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.

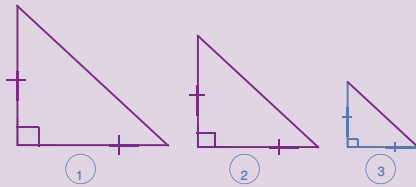
المكتسبات السابقة

- الأشكال الهندسية المستوية.
- الدائرة والقرص.
- التناسبية.

توجيهات ديداكتيكية

في المستويات السابقة تم تحسيس المتعلمات والمتعلمين بمفهوم التناسبية كما أتحت 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.
- ← ابعاد الأشكال الثلاثة متناسبة.

الحصة الأولى : أنشطة البناء والترييض

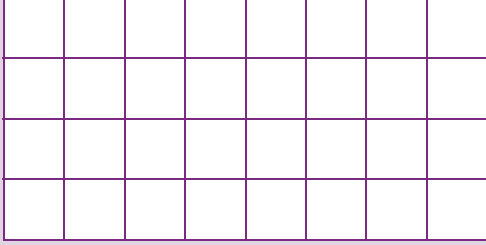
الحساب الذهني

- أطرَحُ أَلْعَدَدَ 0,1 مِنْ أَلْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى أَلْبَطَاقَةِ.

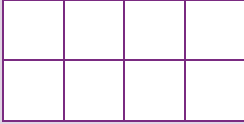
توجيهات لتدبير الأنشطة التعليمية

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.

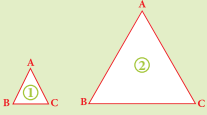
طبيعة الشكل وقياسات زواياه لا تتغير.

موضوع تكبير وتصغير الأشكال يمهد لدرس لاحق

يتناول سلم التصاميم والخرائط.

لِنَحْثُ جَمِيعاً

أ- تَقِسْ بِـ cm أَطْوَالَ أَضْلَاعِ كُلِّ شَكْلٍ وَتُكْمِلْ مَلَأَ الْجَدْوَلَ.



	AB	AC	BC
الشَّكْلُ ①			
الشَّكْلُ ②			

ب- هَلْ أَعْدَادُ الْجَدْوَلِ مُتَنَاسِبَةٌ؟

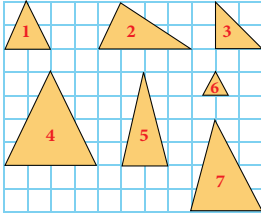
- إِذَا كَانَ الْجَوَابُ بِنَعَمْ، فَمَا هُوَ مُعَامِلُ أَتْنَاسِبٍ؟

ج- تُكْمِلُ الْجُمْلَةَ آتِيَاةً :

الشَّكْلُ ② هُوَ : للشَّكْلُ ① مِثْلَار

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.

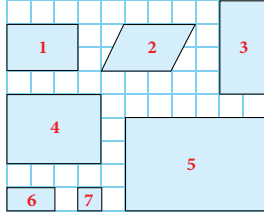
1 الأَحْظُ الْمُثَلَّثَاتِ الْآتِيَاةِ ثُمَّ أَحَدِّدُ :



- الْمُثَلَّثَاتِ الْآتِيَاةِ هِيَ تَكْبِيرٌ لِلْمُثَلَّثِ ⑥ .

- الْمُثَلَّثَاتِ الْآتِيَاةِ هِيَ تَصْغِيرٌ لِلْمُثَلَّثِ ④ .

2 الأَحْظُ الرُّبَاعِيَّاتِ الْآتِيَاةِ وَأَحَدِّدُ :



- الرُّبَاعِيَّ الَّذِي هُوَ تَكْبِيرٌ لِلرُّبَاعِيِّ ① .

- الرُّبَاعِيَّ الَّذِي هُوَ تَصْغِيرٌ لِلرُّبَاعِيِّ ⑤ .

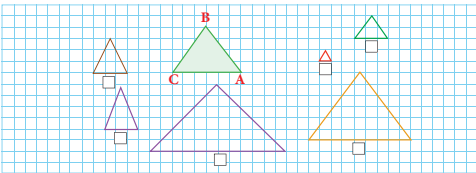
- يقوم المتعلم والمتعلمة بإنجاز النشاطين (1) و(2)، لتحديد قدرة المتعلم والمتعلمة على تحديد تصغير أو تكبير شكل معين.

الحصّة الثانية : التربيض و التقيوم

الحساب الذهني: - أَحَدِّدُ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 8 الْأَصْغَرَ مِنْ 100 وَالَّتِي رَقْمٌ وَحَدَاتِهَا هُوَ الْعَدَدُ 6 أَوْ ... 8.

توجيهات لتدبير الأنشطة التربيض والتقيوم

3 Je marque d'une (x) tout triangle correspondant à un agrandissement du triangle ABC.



- يواكب الأستاذ(ة) المتعلمين في إنجاز الأنشطة المرتبطة بتقيوم والمقررة للحصّة الثانية حصّة التقيوم والدعم، والواردة في كراساتهم وفق المنهجية التالية:

1- يشير الأستاذ(ة) إلى النشاط المراد إنجازه ضمن أنشطة التقيوم، دون أن يقرأه أو يشرح معطياته ولا المطلوب فيه. (فالتقيوم 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 PNEA 2017. 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، 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 تفيئ المتعلمين وبلورة أنشطة داعمة مناسبة لكل فئة في حصة دعم المدرسين (الحصة الخامسة).

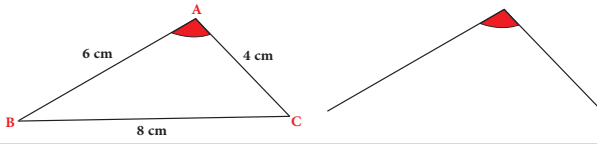
8- يصنف الأستاذ التعثرات والأخطاء حسب ارتباطها بـ:

- عدم تمكن المتعلمين من المفهوم الرياضي.

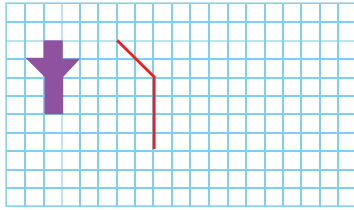
الأخطاء المنهجية المتعلقة بصعوبة التمكن من المهارة أو التقنية أو طريقة الإنجاز.

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.

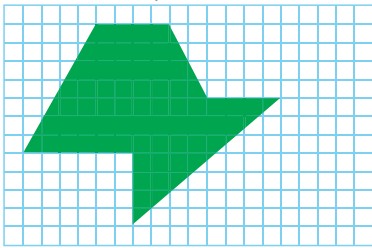
4 أقيم رَسْمُ تَصْغِيرِ المثلث ABC بمقدار 2 (بأستعمال أداة القياس والمسطرة).



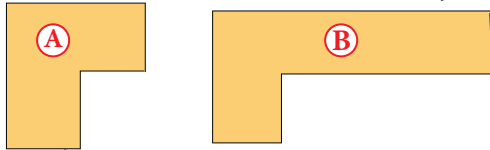
5 أَحَدِّدْ مِقْدَارَ التَّكْبِيرِ وَأُكْمِمِ الرِّسْمَ.



6 ارْسُمُ تَصْغِيرَ الشَّكْلِ بِمِقْدَارِ 2.



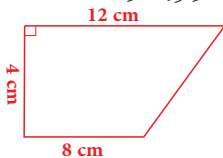
7 الشَّكْلُ A تَكْبِيرٌ لِلسَّكْلِ B مِقْدَارَيْنِ كَمَا رَسَمَهُ إِدْرِيسُ.



- هل الرِّسْمُ صَحِيحٌ؟ إِذَا كَانَ الْجَوَابُ بِالنَّفْيِ، فَأَعِدْ رَسْمَهُ عَلَى وَرَقٍ مِلِمِترِيٍّ.

8 أُعِيدُ رَسْمَ الشَّكْلِ التَّالِي بِأَبْعَادِهِ الْحَقِيقِيَّةِ عَلَى وَرَقٍ

مِلِمِترِيٍّ. (بأستعمال الأدوات الهندسية اللازمة) ثُمَّ ارْسُمُ تَصْغِيرًا لِلسَّكْلِ بِمِقْدَارِ 4.



الحصة الخامسة: دعم الدرسين 17 و 18

- أَنْجِزْ وَرَقَةً الْحِسَابِ الذَّهْنِيِّ 5-22.

الحساب الذهني:

مقترح الأنشطة

1 أَلُوْنُ الْحِسَابِ الْأَصْحِيْحَ لِخَارِجِ الْمَعْرُوضِ فِي الْبِطَاقَةِ (مِنْ بَيْنِ الْعَمَلِيَّاتِ الْمُقْتَرَحَةِ).

$$\frac{3}{2} : \frac{4}{5} = \frac{3}{2} \times \frac{4}{5} \quad \frac{3}{2} \times \frac{5}{4} \quad \frac{2}{3} \times \frac{4}{5}$$

$$6 : \frac{7}{8} = 6 \times \frac{7}{8} \quad \frac{8}{7} \times \frac{1}{6} \quad \frac{6}{1} \times \frac{8}{7}$$

2 أَلُوْنُ الْحِسَابِ الْمُنَاسِبِ لِلْجَدَاءِ الْمَعْرُوضِ فِي الْبِطَاقَةِ (مِنْ بَيْنِ الْعَمَلِيَّاتِ الْمُقْتَرَحَةِ).

$$\frac{2}{7} \times \frac{4}{3} = \frac{2}{7} \times \frac{3}{4} \quad \frac{3}{4} : \frac{2}{7} \quad \frac{2}{7} \times \frac{4}{3}$$

$$\frac{2}{6} \times 4 = \frac{2}{6} \times \frac{1}{4} \quad 4 : \frac{2}{6} \quad \frac{2}{6} \times \frac{4}{1}$$

3 أَنْجِزْ عَمْرُ الْعَمَلِيَّاتِ التَّالِيَةِ لِكِنَّهُ نَسِيَّ رَمَزِي الضَّرْبِ وَالْقِسْمَةِ، أَعِدْ إِجْرَاءَ الْعَمَلِيَّاتِ فِي دَفْتَرِكَ ثُمَّ حَدِّدِ الرُّمُوزَ النَّاظِمَةَ.

$$\frac{2}{7} \quad \frac{3}{10} = \frac{20}{21}$$

$$8 \quad \frac{5}{6} = \frac{20}{3}$$

$$\frac{9}{4} \quad 8 = \frac{9}{32}$$



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 اشراك 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 تعزيرية 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.

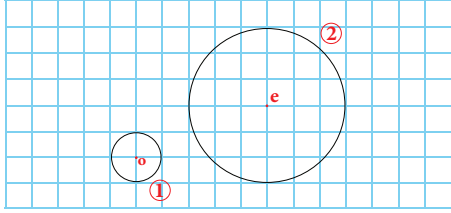
$$\frac{7}{9} \times \frac{3}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\left(\frac{8}{5} : \frac{4}{6}\right) \times 0,25 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\left(7 \times \frac{1}{4}\right) : 0,5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

5 قَالَ إِدْرِيسُ : أَلدَّائِرَةُ ② تَكْبِيرٌ لِلدَّائِرَةِ ① .

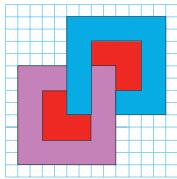
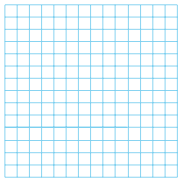
إِذَا كَانَ ذَلِكَ صَحِيحًا، فَمَا مِقْدَارُ التَّكْبِيرِ؟



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 مليمترتي تصغيراً

للخريطة التالية بمعامل التّصغير

$\frac{1}{2}$ ثم ألوّنه.



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 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،
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 الأربعة 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 تمرنوا 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

- أَحَدُ 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

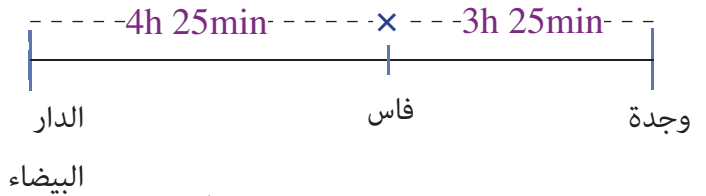
في أي ساعة انطلق من الدار البيضاء علماً أنه وصل إلى وجة على الساعة التاسعة ليلاً.

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 وخصوصاً العلاقات بين مختلف الوحدات الاعتيادية وسد ثغرات محتملة.

صياغة الحل النهائي :

• نستعين برسم توضيحي



ساعة الوصول إلى وجة : التاسعة ليلاً 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

$$1h = 60min = 3600s$$

$$1min = 60s$$

$$\begin{array}{r} 4h 15min \\ + 3h 55min \\ \hline 7h 70min \\ 8h 10min \end{array} \quad \begin{array}{r} 21h 60min \\ - 8h 10min \\ \hline 12h 50min \end{array}$$

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).

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 لإقدار 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 للمتعلقات والمتعلمين 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

- أطر ح العدد 0,1 من العدد المعروف 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

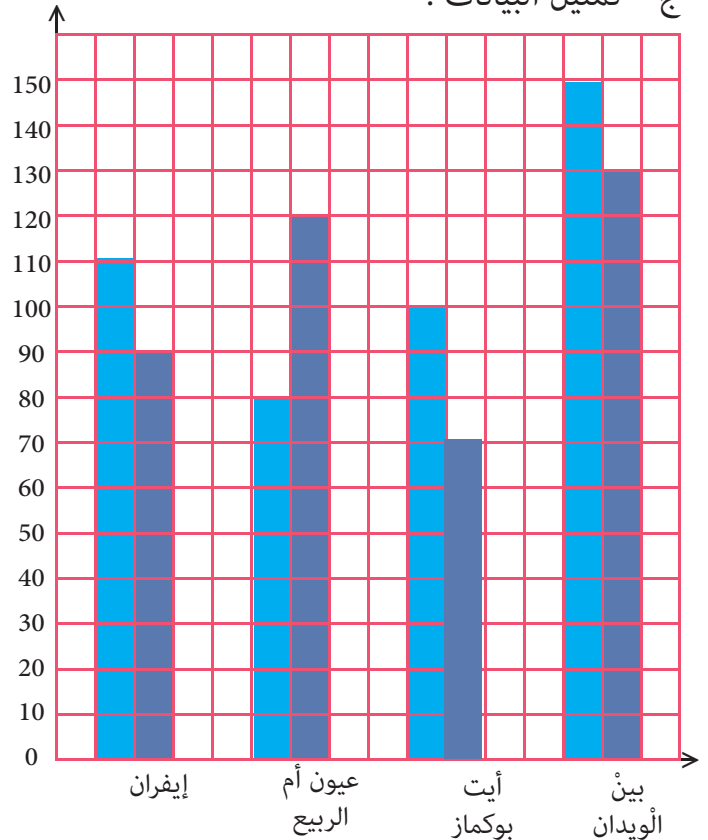
$$410 - (90 + 120 + 70) =$$

$$410 - 280 = 130$$

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 :



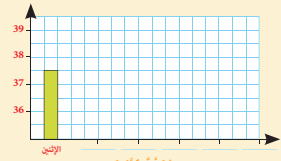
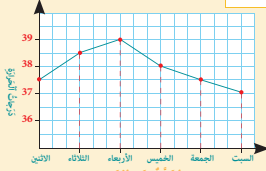
لِنَحْثُ جَمِيعًا

أصيب يوسف بوعكةٍ صَحْبَةِ الزَّمَنَةِ الفَرَّاشِ.

أ - لِنَسْتَعِينَ بِالطَّاقَةِ وَالْمُحَاطَةِ بِحَظِّ مُنْكَسِرٍ لِإِتْمَامِ مَلَأِ الْجَدْوَلِ وَالْمُحَاطَةِ بِالْأَعْمَدَةِ.

دَرَجَةُ حَرَارَةِ عَادِيَةٍ : 37 دَرَجَةُ
دَرَجَةُ حَرَارَةِ خَفِيفَةٍ : 38 دَرَجَةُ
دَرَجَةُ حَرَارَةِ مُتَوَسِّطَةٍ : 38,5 دَرَجَةُ
دَرَجَةُ حَرَارَةِ مُرْتَفِعَةٍ : أَكْثَرُ مِنْ 38,5 دَرَجَةُ

الأيام	الأيام	الأيام	الأيام	الأيام



ب - لِنُحَدِّدِ الْيَوْمَ الَّذِي سُجِّلَتْ فِيهِ : 38° أَعْلَى دَرَجَةِ حَرَارَةٍ

ج - إِذَا عَلِمْتَ أَنَّ الدَّرَجَةَ العَادِيَةَ لِجِسْمِ الْإِنْسَانِ هِيَ 37°، فَفِي أَيِّ يَوْمٍ رَجَعَتْ دَرَجَةُ حَرَارَةِ يَوْسُفَ إِلَى حَالَتِهَا الطَّبِيعِيَّةِ؟

د - مَا الأَيَّامُ الَّتِي 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 تريبض المفهوم.

الحصة الثانية : التريبض و التقويم

الحساب الذهني:

- أعدد مضاعفات العدد 9 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو العدد 0 أو4.

توجيهات لتدبير الأنشطة التريبض 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 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 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. يُخَرِّجُ أَنْشَاطُ التَّالِي فِي الدَّفْتَرِ.

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

- Reporte ces données sur un graphique (pays sur l'axe horizontal, valeurs en dirhams sur l'axe vertical).
- Quelle est la devise : la plus chère (en dh)? la moins chère (en dh)?
- Ali achète un billet d'avion à 100 euros. Combien cela fait-il en Dh?
- Je prends une chambre d'hôtel à Genève. Dans quelle devise dois-je payer?
- Lors de son voyage à Londres, Moha déjeune à 30 livres sterling. Combien cela fait-il en dirhams ?

1. تَبْلُغُ الْمَسَاحَةُ الْمَخْصُصَةُ لِلْكَرَزِ (cerise) فِي بِلَادِنَا 1 050 هِكْتَاراً (ha) مَوْزَعَةً كالتَّالِي :



عَيْنُ اللُّوحِ (390 ha)، مَشَاوُنُ (130 ha)، حَبِيفَةُ (60 ha)
الْغَمِيسَاتُ (40 ha)، بُولْمَانُ (30 ha)، الْبَاقِي فِي مَنَاطِقٍ أُخْرَى.

أ- أَحْسَبُ قِيَّاسَ الْمَسَاحَةِ الْمَخْصُصَةَ لِلْكَرَزِ فِي مَنَاطِقٍ أُخْرَى

ب- أَعْرَضُ هَذِهِ الْبَيِّنَاتِ فِي جَدْوَلٍ.

مَنَاطِقُ أُخْرَى	عَيْنُ اللُّوحِ	الْمَسَاحَةُ بِ ha
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

ج- أَيْنَ تُغَطِّي الْمَسَاحَةُ الْمَزْرُوعَةُ كَرَزاً أَكْثَرَ مِنْ 300 ha ؟

أَيْنَ تُغَطِّي أَقَلَّ مِنْ 60 ha ؟

د- أَمَثَلُ الْبَيِّنَاتِ فِي جَدْوَلٍ عَصَوِيٍّ (الْمَنَاطِقُ عَلَى الْمَخْوَرِ الْأَفْقِيِّ وَالْمَسَاحَاتُ عَلَى الْمَخْوَرِ الْعَمُودِيِّ) وَذَلِكَ بِاسْتِعْمَالِ التَّوَزُقِ الْمَلِيمِثَرِيِّ.

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 h 20 min = 80 _____ = _____ s
 1 j 15 h = _____ h = 2 340 _____
 7200 s = _____ h = _____ min
 1 h 1 min 1 s = _____ s

4 اصع وأنجز العمليتين.

2 j - (19 h 47 min + 13 h 53 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 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) 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،

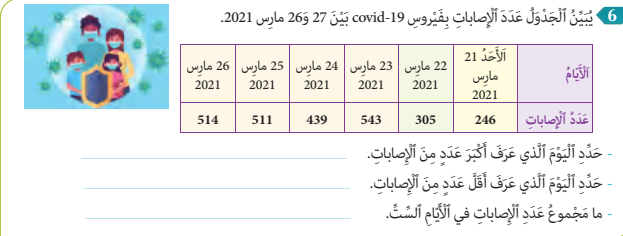
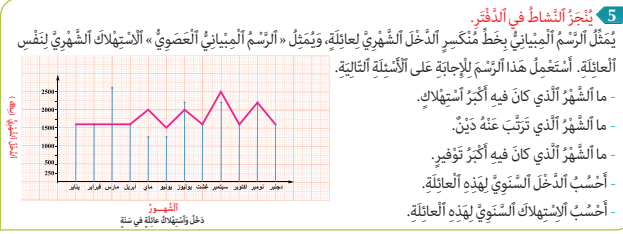
3- يتتبع المدرس إنجازات المتعلمين ويعمل على التأكد من تجاوز المتعثرين لصعوباتهم ويقوم برصد الصعوبات التي لم يتم تجاوزها بعد ويقوم بتوثيقها بهدف دعمها خلال الأسبوع الخامس من الوحدة (أسبوع دعم الوحدة).

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 العسوي.

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 السئلة 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 وبطاقيات، 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

- أحد 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 لامتحان 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 ؟

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{r}
 \overset{2}{1} \overset{2}{1} \overset{1}{1} \\
 103,750 \\
 + \quad 75,250 \\
 + \quad 59,000 \\
 + \quad 64,500 \\
 \hline
 302,500
 \end{array} \\
 \begin{array}{r}
 302,500 \\
 - \quad 300,000 \\
 \hline
 002,500
 \end{array}
 \end{array}$$

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.

لِنَبْذِ جَمِيعًا

إِفْتَتَحَتْ إِحْدَى الْمَوْسِمَاتِ التَّعْلِيمِيَّةِ 17 جِهَازَ حَاسِبٍ وَ 9 مَسَالِطَ.
- هَلْ يَكْفِي مَبْلَغُ الشَّيْخِ الْبَالِغِ 100 000 dh لِتَظْفِيَةِ هَذِهِ الْمُسْتَرَاتِ؟
* اَعْدُدْ : - الْمُنْعَطَاتِ الْأَسَاسِيَّةَ.
- الْعَمَلِيَّاتِ الْأَرْوَمَةَ.
* أَنْجِزِ الْعَمَلِيَّاتِ.



3 980 dh



3 790 dh

- عَلِمَا أَنَّ التَّاجِرَ يَخْصِمُ مَبْلَغَ 0,2 x 3980 مِنْ تَمَنِّ كُلِّ حَاسِبٍ، وَ 0,15 x 3790 مِنْ تَمَنِّ كُلِّ مَسَلِطٍ مُسَاهِمَةً مِنْهُ لِإِفَادَةِ الْمَوْسِمَةِ.
- لِتُخَسِّبَ مَبْلَغَ التَّخْفِيضِ 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 تريبض المفهوم.

النشاط 1 (ص94)

يهدف هذا النشاط إلى تدريب المتعلم على تأطير الجداء عبر اللجوء إلى الحساب التقريبي:
9 80 ; 109 x -78 ; يمكن تقريب هذا الجداء بالشكل التالي
8800 = 110 x 80 ومنه يمكن معرفة العددين اللذين يؤطران الجداء وهما 10 000 و 1000.

1 أصل كل جداء بالعدد اللذين يؤطران (دون وضع العمليات) مستعينا بالحساب المقرب.

$$78 \times 109,99 \quad 403 \times 99,97 \quad 29 \times 31,01$$

$$0 \text{ و } 1\ 000 \quad 1\ 000 \text{ و } 10\ 000 \quad 10\ 000 \text{ و } 100\ 000$$

النشاط 2 (ص94)

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 27=3x9 الذي هو 7.

2 أحيط رقم أعشار الجداء (دون وضع العملية).

$$675,3 \times 9 \rightarrow 0 \quad 5 \quad 7$$

$$130,5 \times 64 \rightarrow 0 \quad 3 \quad 2$$

$$983 \times 10,2 \rightarrow 1 \quad 6 \quad 7$$

الحصة الثانية : التريبض و التقويم

الحساب الذهني:

- أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 0,2.

توجيهات لتدبير الأنشطة التريبض و التقويم

النشاط 3 (ص95)

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 أصع وأنجز العمليتين التاليتين.

$$398 \times 104,2$$

$$745,9 \times 26$$

النشاط 4 (ص 95)

4 Je calcule les chiffres qui manquent.

$$\begin{array}{r} \times 3 \square \square \\ \hline 2154 \\ \square \square \square 3 \\ \hline \square \square \square \square \square \square \end{array} \quad \begin{array}{r} \times \square \square 7 \\ \hline 73\square \\ \square \square \square 6 \\ \hline \square \square \square \square \square \square \end{array}$$

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 أستعين بالحساب التقريبي للتأكد من صحة الثمن الواجب أدؤه. أصحح كل عملية خاطئة في دفترتي.

عدد الفمضان : 249	كثلة التفاح : 25,5 kg
ثمن القميص : 95,5 dh	ثمن الكلغ الواحد : 15,7dh
الثمن الكلي : 2779,5 dh	الثمن الكلي : 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 أصح وأنجز ، ثم أفرار وأسنتج:

$$142 \times (13,7 + 20,3) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(142 \times 13,7) + (142 \times 20,3) = \underline{\hspace{2cm}}$$

- أفرار :

$$142 \times (13,7 + 20,3) - (142 \times 13,7) + (142 \times 20,3)$$

- أسنتج :

يستهدف النشاط تمكين المتعلم من استعمال و توظيف 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 (ص 95)

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 مَمْتَصُّ شَجَرَةٌ مُتَوَسِّطَةٌ مَا بَيْنَ 30,9kg إلى 48,7kg

مِنْ غَازِ ثَانِي أُكْسِيدِ الْكَارْبُونِ سَنَوِيًّا.

- أَحْسَبُ أَقْصَى كَمِّيَّةِ

ثَانِي أُكْسِيدِ الْكَارْبُونِ

وَأَدْنَى كَمِّيَّةِ مُمْكِنٍ أَنْ

تَمْتَصَّهَا شَجَرَةٌ عَمَّرَتْ

115 سَنَةً.



النشاط 9 (ص 95)

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 و المتعلم بأهمية التنمية المستدامة والتي من أحد أساسياتها الحفاظ على الطاقة وعدم استنزاف موارد الأرض حفاظا على حقوق الأجيال القادمة.

9 تحقيقا للتنمية المستدامة، تطوّر استعمال أنواع المصابيح سخيا للحفاظ على الطاقة. ألاحظ الجدول وأتمم.

نوع المصباح	مصباح ذو الشبك المتوهج	مصباح ذو الغاز المتفلور	مصباح
كمية الطاقة المستهلكة في الساعة	100 w	25 w	5 w
كمية الطاقة المستهلكة خلال شهر (30 يوم)			
ثمّ الطاقة بالدرهم (1000w لكل 0,8dh)			

- مُسْتَهْلِكُ عَيْرَ 4 مَصَابِيحَ مُتَوَهِّجَةٍ بِـ 4 مَصَابِيحَ نَوْعِ Led. ماهو المبلغ الذي سيوفد خلال شهر.

التماثل المحوري والازاحة

Symétrie axiale est translation

الأهداف التعليمية

يرسم مائل 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 مائل 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 والازاحة 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 بخصيات 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 مائل لشكل معين باستعمال الأدوات الهندسية
- لازاحة شكل بمعرفة قن الازاحة.

الحصة الأولى : أنشطة البناء والتربيض

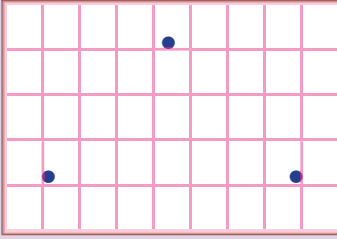
الحساب الذهني

- أطرح 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 :

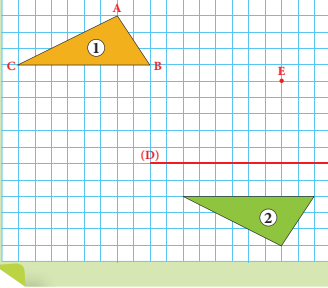
• في الوضعية الأولى :

- 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 الخاصيات (نفس الشكل؛ قياسات الأضلاع والزوايا لم تتغير).
- الرؤوس والأضلاع متماثلة بالنسبة للمستقيم D.

لِنَحْثُ جَمِيعًا

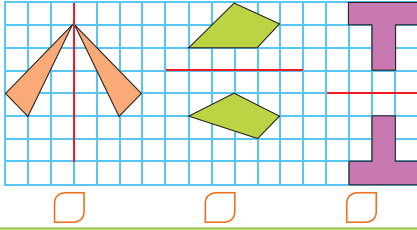
- رَبِدُ عُمُرُ إِزَاحَةِ الشُّكْلِ ① لِيُضِيحَ مَنقُولَهُ مُمَازِلًا لِلشُّكْلِ ②.
 أ- لِنَسَاعِدُهُ عَلَى رَسْمِ هَذَا المَنقُولِ مُسْتَعِينِينَ
 بِالنُّقْطَةِ E كَمَنقُولَةٍ لِلنُّقْطَةِ A.
 ب- نَحْدُدُ القَنُ
 ج- نَرَسُمُ الشُّكْلَ ③
 د- نُنَمِّمُ مَلَأَ الجَدُولَ بِـ نَعَمٍ أَوْ لا.



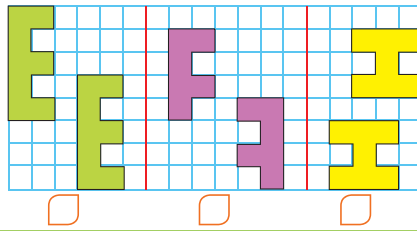
الأزاحة	الشكل	تَقَدَّرُ الشُّكْلُ
		تَقَدَّرُ قِياسُ الأَبْعَادِ
		تَقَدَّرُ قِياسُ الزُّوَايَا
		الشُّكْلَانِ قَابِلَانِ لِلتَطَاقُفِ

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 أُحَدِّدُ بِعَلَامَةٍ (X) الشُّكْلَيْنِ عَيْرَ المُتَمَاثِلَيْنِ بِالنِّسْبَةِ لِلْمِحْوَرِ.



2 أُحَدِّدُ بِعَلَامَةٍ (X) الشُّكْلَيْنِ اللَّذَيْنِ لا يُمَثِّلَانِ إِزَاحَةً



- يقوم المتعلم والمتعلمة بإنجاز النشاطين (1) و (2).

الحصة الثانية : الترييض و التقويم

- أُحَدِّدُ مَضَاعَفَاتِ الأَعْدَدِ 9 الأَصْغَرَ مِنْ 100 وَالتِّي رَقْمٌ وَحَدَاتِهَا هُوَ الأَعْدَدُ 5 أَوْ ... 9.

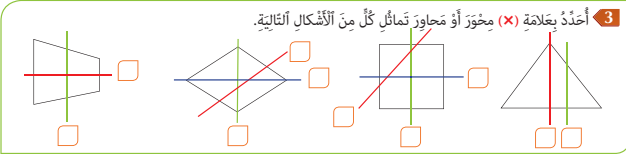
الحساب الذهني:

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 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).

3 أُحَدِّدُ بِعَلَامَةٍ (X) مِحْوَرًا أَوْ مَحَاوِزَ تَمَازُلَ كُلِّ مِنَ الأشْكَالِ التَّالِيَةِ.



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.

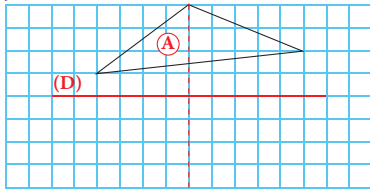
4- يوقف الأستاذ(ة) عملية الإنجاز بعد انقضاء المدة المخصصة لذلك وينتدب أحد المتعلمين للتصحيح على السبورة (إن من بين أهداف هذه العملية تدريب المتعلمين على السرعة في إنجاز الأنشطة والإجابة على الأسئلة، وذلك مع مراعاة الدقة والضبط، فقد أثبتت التجارب خلال تمرير روائز الدراسات الوطنية وكذا الدولية التي أجريت في هذا الباب 2015، PEEQ و2016، 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).

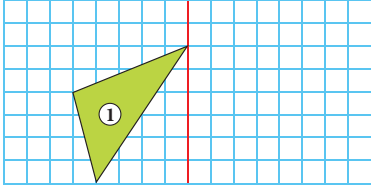
6- يقوم الأستاذ بالتدخل لإجراء دعم فوري ومعالجة مباشرة للصعوبات والتعثرات التي تقتضي ذلك، ويؤجل الأخرى إلى حين برمجتها خلال الحصة الموالية حصة الدعم.

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

4- أنتم إنشاءً مماثل للشكل (A) بالنسبة للمستقيم (D).

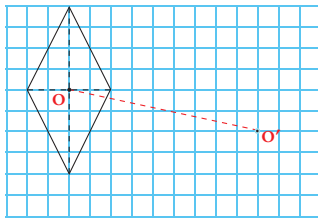


5- أنشئ مماثل الشكل (1) بالنسبة للمستقيم (D).



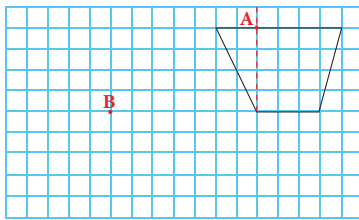
6- O' هي منقول النقطة O.

- أنتم إزاحة الشكل.



7- النقطة B هي منقول النقطة A.

- أحدد القنن ثم أزيح الشكل. القنن هو:

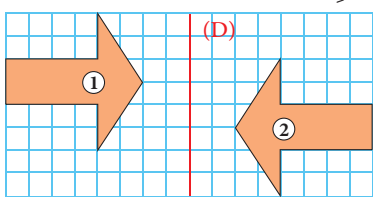


B Je dessine tous les axes de symétrie de chaque figure (s'ils existent).



9- بأي قنن يجب إزاحة الشكل (2) ليصير مماثلاً

للشكل (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

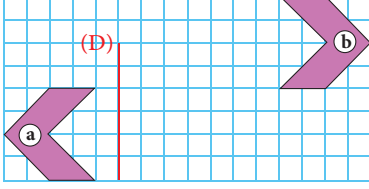
الثانية مخصصة للترييض والتقويم، وهذا لا يتنافى مع ما جاء في

وثيقة مستجدات المنهاج الصادرة عن مديرية المناهج (ماي 2019)

والتي خصصت الحصة الثانية في النموذج الثاني للتقويم فقط.

10 أَحَدُّ الْقَنْنِ الْمُنَاسِبِ ثُمَّ أَزِيحُ الشَّكْلَ (b) لِيَكُونَ

مُمَاثِلًا 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 أنجز العمليّات المُفترَحة دون وضعها.

$$126,04 \times 54,3 = 6843,972$$

$$12604 \times 54,3 = \quad 1260,4 \times 543 = \quad 12960,4 \times 5,43 = \quad$$

$$1260,4 \times 54,3 = \quad 12604 \times 543 = \quad 12604 \times 0,543 = \quad$$

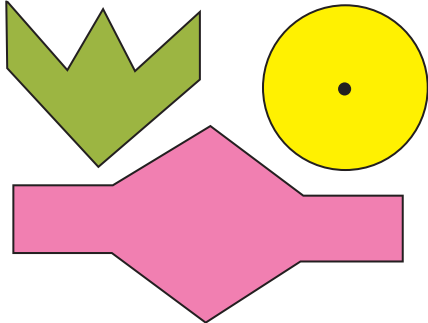
2- اكتشف الأخطاء إن وُجدت في العمليّات التاليّة وأصحّها.

$\begin{array}{r} 137,4 \\ \times 30,2 \\ \hline 2748 \\ 4112 \\ \hline 438,68 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2739 \\ \times 0,13 \\ \hline 8217 \\ 2739 \\ \hline 000 \\ 2560,7 \end{array}$	$\begin{array}{r} 1291 \\ \times 1,50 \\ \hline 0000 \\ 6455 \\ \hline 1291 \\ 193650 \end{array}$
---	---	--

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 وُجدت).



6- Que représente chacune des figures par rapport à la figure ①.

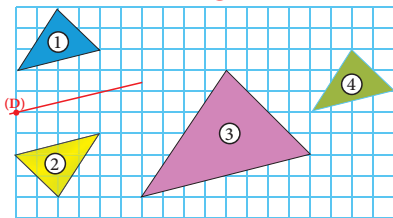


figure ② _____
figure ③ _____
figure ④ _____

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 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 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 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).

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 ورسوم 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 معيشنا اليومي وذلك بتوظيف النسبة المئوية.

الحصة الأولى : أنشطة البناء والترييض

الحساب الذهني

- أَضْرِبُ الْعَدَدَ الْمَعْرُوضَ عَلَى الْبِطَاقَةِ فِي الْعَدَدِ الْكُسْرِيِّ $\frac{1}{2}$.

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 والخاطئ 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

(30 × 150) : 100 = 45dh

الثمن الجديد : 150 - 45 = 105dh

كريم هو الذي وجد الثمن اللازم أدائه.

نبحث جميعاً

أ - أعدد جدول تناسب (من بين الجدولين).

400	200	100	300	التعريف بـ dh
80	40	20	60	التخفيض بـ dh

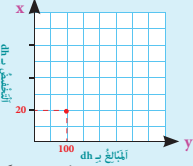
الجدول (A)

400	200	100	300	التعريف بـ dh
65	32	15	48	التخفيض بـ dh

الجدول (B)

ب - أحسب معامل التناسب وأكتبه على شكل :

نسبة مئوية _____ عدد كسري _____ عدد عشري _____



ج - أقيم تمثيل الرسم البياني: النقطة الحمراء تعني أن كل 100 درهم تُخصم لتخفيض قدره 20 درهماً.

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 تريض المفهوم.

1 أكتب كل عدد عشري على شكل نسبة مئوية.

1,25	0,80	0,75	0,10	العدد العشري
_____	_____	_____	_____	النسبة المئوية

2 أكتب كل نسبة مئوية على شكل عدد كسري مُحْتَرَل.

90%	45%	33%	13%	النسبة المئوية
_____	_____	_____	_____	العدد الكسري

- يقوم المتعلم والمتعلمة بإنجاز النشاطين (1) و (2) و المرتبط بتحويل أعداد عشرية إلى نسب مئوية وهي 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 : التريض و التقويم

- أضيف العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 0,3.

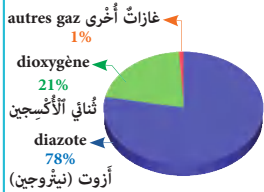
الحساب الذهني:

توجيهات لتدبير الأنشطة التريض والتقويم

3 أكتب كل عدد كسري على شكل نسبة مئوية.

$\frac{33}{100}$	$\frac{7}{10}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	العدد الكسري
_____	_____	_____	_____	_____	النسبة المئوية

4 الرسم البياني جانبه يمثل نسبة مكونات الهواء.



إذا علمت أن قتيته تحتوي على

5 من الهواء.

- أحسب بالترتيب قياس كمية

ثنائي الأوكسجين بهذه القتيته.

- يواكب الأستاذ(ة) المتعلمين في إنجاز الأنشطة المرتبطة بالتريض والتقويم والمقررة للحصة الثانية حصة بالتريض والتقويم والدعم، والواردة في كراساتهم وفق المنهجية التالية:
1- يشير الأستاذ(ة) إلى النشاط المراد إنجازه ضمن أنشطة التريض والتقويم، دون أن يقرأه أو يشرحه معيياته 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 أَحْسَبْ مَبْلَغَ التَّخْفِيزِ ثُمَّ ائْتَمِّنِ الْجَدِيدَ فِي دَفْتَرِي وَأَتَمِّمْ مَلَأَ الْجَدُولَ.

تَخْفِيز 35%	تَخْفِيز 35%	تَخْفِيز 35%	تَخْفِيز 35%
			
380 dh	3500 dh	1500 dh	5000 dh

7 تُمَثِّلُ الْغَابَاتُ 17% مِنْ مِسَاحَةِ الْمَغْرِبِ الْبَالِغَةِ



710 850 km²

أ - أَحْسَبْ قِيَاسَ مِسَاحَةِ هَذِهِ الْغَابَاتِ.

8 إِذَا عَلِمْتَ أَنَّ نِسْبَةَ الْمَاءِ فِي جِسْمِ إِنْسَانٍ بَالِغٍ تَبْلُغُ

70% فَأَحْسَبْ.

- كُتْلَةَ الْمَاءِ فِي جِسْمِ أُمْرَأَةٍ كُتْلَتُهَا 60 kg.

- كُتْلَةَ الْمَاءِ فِي جِسْمِ رَجُلٍ كُتْلَتُهُ 80 kg.

9 أَنْجِزْ النَّشَاطِينَ التَّالِيَةَ فِي الدَّفْتَرِ.

أ - نَسِيَ تَاجِرٌ أَنْ يُؤَدِّيَ ضَرِيْبَةً عَلَى الْأَرْبَاحِ قِيَمَتُهَا dh 3 750

فِي الْوَقْتِ الْمُحَدَّدِ وَعَلَيْهِ فَسَيُؤَدِّي الضَّرِيْبَةَ مَعَ إِضَافَةِ 10% كَدَعِيْرَةٍ عَلَى التَّأْخِيرِ.

- أَحْسَبْ قِيَمَةَ هَذِهِ الدَّعِيْرَةِ.

- مَا الْمَبْلَغُ الَّذِي سَيُؤَدِّيهِ التَّاجِرُ؟

ب - يَقْتَرِحُ صَاحِبُ مَرَّابٍ تَخْفِيزَ 8% بِالنَّسْبَةِ لِسَيَّارَةِ

ثَمَنُهَا dh 120 000.

بَيْنَمَا يَقْتَرِحُ مُنَافِسُهُ تَخْفِيزَ

dh 9500 بِالنَّسْبَةِ لِنَفْسِ السَّيَّارَةِ.



أَيُّ الْإِقْتِرَاحِيْنِ أَفِيدُ لِلزَّبُونِ؟

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 تفيئ المتعلمين وبلورة أنشطة داعمة مناسبة لكل فئة في حصة دعم الدرسين (الحصة الخامسة).

8- يصف 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 (المتري 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 (المتري 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

- أطرُحُ 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 و20 آراً و50 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 ²	hm ²	dam ²	m ²	dm ²	cm ²	mm ²
	ha	a	ca			
	1 5	2 0	5 0			

• صياغة الحل النهائي

مساحة الضيعة بـ m²

$$15ha \ 20a \ 50ca = 152 \ 050$$

ثمن بيع الضيعة بـ dh

$$100 \times 152 \ 050 = 15 \ 205 \ 000$$

كامتداد يمكن اقتراح بعض أنشطة التحويل :

$$6,5 \ ha = \dots\dots\dots m^2$$

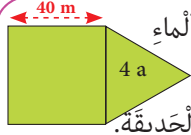
$$0,75 \ km^2 = \dots\dots\dots ha$$

5 أَحْسَبِ الثَّمَنَ الْكُلِّيَّ لِهَذِهِ الْأَرْضِ.

أَرْضٌ لِلْبَيْعِ

المساحة 75 ca و 25 a و 2 ha
الثمن للمتر المربع 100 dh

6 يَتَطَلَّبُ سَقْيَ حَدِيقَةٍ ل 5 مِ الْمَاءِ فِي الْمَتْرِ الْمُرَبَّعِ الْوَاحِدِ.



أَحْسَبِ كَمِّيَّةَ الْمَاءِ الْأَلَزِمَةَ لِسَقْيِ الْحَدِيقَةِ.

7 أَحَدُّ الْأَخْطَاءِ الَّتِي يَنْبَغِي تَفَادِيهَا أَثْنَاءَ إِجْرَاءِ

تَحْوِيلِ قِيَاسَاتِ الْمَسَاحَةِ وَالطُّوْلِ.

_____	6,05 ha =	_____ dam ²
_____	200 m ² =	_____ hm ²
_____	9 km =	_____ m

8 أَقَارِنُ بِأَسْتَعْمَالِ الرَّمْزِ الْمُنَاسِبِ (< أو > أو =).

1 ha 3 a 5 ca	_____	10 305 m ²
18 500 m ²	_____	187 a
3 ha 25 a 30 ca	_____	325, 30 dam ²
9,5 km ²	_____	90 ha

9 أَمْرٌ النِّشَاطِ فِي دَقَّةٍ.

يَمْلِكُ فَرَارِعَ قِطْعَةٍ أَرْضِيَّةٍ مُسْتَطِيلَةَ الشَّكْلِ (انظر الرِّسْم).

أ- ما القياس الأقرب إلى مساحة هذه القطعة من بين القياسات التالية :

1 ca ; 1 a ; 1 km² ; 1 ha

ب- بيعت هذه القطعة بثمن 200dh للسنتيار الواحد.

أحسب ثمن بيعها الإجمالي؟

L = 12,5 dam

l = 84 m

أثبتت التجارب خلال تمرير روائز الدراسات الوطنية وكذا الدولية التي أجريت في هذا الباب PEEQ,2015 و PNEA 2016 و 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 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.

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 مُخْتَزَلٍ.
- يُحَدَّدُ نِسْبَةَ تَكْبِيرِ أَوْ تَصْغِيرِ شَكْلِ مُعَيَّنٍ وَيُنَجِّزُهُ.
- يُجْرِي تَحْوِيلَاتٍ عَلَى وَحَدَاتٍ قِياسِ الزَّمَنِ؛ يَجْمَعُ وَيَطْرَحُ مُدَدًا زَمَنِيَّةً مُعَبَّرَ عَنْهَا بِ h وَ min وَ s ...
- يَقْرَأُ وَيُؤَوَّلُ بَياناتٍ فِي الْجَدُولِ أَوْ مَحْطَطٍ، وَيَحُلُّ وَضْعِيَّةً مَسْأَلَةً عَنْ طَرِيقِ قِرَاءَةِ وَتَأْوِيلِ بَياناتٍ وَارِدَةٍ فِي جَدُولٍ أَوْ مَحْطَطٍ.
- يَحْسُبُ جُداءَ عَدَدٍ عَشْرِيٍّ فِي عَدَدٍ عَشْرِيٍّ أَوْ عَدَدٍ صَحِيحٍ بِاعْتِمادِ التَّقْنِيَّةِ الْأَعْتِيادِيَّةِ.
- يَتَعَرَّفُ مَحاورَ تَمائِلٍ وَيَرَسُمُها، يَسْتَعْمِلُ الْقَنَّ لِإِزاحَةِ شَكْلِ وَرَسْمِهِ.
- يَتَعَرَّفُ النِّسْبَةَ المِنَوِيَّةَ وَيَكْتُبُها عَلَى شَكْلِ عَدَدٍ عَشْرِيٍّ أَوْ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ.
- يَتَعَرَّفُ الوَحَدَاتِ الزَّراعِيَّةَ وَيُجْرِي تَحْوِيلَاتٍ حَوْلُها.

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؛
 - يهيء 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 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 المتعلمات والمتعلمين: بطاقات التتبع اليومي للتعليمات، روائز وتمارين، شبكات التفريغ...
 - عدة تقويم ودعم وتثبيت التعليمات 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 الْبِطَاقَةِ مِنَ الْعَدَدِ الْكَسْرِيِّ $\frac{1}{3}$.
اليوم الثاني	أُضِيفُ الْعَدَدَ الْمَعْرُوضَ عَلَى الْبِطَاقَةِ إِلَى الْعَدَدِ 0,4.
اليوم الثالث	أَطْرَحُ الْعَدَدَ 0,4 مِنَ الْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبِطَاقَةِ.
اليوم الرابع	أَحَدُّ إِذَا كَانَ جُذَاءُ الْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبِطَاقَةِ فِي الْعَدَدِ الْكَسْرِيِّ $\frac{1}{3}$ أَصْغَرَ أَمْ أَكْبَرَ مِنْ 1.
اليوم الخامس	أُنْجِزُ وَرَقَةَ الْحِسَابِ الْذَّهْنِيِّ 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

التقويم الشخصي: - يقوم المدرس بوضع مجموعة من الأسئلة المرتبطة بالمفهوم الرياضي الذي تم بناؤه في الحصة الأولى، وذلك بهدف التذكير والمراجعة والتثبيت، استعداداً لإنجاز أنشطة الترييض.

1 أَحْسِبْ وَأَخْتَرِ لِمَتَى أَمَكَّنَ.

$(\frac{4}{5} \times \frac{1}{3}) : 2$ _____

$(4 \times \frac{2}{3}) : \frac{3}{5}$ _____

$(\frac{5}{8} \times \frac{1}{10}) : 0,4$ _____

2 أَحْسِبْ وَأَخْتَرِ لِمَتَى أَمَكَّنَ.

$(0,05 \times \frac{5}{2}) : 0,2$ _____

$(\frac{4}{7} : \frac{5}{6}) \times \frac{8}{7}$ _____

$9 : (\frac{4}{5} \times \frac{3}{2})$ _____

3 أَحْيِطْ فِي كُلِّ سَطْرَيْنِ عَدَدَيْنِ جُداؤُهُمَا يُسَاوِي الْعَدَدَ الْمَعْرُوضَ فِي الْبِطَاقَةِ.

1	4	0,25	6
10	1,25	8	10
100	16	10	6,25

4 اكْتُشِفْ الْأَخْطَاءَ وَأَصْحَحْهَا فِي دَفْطَرِي (إِنْ وُجِدَتْ).

$\frac{1}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{1 \times 1}{3 \times 5} = \frac{1}{15}$

$\frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{2 \times 1}{3 \times 4} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$

$\frac{3}{5} \times 4 = \frac{3 \times 4}{5 \times 1} = \frac{12}{5}$

- 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.

- 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 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 يتلغ طول ذكر أحد أنواع البجران $\frac{3}{5}$ طول أنثاه، فإذا كان متوسط طول الأنثى 20 cm، فما طول ذكر هذا النوع من البجران؟



6 يُمضي حيوان $\frac{1}{3}$ عُمره نائماً. فإذا كان يعيش ليصل عُمره 30 سنة، فما عدد السنوات التي يُمضيها نائماً؟

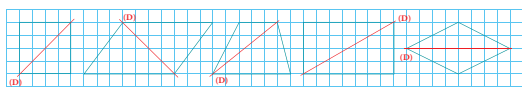
7 أُمِّم بِكِتَابَةِ الْوَحْدَةِ الْمُنَاسِبَةِ.

0,25 ha = 25 _____ = 2500 _____
 63 dam² = 0,63 _____ = 6300 _____
 500 ca = 5 _____ = 0,05 _____
 7,35 _____ = 735 _____ = 0,0735 km² _____
 47,01 _____ = 4701 a _____ = 0,04701 _____

8 أَحْسِبْ ثُمَّ أَحْتَرِضْ مَتَى أَمْكَنْ ذَلِكَ.

4 : 0,5 = _____ $\frac{4}{3}$: 0,3 = _____
 $\frac{8}{11}$: $\frac{3}{2}$ = _____ $\frac{2}{3}$: $\frac{10}{9}$ = _____

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)	القسمة ت. ا.	أ.ع. مقارنة وترتيب	تكبير وتصغير	الهرم 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 التعليمات (55 دقيقة لكل حصة)

- نشاط الحساب الذهني: - أضيف العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 0,4.

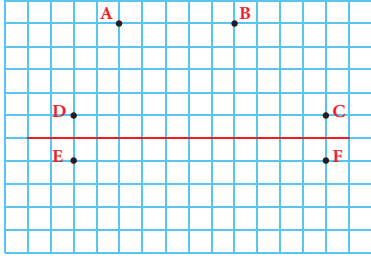
- أطرح العدد 0,4 من العدد المعروض على البطاقة.

سير حصتي الدعم والتثبيت

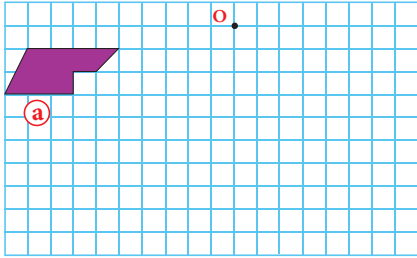
- في ضوء التقويم الذي أنجز في الحصة السابقة، وبناء على النتائج المسجلة، يقوم الأستاذ(ة) بتفسيء المتعلمات والمتعلمين حسب نوع الصعوبات المسجلة، وفي هذا الإطار يتخذ الأستاذ(ة) الصيغة/الصيغ التي يراها ملائمة في توزيع المتعلمين وفي اختيار وتدبير أنشطة الدعم للمتعثرين والتثبيت للمتحمكين. كما يمكن أن يستعين بالمتفوقين في تدعيم المتعثرين (التعلم بالقرين)؛
- 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.

مقترح الأنشطة

15 أتمم رسم شبه المُنحرف ABCD ومُمائله EFGH بالنسبة للمستقيم (D).



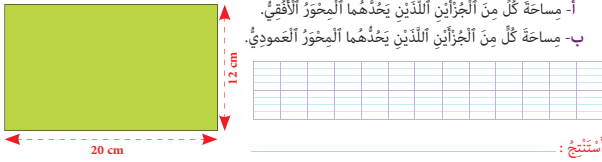
16 أزيح الشكل (a) بالقرن $\rightarrow 3$ ، $\downarrow 6$ ، ثم أرسم تكبيراً له بمقدار 2 (ابتداءً من النقطة O).



17 أرسم ميخوزي مائل الشكل ثم أحسب :

أ- مساحة كل من الجزأين اللذين يحدهما الميخوز الأفقي.

ب- مساحة كل من الجزأين اللذين يحدهما الميخوز العمودي.



أستنتج :

18 أحسب قياس كتلة المواد الأدمية في كل من علبتَي الخليب الزائب والجبن الطري.



4% من المواد الأدمية

9% من المواد الأدمية

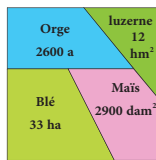
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

19 Le dessin représente la répartition de la surface d'une ferme par récolte.

a- Convertis les surfaces en ha.

b- Complète le tableau :

Récolte				
Surface (en ha)				



c- Quelle récolte occupe :

• la plus grande surface ? la plus petite surface ?

• plus de 30 ha ? moins de 20 ha ? entre 20 et 30 ha ?

d- La ferme a la forme d'un carré de 10 hm de côté. Calcule sa surface totale (de deux façons différentes).

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

توجيهات وإرشادات

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 لل صعوبات 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 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).

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 وتقليص الصعوبات المرصودة خلال حصة التقويم الأولى.

تمرير أنشطة مكافئة للأنشطة التقويمية الخاصة بحصة التقويم الأولى، مع التركيز على الفئة غير المتمكنة؛

تشتغل الفتتان 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 الجهود 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 (6) Activités de l'unité

الدرس

- 29 جمع وطرح وضرب وقسمة الأعداد الكسرية.
30 الموشور والأسطوانة: المساحة الجانبية والمساحة الكلية.
31 السرعة المتوسطة وسلم التصاميم.
32 حساب قياس المساحة الجانبية والمساحة الكلية للموشور والأسطوانة.

الدرس

- 25 متوازي الأضلاع وشبه المنحرف: المحيط والمساحة.
26 قياس السعة: تقدير، تحويل، مقارنة.
27 الموشور والأسطوانة: نشر وتركيب.
28 تنظيم ومعالجة البيانات (3).

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 أبنات مختلفة؛ يحل وضعيات مسائل بتوظيف قياس السعة.
- يتعرف الأسطوانة القائمة ومختلف عناصيرها؛ 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.
- يخسب مجموع وفرق عدد كسري وعدد صحيح طبيعي؛ يخسب 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 المتوسطة في وضعيات لحساب المسافة والمدّة الزمنية؛ يجري حسابات على سلم التصاميم والخرائط؛ يخسب المسافة الحقيقية والمسافة على التصميم أو الخريطة في وضعيات طوبوغرافية وخرائطية.

الإمتدادات

- قسمة الأعداد العشرية، قياس الحجم، حساب حجم 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 وتأطيراً ومقارنة وترتيباً؛ جمع وطرح وضرب الأعداد العشرية والأعداد الكسرية؛ تكبير وتصغير الأشكال الهندسية، وحدات قياس الطول والمساحة؛ عرض وتنظيم ومعالجة بيانات؛ التناسبية؛ 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

- الزوايا (إنشاء ؛ مقارنة ؛ قياس).
- المثلثات
- التوازي والتعامد

توجيهات ديداكتيكية

سبق للمتعلّقات والمتعلّمين أن تعرفوا المضلعات الاعتيادية (مثلثات، رباعيات) وعلى الخاصيات التي تميز كلا منها، كما تمرنوا على تصنيفها وانشائها 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 وتقايس أضلاعها.
- التركيز على الشبه 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

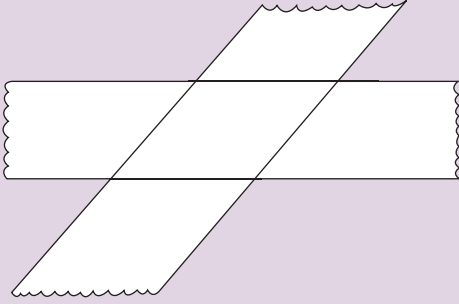
- أَضْرِبْ الْعَدَدَ الْمَعْرُوضَ عَلَى الْبِطَاقَةِ فِي الْعَدَدِ الْكَسْرِيِّ $\frac{1}{4}$.

توجيهات لتدبير الأنشطة التعليمية

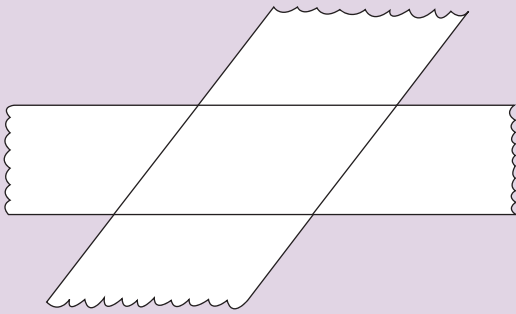
وضعية البناء

يجري النشاط بكيفية عملية (باستعمال الأشرطة المطلوبة).

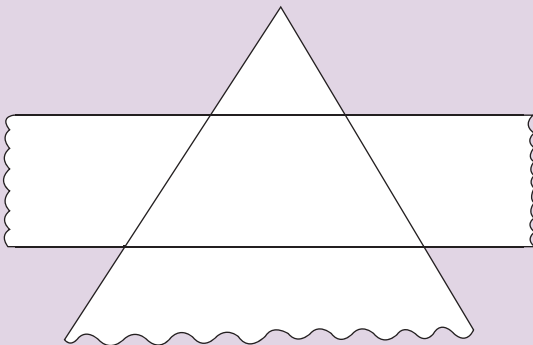
أ- بواسطة شريطين لهما نفس العرض.



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.

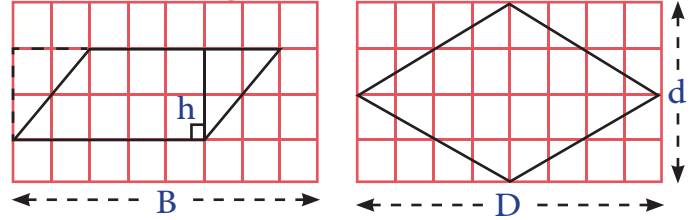
ب- تحديد محيط الشكل كمجموع قياسات أضلاعه.

ج- التمييز بين المحيط والمساحة.

الخط المنقط هو المحيط (P)

الجزء الملون هو المساحة (S)

د- الاستعانة بشبكة تربيعة لاستنتاج مساحة كل شكل



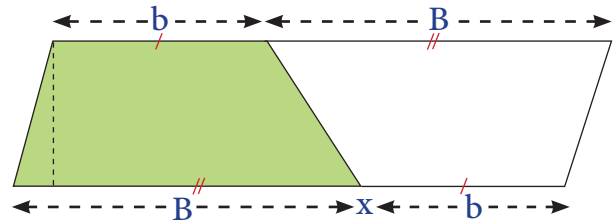
متوازي الأضلاع

$$S = B \times h$$

معين

$$S = (D \times d) : 2$$

- تقارن مساحة كل من المثلثين بمساحة المستطيل.



شبه المنحرف

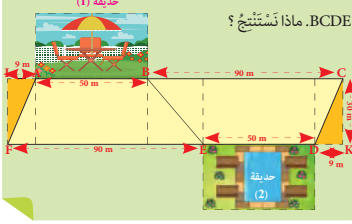
$$S = [(B + b) \times h] : 2$$

- تقارن مساحة شبه المنحرف (الجزء الملون) بمساحة

متوازي الأضلاع (الشكل برمته)

لنتحدث جميعاً

- وَضِعْ أَحَدَ الْمُهَنْدِسِينَ الْمُعْمَارِيِّينَ (architecte) تَصْمِيماً عَجِيباً لِبِنَاءِ فَيْلَا (أَنْظُرِ الرَّسْمَ).
- لِنَحْسُبِ قِيَاسَ مِسَاحَةِ الْحَيَزِ الْمُخْصَصِ لِلْبِنَاءِ.
- لِنَحْسُبِ قِيَاسَ مِسَاحَةِ كُلِّ مِنَ الْمُضَلَعِ AB EF وَ BC DE. مَاذَا نَسْتَنْجِ؟
- لِنُقَارِنَ مِسَاحَةَ الْمُثَلَّثَيْنِ AIF وَ CDK.
- لِنَحْسُبِ قِيَاسَ مِسَاحَةِ مُتَوَازِي الْأضْلَاعِ ACDF.
- لِنُقَارِنَ مِسَاحَةَ مُتَوَازِي الْأضْلَاعِ ACDF وَ مَجْمُوعِ
- كُلِّ مِنَ مِسَاحَةِ شِبْهِ مُنْحَرَفِ BCDF وَ AB EF.
- لِنَسْتَخْلِصَ قَاعِدَةَ حِسَابِ قِيَاسِ مِسَاحَةِ مُتَوَازِي الْأضْلَاعِ 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 تربيض المفهوم.

1 - أَمْرٌ مُحِيطٌ كُلُّ مِنَ الْمُضَلَعَيْنِ بِالْأَحْمَرِ وَالْوُجُوهُ مِسَاحَةٌ كُلُّ مِنْهُمَا بِالْأَخْضَرِ.

أ - اَسْمِي كُلَّ مِنَ الْمُضَلَعَيْنِ.

ب - اَحْسَبِ مُحِيطَ وَمِسَاحَةَ كُلِّ مِنَ الْمُضَلَعَيْنِ.

- يقوم المتعلم والمتعلمة بإنجاز النشاط (1).

الحصة الثانية : التربيض و التقييم

- أضيفُ أَلْعَدَدَ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبِلْطَاقَةِ إِلَى أَلْعَدَدِ 0,5.

الحساب الذهني:

توجيهات لتدبير الأنشطة التربيض 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 - أَنْجِزِ الْعَمَلِيَّاتِ فِي الدَّفْتَرِ وَأَهْمِمْ مَلَأَ الْجَدْوَلَيْنِ.

الشكل	القاعدة (B)	الارتفاع (h)	المساحة (S)
	36 cm	25 cm	cm ²
	40 cm	cm	200 cm ²

القاعدة الكبرى (B)	القاعدة الصغرى (b)	الارتفاع (h)	المساحة (S)
63 cm	49 cm	cm	cm ²
37 cm	21 cm	18 cm	cm ²

3 - يُعْطِي حَقْلٌ 30 فِنْطَارًا مِنَ الْقَمْحِ فِي الْهَيْكْتُومِ الْمُرْبَعِ.

- اَحْسَبِ بِالْطَّنِّ (t) كَمِيَّةَ الْقَمْحِ الَّتِي يُعْطِيهَا الْحَقْلُ سَنَوِيًّا، عِلْمًا أَنَّ قِيَاسَ ارْتِفَاعِ الْجُزْءِ الْمَثَلَّثِ هُوَ 70 m. (يُنَجَرُ النَّشَاطُ فِي الدَّفْتَرِ)

4 - Je calcule sur mon cahier la surface de chaque polygone.

النشاط 5 (ص 110)

المتعلم مطالب بحساب مساحة أشكال هندسية مركبة وهذا يقتضي تحديد شكل كل جزء.

5 أنجز النشاطين في الدفتر.

أ- أحسب قياس مساحة المثلج ABCD بثلاث طرقي مختلفه.

b- Je calcule sur mon cahier la surface consacrée à chaque récolte.

النشاطان : 6 و 7 (ص 110)

- 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 .

6 تطلبت سفي الخقل 25 من الماء ليتمتر المترج الواحد.

- أحسب بـأ كميّة الماء اللازمة لسقي الخقل كليه.

- أحسب بطريقتين مختلفتين المساحة الكلية للخقل.

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 للمتعلّقات والمتعلّمين أن تعرفوا مفهوم السعة وتمرنوا على التعبير عن سعات بوحدات اعتباطية ثم بالوحدات الاعتيادية (التر 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 المتعلّقات 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 للمتعلّقات والمتعلّمين لفهم أعمق للعلاقة بين مختلف الوحدات وللاتنقال من وحدة إلى وحدة 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.

$$540\,000 \text{ ml} = 540 \text{ L} = 54 \text{ dal} = 5,4 \text{ L}$$

الحصة الخامسة: دعم الدرسين 25 و 26

- أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 27.

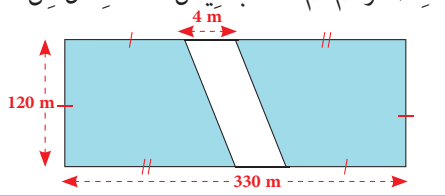
الحساب الذهني:

مقترح الأنشطة

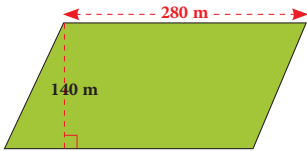
توجيهات وإرشادات

1 أحسب قياس مساحة كل من الشكلين 1 و 2 وأقارن المساحتين.

2 نُجَزِّي طَرِيقَ حَقْلًا إِلَى جُزْأَيْنِ لِهَما نَفْسُ الْمِسَاحَةِ. أَلِحِظْ الرَّسْمَ ثُمَّ أَحْسِبْ قِيَّاسَ مِسَاحَةِ كُلِّ مِنَ الْجُزْأَيْنِ.



3 حَصَّصَ مُزَارِعٌ 2 مِسَاحَةَ حَقْلِهِ لِزِرَاعَةِ الْأَحْبُوبِ وَالْبَاقِي لِلرَّعْيِ. 3



أَحْسِبْ بـ m^2 قِيَّاسَ مِسَاحَةِ الْجُزْءِ الْمَخْصَصِ لِلرَّعْيِ.

4 أَحِيطْ فِي كُلِّ سَطْرٍ الْمِسَاحَةَ الْأَكْبَرَ مِنَ الْمَسَاحَةِ الْمَعْرُوضَةِ فِي الْبِطَاقَةِ.

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 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 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) 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.

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 :

- الوجوهيات (polyédres) وهي مجسمات لا تتدحرج لها أوجه على شكل مضلعات؛ مثل الموشورات القائمة وغير الوجوهيات مثل الكرة والأسطوانة

سبق للمتعلقات والمتعلمين 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

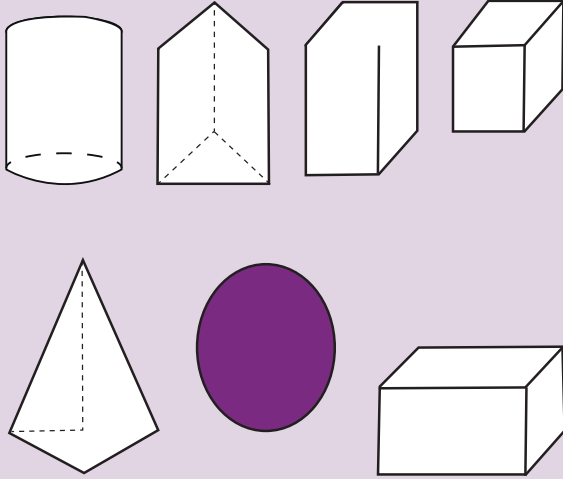
الحساب الذهني

- أحدد 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.

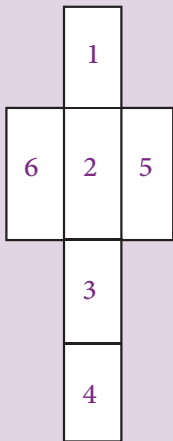


بعد تصنيفها وتسمية كل منها، يتم التركيز على الأسطوانة القائمة والموشورات (عناصرها الأساسية؛ نشورها؛ أوجه الشبه والاختلاف ...)

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



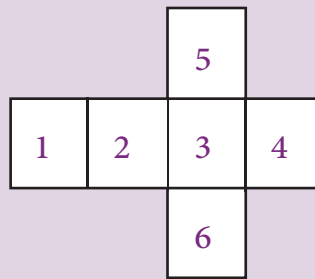
متوازي المستطيلات :

- 6 أوجه مستطيلة.

- 8 رؤوس

- 12 حرفا

نشر المكعب



المكعب :

- 6 أوجه مربعة.

- 8 رؤوس

- 1 و 2 و 3 و 4 أوجه

- 12 حرف (من نفس الطول) جانبية مربعة.

- 5 و 6 القاعدتان

- 1 و 2 و 3 و 4 أوجه جانبية

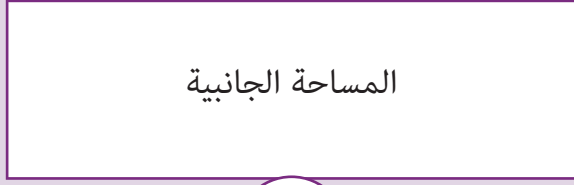
- 5 و 6 القاعدتان

- المكعب ومتوازي المستطيلات موشوران خاصان.
- هناك أيضا موشورات لها قاعدتان مثلثان ورباعيتان أو خماسيتان

القاعدة العليا



المساحة الجانبية

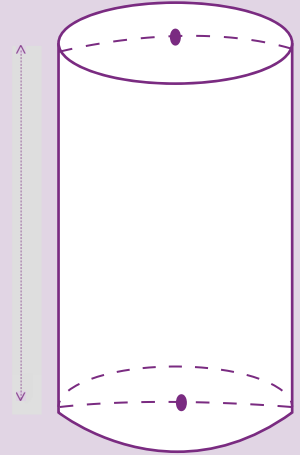


القاعدة السفلى



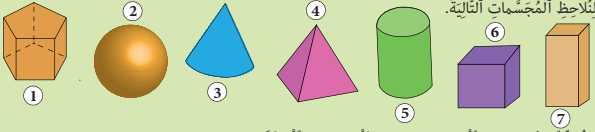
نشر أسطوانة

ارتفاع



قاعدة دائرية

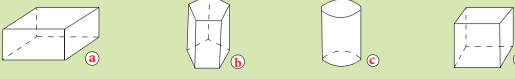
لِنَحْتِ جَمِيعاً



لِنَاحِظِ الْمَجَسَّمَاتِ التَّالِيَةَ.

- نَحَدِّدُ مِنْ بَيْنِ هَذِهِ الْمَجَسَّمَاتِ :
• الْمَوْشُورَاتِ الْقَائِمَةِ :

- نَتَمَيِّمُ مَلَأَ الْجَدْوَلَ.



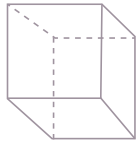
شكل الأوجه	عدد الأضلاع	عدد الزوايا	عدد الأوجه	اسم المجسم	المجسم
			6		a
					b
					c
					d

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 تربيض المفهوم.

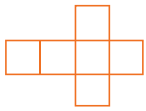
1 أُوْنُ حَسَبَ التَّوْجِيهِ.



الْحَرْفُ
الرَّأْسُ
الْوَجْهُ
الْقَاعِدَةُ



2 أَصِلْ كُلَّ بِطَاقَةٍ بِالتَّشِيرِ الْمُنَاسِبِ.



الْمَكْعَبُ
مُتَوَازِي
الْمُسْتَطِيلَاتِ



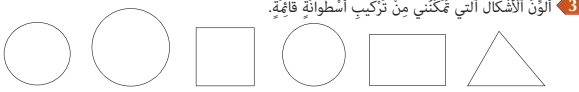
- يقوم المتعلم والمتعلمة بإنجاز النشاطين (1) و (2).

الحصة الثانية : التربيض و التقييم

- أضيفُ الْعَدَدَ الْمَعْرُوضَ عَلَى الْبِطَاقَةِ إِلَى الْعَدَدِ 0,6.

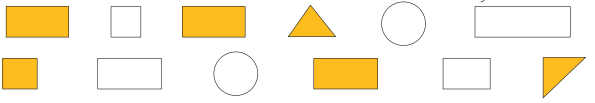
الحساب الذهني:

توجيهات لتدبير الأنشطة التربيض والتقييم



3 أُوْنُ الْأَشْكَالِ الَّتِي تُمْكِنُ مِنْ تَرْكِيبِ أُسْطُوَانَةٍ قَائِمَةٍ.

4 لِتَرْكِيبِ مُتَوَازِي الْمُسْتَطِيلَاتِ اجْتَازْ يُوْنُسُ الْأَشْكَالَ الَّتِي أَسْتُخْرَتِهَا. هَلْ أَحْسَنَ الْإِجْتِيَازَ؟ إِذَا كَانَ الْجَوَابُ بِالنَّهْيِ، فَمَا الْأَخْطَاءُ الَّتِي أَرْتَكِبُهَا؟ مَا الْأَشْكَالَ الَّتِي عَلَيْهِ أَنْ يَخْتَارَهَا؟



- يواكب الأستاذ(ة) المتعلمين في إنجاز الأنشطة المرتبطة بالتقويم والتربيض والمقررة للحصة الثانية "حصة التقويم والتربيض"، والواردة في كراساتهم وفق المنهجية التالية:

1 - يشير الأستاذ(ة) إلى النشاط المراد إنجازه ضمن أنشطة التربيض والتقويم، 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 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 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 ان توفرت لديهم. (من المفيد جدا تدريب المتعلمين على بسط طريقة تفكيرهم لإيجاد الحل، سواء كانت النتيجة خاطئة أو صحيحة).

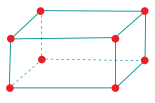
6- يقوم الأستاذ بالتدخل لإجراء دعم فوري ومعالجة مباشرة لل صعوبات والتعثرات التي تقتضي ذلك، ويؤجل الأخرى إلى حين برمجتها خلال الحصة الموالية حصة الدعم.

7- يفسح الأستاذ(ة) للمتعلمين الفرصة لتصحيح انجازاتهم على الكراسة، ويحرص على مراقبتها وتقييمها ورصد الأخطاء والتعثرات المعرفية والمنهجية وتوثيقها بهدف تحليلها واستثمارها في 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.

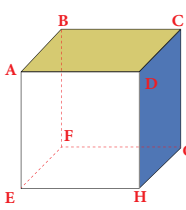
ملحوظة: بما أن الترييض يبقى حاضرا كذلك أثناء انجاز المتعلمين لأنشطة الخاصة بالتقويم فقد اعتبرنا في هذا الإطار المنهجي الحصة الثانية مخصصة للترييض والتقويم، وهذا لا يتنافى مع ما جاء في وثيقة مستجدات المنهاج الصادرة عن مديرية المناهج (ماي 2019) والتي خصصت الحصة الثانية في النموذج الثاني للتقويم فقط.

5 صَنَعَ عَبْدُ اللَّهِ هَذِهِ الْعُلْبَةَ بِوَسْطَةِ خُشْبِيَّاتٍ زُرْقَاءَ وَكُوْنِيْرَاتٍ عَجِيْنٍ عَمْرَاءَ.



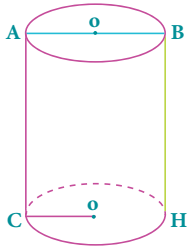
- ما شَكْلُ الْعُلْبَةِ؟
- ما عَدَدُ الْخُشْبِيَّاتِ؟
- ما عَدَدُ الْكُوْنِيْرَاتِ بِالنَّسْبَةِ لِلشَّكْلِ؟
- ما عَدَدُ الْخُشْبِيَّاتِ بِالنَّسْبَةِ لِلشَّكْلِ؟

6 EFGH هي قَاعِدَةُ الْمَكْعَبِ، اُسْمِي :



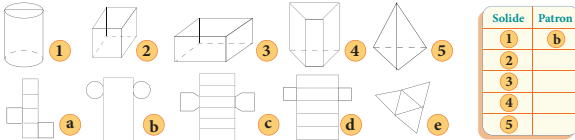
- الْقَاعِدَةُ الثَّانِيَّةُ
- الْأَوْجُهَةُ الْجَانِبِيَّةُ الْأَرْبَعَةُ

7 اَلْحِظْ الْأُسْطُوَانَةَ ثُمَّ :



- اَلْوُنُ الْأَقَاعِدَتَيْنِ :
- اُسْمِي :
- اَلْقَطْرُ :
- 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 للمتعلّقات والمتعلّمين فرصة مواصلة تعميق وإغناء الكفايات المكتسبة. كما يفسح المجال للأستاذ(ة) لرصد نقط القوة ومكامن الضعف ، وذلك قصد تحيين ودعم التعلّقات 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 تعلما منهجيا مبنيا 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 انطلاقا من جداول ورسوم بيانية مختلفة.
- ينبغي استثمار تصحيح هذه الأنشطة ومناقشتها لسد ثغرات محتملة.

الحصّة الأولى : أنشطة البناء والترييض

الحساب الذهني

- أطرُحُ 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

$$\frac{1}{3}$$

- 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.

بعد عرض وتحليل وتصحيح الحلول المقترحة من طرف مقررات ومقرري المجموعات تتم صياغة الحل النهائي بمشاركة الجميع.

أ - تحويل المدد الزمنية إلى دقائق (min)

$$1h 30min = 90min$$

$$1h 20min = 80 min$$

$$\frac{2}{3}h = (60 \times 2) : 3 = 40 min$$

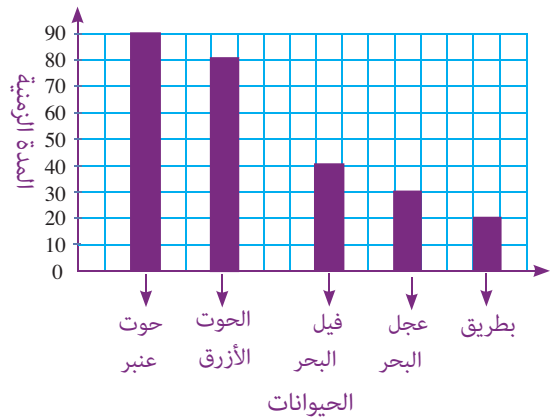
$$\frac{1}{2}h = 60 : 2 = 30 min$$

$$\frac{1}{3}h = 60 : 3 = 20min$$

ب - عرض البيانات :

اسم الحيوان	حوت عنبر	الحوت الأزرق	فيل البحر	عجل البحر	البطريق
المدة بـ min	90	80	40	30	20

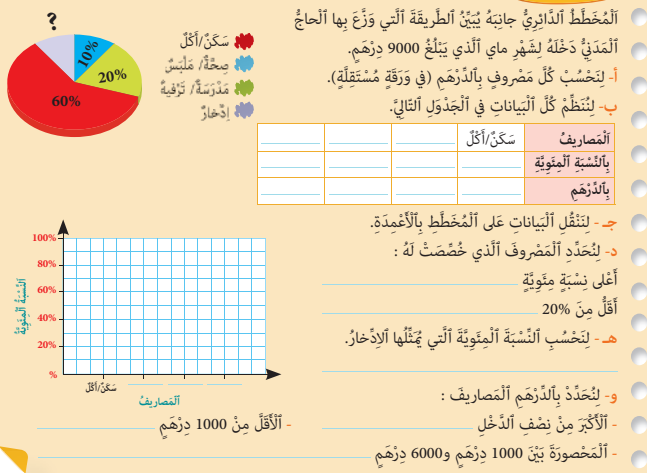
ج - التمثيل المبياني:



د - الحيوان أو الحيوانات التي تبقى تحت الماء :

- أطول مدة: حوت عنبر
- أقصر مدة: البطريق

للتحّث 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 تريض المفهوم.

الحصة الثانية : التريض و التقييم

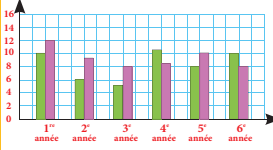
الحساب الذهني: - أعدد إذا كان جذاء العدد المعروف على البطاقة في العدد الكسري $\frac{1}{5}$ أصغر أم أكبر من 1.

توجيهات لتدبير الأنشطة التريض والتقييم

- يواكب الأستاذ(ة) المتعلمين في إنجاز الأنشطة المرتبطة بالتقييم والمقررة للحصة الرابعة "حصة التقييم"، والواردة في كراساتهم وفق المنهجية التالية:
- 1 - يشير الأستاذ(ة) إلى النشاط المراد إنجازه ضمن أنشطة التقييم، دون أن يقرأه أو يشرح معطياته ولا المطلوب فيه. (فالتقييم 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 بالتقييم والمقررة للحصة الرابعة "حصة التقييم"، 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 و2016، 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 ^{re} année	2 ^e année	3 ^e année	4 ^e année	5 ^e année	6 ^e année
filles						
garçons						

b- Je calcule le nombre d'élèves de chaque classe :

1^{re} année : 10 + 12 = 22 } 2^e année : _____
 3^e année : _____ } 4^e année : _____
 5^e année : _____ } 6^e année : _____

c- Quelle classe compte : le plus de filles ? _____ le plus d'élèves ? _____
 le moins d'élèves ? _____ ; plus de 8 filles ? _____

1 الأبيانات التالية خاصة بحيوانات تعيش في مناطق صحراوية أو شبه صحراوية.



النعام (aoutruche) : الطول (2 m) ، الكتلة (90 kg) ، السرعة (70 km / h)
 الغزاة (gazelle) : الطول (1 m) ، الكتلة (26 kg) ، السرعة (90 km / h)
 فلق الصحراء (fennec) : الطول (30 cm) ، الكتلة (2 kg) ، السرعة (40 km / h)
 الكنغر (kangourou) : الطول (2,5 m) ، الكتلة (47 kg) ، السرعة (60 km / h)

	النعام	الطول	الكتلة	السرعة

أ- أنظم هذه البيانات في الجدول التالي.

ب- أعدد :

• أسرع هذه الحيوانات _____ ألقها _____

• أخفها _____ أطولها _____

• الحيوانات اللذين يزنان مجتمعتين : بين 1 و 120 kg - بين 1 و 1,5

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 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.

3 نتج النشاط في الدقة.



يبيّن المخطط الدائري توزيع سكان إحدى القرى التالية حسب السن. أقل من 18 سنة
 أ- أكتب الأعداد الكسرية على شكل نسب مئوية.
 ب- ما النسبة المئوية التي يمثلها الذين تجاوزوا 50 سنة من عمرهم ؟ بين 30 و 50 سنة
 ج- ألق البيانات في جدول ثم أمثلها بمخطط عصوي (الفئات العمرية على المحور الأفقي والنسب المئوية على المحور العمودي).
 د- إذا كان عدد السكان هو 400، فأحسب عدد السكان من كل فئة عمرية.

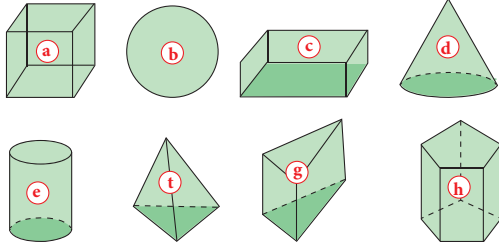
الحصة الخامسة: دعم الدرسين 27 و 28

- أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 28.

الحساب الذهني:

مقترح الأنشطة

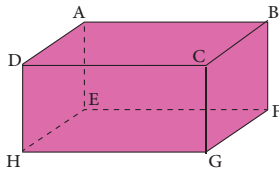
1 أَحَدُ الْمَجَسَّمَاتِ الْمَطْبُوبَةِ.



الأسطوانة _____
الهرم _____
الموشورات القائمة: _____

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 قسيمة الشراء ثم أجمع الثمن.

اشترى رب أسرة 2 kg من السمك بثمان dh لكليلوغرام الواحد.
kg من الحفري (crevette) بثمان 95 dh لكليلوغرام الواحد.
kg من اللحم بثمان dh لكليلوغرام الواحد.

$$67,75 \times 2 = 135,50$$

$$95 \times 2,5 = 237,50$$

$$67,50 \times 3 = 202,50$$

كم أدى رب الأسرة؟

4 le graphique circulaire suivant indique les résultats obtenus par les élèves de 5^e année d'une école d'Azrou au dernier contrôle.



- 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? _____

توجيهات وإرشادات

- بناء على نتائج رصد وتوثيق وتحليل الأستاذ(ة) لأخطاء وتعثرات المتعلمين خلال الحصص السابقة، وخاصة حصة التقويم. يقوم الأستاذ(ة) بتقييم 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 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 المتعثرين وذلك بفتح نوافذ للتذكير أو التوضيح والشرح أو القيام بكل نشاط يساعد المتعلمين على تجاوز صعوباتهم.

- تقييم أثر الدعم: يقدم الأستاذ لمتعلميه وضعيات وأمسائل 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).

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 المتلمات والمتعلمين للكفايات الأساسية حول الأعداد الكسرية.
- تثبيت المكتسبات السابقة واتخاذها أرضية لاغناء التقنيات والاجراءات الحسابية الخاصة بالأعداد الكسرية.
إنجاز العمليات الأربع حول هذه «الكائنات الرياضياتية» 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 وَ الْعَدَدِ 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 مثلا : $6 : \frac{3}{4}$

$$(\frac{24}{3}) \quad \text{نلاحظ أن } 24 \text{ مضاعف للعدد } 3 \quad 6 : \frac{3}{4} = 6 : \frac{3}{4} = \frac{6}{1} \times \frac{4}{3} = \frac{24}{3} = 8$$

5 أَحْسَبُ عَلَى شَكْلِ أَعْدَادٍ كَسْرِيَّةٍ وَأَخْتَرُ 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 دَفْتَرِي.

أ- تَمَّ إِفْرَاقُ $\frac{2}{5}$ نَمِّ $\frac{1}{3}$ مَحْتَوَى حَوْضِ سَمَكِ (aquarium) سَعْتَهُ 3 hl .

هَلْ يَبْقَى فِي الْحَوْضِ مَا يَكْفِي لِعَيْشِ 4 سَمَكَاتٍ عِلْمًا أَنْ كُلَّ سَمَكَةٍ تَحْتَاجُ إِلَى 25 l مَنِ الْمَاءِ عَلَى الْأَقْلَى ؟

ب- وَزَعِ رَبُّ أُسْرَةٍ $\frac{2}{3}$ الْمَبْلَغِ الَّذِي يَحْوِزُهُ بِالتَّسَاوِي عَلَى أَوْلَادِهِ الْأَرْبَعَةِ.

- مَا الْعَدَدُ الْكَسْرِيُّ الَّذِي يُثَلُّ نَصِيبَ كُلِّ مِنْهُمْ ؟
- أَحْسَبُ بِالذَّرْهَمِ حِصَّةَ كُلِّ مِنْهُمْ عِلْمًا أَنْ هَذَا الْمَبْلَغُ هُوَ 4500 دِرْهَمٍ.

7 قَامَتْ زَيْنَبُ بِحِسَابِ وَأَخْتِزَالِ جُدَاءَاتٍ وَخَوَارِجِ

أَعْدَادٍ كَسْرِيَّةٍ. إِلَّا أَنَّهَا نَسِيَتْ كِتَابَةَ الرَّمْزَيْنِ \times وَ $:$.
- أَعِيدُ الْحِسَابَ فِي دَفْتَرِي.

$$0,25 \quad | \quad \frac{5}{4} = \frac{1}{5}$$

$$\frac{11}{12} \quad | \quad \frac{6}{22} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{7}{19} \quad | \quad \frac{38}{63} = \frac{2}{9}$$

$$\frac{8}{9} \quad | \quad 4 = \frac{2}{9}$$

8 يَفْقِدُ الْجَمَلُ $\frac{3}{10}$ كُنْتَلْتَهُ بَعْدَ عُبُورِهِ الصَّحْرَاءِ.

- أَحْسَبُ كُنْتَلَةَ الْجَمَلِ بـ (kg)

عِنْدَ وُصُولِهِ إِلَى أَسْمَارَةَ عِلْمًا أَنَّهُ كَانَ يَزِنُ عِنْدَ مُغَادَرَتِهِ طَائِفَانَ 7.



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 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 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.

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 الجسمين.



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 للمتعلّقات والمتعلّمين أن تعرفوا المجسمات وما يميز كلّاً 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 أيضاً التركيز على طول المستطيل المحصل عليه بعد نشر هذا المجسم ومقارنته بالنسبة للأسطوانة.

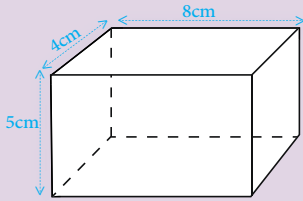
الحصة الأولى : أنشطة البناء والترييض

الحساب الذهني

- أطرُحُ العَدَدَ 0,7 من العَدَدِ المَعْرُوضِ على البِطَاقَةِ.

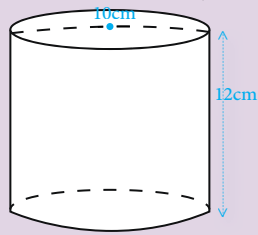
توجيهات لتدبير الأنشطة التعليمية

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

$$(10 \times 3,14) \times 12$$

$$31,4 \times 12 = 386,8 \text{ cm}^2$$

$$10 : 2 = 5 \text{ cm}^2$$

$$[(5 \times 5) \times 3,14] \times 2 =$$

$$25 \times 3,14 \times 2 = 157 \text{ cm}^2$$

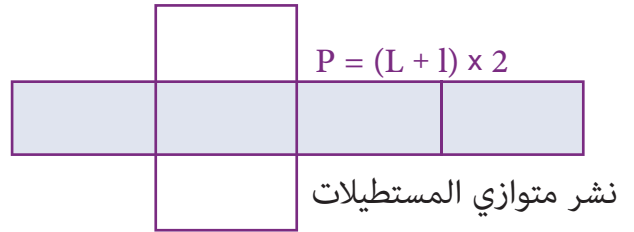
$$386,8 + 157 = 543,8 \text{ cm}^2$$

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 :



الجزء الملوّن يمثل المساحة الجانبية (SL)

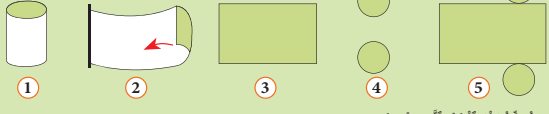
نشر الأسطوانة



- النشر يساعد على استنتاج قواعد حساب مختلف المساحات.

لنتحدث جميعاً

لنتفكك الأسطوانة (الشكل 1) ونلاحظ مختلف أجزائها.



نحدد زخم الجزء الذي يُشيرُ إلى :

- المساحة الجانبيّة
 - مساحة القاعدةّين
 - المساحة الكليّة
- نحسبُ كلاً من المساحة الجانبيّة والمساحة الكليّة علماً أنّ شعاع الأسطوانة 10 cm وارتفاعها 8 cm (نُجزّ النشاط في ورقة مُستقلة أو دفتر).

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 تريبض المفهوم.

1 أنجز العمليّات في ورقة ثم أقم ملء الجدولين.

_____ cm ²	المساحة الجانبيّة	
_____ cm ²	المساحة الكليّة	

2 ادعُت وفاءً أنّ للمُجسّمين نفس المساحة الجانبيّة.

	L = 5 cm l = 3 cm h = 4 cm	
--	----------------------------------	--

- هل هذا صحيح؟ أنجز العمليّات في دفترٍ لآتأكد.

أستنتج: _____

- يقوم المتعلم والمتعلمة بإنجاز النشاطين (1) و (2).

الحصة الثانية: التريبض و التقويم

الحساب الذهني: - أحدّد إذا كان جُداء العدد المُعروض على البُطاقة في العدد الكسريّ $\frac{1}{6}$ أصغر أم أكبر من 1.

توجيهات لتدبير الأنشطة التريبض والتقويم

3 أنجز العمليّات في الدفتر ثم أقم ملء الجدول.

75	_____	40	مُحيط القاعدة بـ cm	
_____	150	_____	المساحة الجانبيّة بـ cm ²	

4 J'effectue les opérations sur le cahier et je complète le tableau.

Rayon en cm	5	10	
Surface latérale en cm ²	_____	_____	

- 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

الحصّة الخامسة: دعم الدرسين 29 و 30

- أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 29.

الحساب الذهني:

مقترح الأنشطة

توجيهات وإرشادات

1 أجرى عمليّات الضرب والاختزال في دقّري وأنجم ملء الجدول.

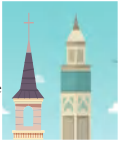
×	$\frac{2}{3}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{7}{9}$	$\frac{16}{15}$
$\frac{3}{4}$				

2 أحسب على شكل كسريّة مختزلة.

$(0,75 + \frac{7}{8}) \times \frac{4}{13}$

$(5 - \frac{9}{4}) : \frac{15}{8}$

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 إعتاد مُزارع على إفراغ $\frac{2}{13}$ من حَرّان مياه على رأس كلّ ساعة لسقي أرضه. أحسب على شكل عدد كسريّ، ما سينيقي في الحَرّان بعد 6 ساعات مُتتاليّة.


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^2)

- La surface latérale (en mm^2)



6 أحسب قياس المساحة الداخليّة لهذا المِغلف (mangeoire). (القيّة ليكّليه).



- 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 اتاحة الفرصة لعملية التعلم بالقرين، فيتعلم المتعثرون من خلال نقاش الأنشطة مع زملائهم في المجموعة وتتبع طرق واستراتيجيات اشتغالهم في انجاز 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 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 تعزيرية 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 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).

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 للمتعلمة 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 والمتعلمات ودعمه كما ستسلط الأضواء على تطبيقين أساسيين للتناسب هما السرعة المتوسطة وسلم التصاميم والخرائط، وذلك من خلال أنشطة تساعدهم على:

- إدراك مفهومي السرعة المتوسطة وسلم التصاميم كمعاملي 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

$$\text{بسلم } \frac{1}{10\,000\,000} \text{ cm}$$

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 المرّوجة 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 :

$$2400 : 3 = 800 \text{ km/h}$$

الأهداف التعليمية

يحسب قياس المساحة الجانبية والمساحة الكلية لكل من الأسطوانة القائمة والموشور القائم؛ يحل
وضيعات 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 ولفه 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

- أطرُحُ أَلْعَدَدَ 0,7 مِنْ أَلْعَدَدِ أَلْمَعْرُوضِ عَلَى أَلْبَطَاقَةِ.

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.

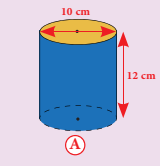
صياغة حل الوضعية 2 : المساحة الجانبية للجزء الأسفل (متوازي مستطيلات)

$$(20 + 40) \times 15 = 60 \times 15 = 900 \text{ cm}^2$$

المساحة الجانبية للجزء الأعلى: (نصف أسطوانة)

$$[(20 \times 3,14) \times 40] : 2 = (62,80 \times 40) : 2 = 2512 : 2 = 1256 \text{ cm}^2$$

لنبحث جميعاً



ظننتُ عَينَتي أَنها سَتَحتاجُ إلى الكَمِيةِ نَفِسيها مِن الوَرَقِ المَلُونِ لِتَغليفِ المِسامِحةِ الجانِبِيَّةِ بِكُلِّ مِن العَلَمَينِ.
هَلْ ظَنَنتُها في مَحَلِّهِ؟ لِإِجابَةِ عَن السُّؤالِ نُعَدُّ:

الأكْبادُ الَّتِي سَتَحتاجُها بِالنِّسْبَةِ لِكُلِّ مِن المُجَسَّمِينِ.

A

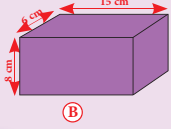
B

الفاِئِدَةُ الَّتِي سَتُطَبِّقُها:

بالنِّسْبَةِ لِلعَلَمَةِ (A)

بالنِّسْبَةِ لِلعَلَمَةِ (B)

نُنجزُ العَمَلِيَّاتِ الأَلامَةَ في وَرَقَةٍ مُستَطيَلَةٍ أو في دَفْترٍ نَمَّ نَسْتَنجُ.



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 أَجْري العَمَلِيَّاتِ في دَفْترٍ نَمَّ أَقْصَمَ مَلءَ الجَدُولَينِ.

مُحيطُ الفَاقِدَةِ بِـ cm	
المِسامِحةُ الجانِبِيَّةُ بِـ cm ²	

الشَّعاعُ بِـ cm	
المِسامِحةُ الجانِبِيَّةُ بِـ cm ²	

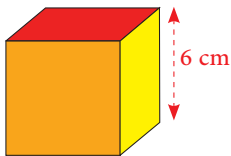
- يقوم المتعلم والمتعلمة بإنجاز النشاط (1).

الحصة الثانية : التريض و التقويم

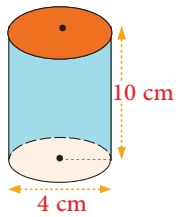
- الحِسابِ الذَهِني: - أَضْرِبُ العَدَدَ المَعْرُوضَ على الأَبْطَاقَةِ في العَدَدِ العَشْرِيِّ 0,001.

توجيهات لتدبير الأنشطة التريض والتقويم

2 Je calcule la surface totale du cube suivant.



3 أَجْري العَمَلِيَّاتِ في الدَفْترِ نَمَّ أَقْصَمَ مَلءَ الجَدُولِ.



_____ cm ²	المِسامِحةُ الجانِبِيَّةُ
_____ cm ²	المِسامِحةُ الكُلِّيَّةُ

- يواكب الأستاذ(ة) المتعلمين في إنجاز الأنشطة المرتبطة التريض والتقويم والمقررة للحصة الثانية "حصة التريض والتقويم"، 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 كراساتهم وفق المنهجية التالية:

الحصّة الخامسة: دعم الدرسين 31 و 32

الحساب الذهني:

- أنجز ورقة الحساب الذهني 5 - 30.

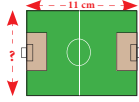
مقترح الأنشطة

توجيهات وإرشادات



1 أنجز النشاط في الدفتر.
تسكن ليلي وصديقتها مريم في حيّ تمّ تصميمه يسلم
إذ كانت المسافة بين منزلي الصديقتين على هذا النّصم $\frac{1}{1500}$
هي 18 cm، فأحسب قياس المسافة الحقيقية التي تفصل بين
المَنْزِلَيْنِ (بـ km).

2 Les dimensions réelles d'un terrain de foot sont : (Effectue les opérations sur une feuille)
110 m et 75 m. - Observe le plan puis calcule :
- l'échelle : _____
- la largeur réduite en cm : _____
- la surface réelle en m² : _____



3 قَطَعَتْ طَائِرَةٌ الْمَسَافَةَ الْفَاصِلَةَ بَيْنَ بَارِيسِ وَالنَّارِ الْبَيْضَاءِ فِي
بِسْرَعَةٍ 960 km / h بِسْرَعَةٍ 2 h 45 min
- أَحْسِبِ الْمَسَافَةَ بَيْنَ الْمَدِينَتَيْنِ.
- أَلْقَعَتْ مِنْ بَارِيسِ فِي السَّاعَةِ 6 h 30 min
فِي أَيِّ سَاعَةٍ تَرَكَتْ مَطَارَ مُحَمَّدٍ الْخَامِسِ.



4 Lequel des deux cylindres a la plus petite surface totale ?
12 cm
4 cm
8 cm

5 عَرَضَ رَسَامٌ لَوْحَاتِهِ عَلَى الْجُدْرَانِ الْجَانِبِيَّةِ لِقَاعَةِ مَرْبَعَةٍ
أَشْكَالٍ قِيَاسُ طُولِ ضَلْعِهَا 4,5 m وَأَرْتِفَاعُهَا 45 dm. بَلَّغْ
عَدَدَ اللُّوْحَاتِ الْمَعْرُوضَةِ 55 لَوْحَةً بُعْدًا كُلِّ مِنْهَا 1,25 m
وَ 80 cm.
- أَحْسِبْ قِيَاسَ مِسَاحَةِ الْجُدْرَانِ الَّتِي تَمَّ تَغْطِئُهَا اللُّوْحَاتُ.

- 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.
- (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.)
- استراتيجية تشكيل مجموعات متجانسة حسب نوع التعثرات والصعوبات والأخطاء المرصودة، وفي هذه الحالة يجب على المدرس أن يبيّن 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).

أسبوع التقويم والدعم والتوليف (6)

الأهداف التعليمية

- يَحْسُبُ مُحِيطَ وَمَسَاحَةَ مُتَوَازِي أَضْلَاحٍ وَشِبْهِ مُنْحَرِفٍ.
- يُقَارِنُ وَيُرْتَّبُ وَيُؤَطِّرُ وَيَحْوُلُ قِيَاسَاتِ سَعَةٍ.
- يَتَعَرَّفُ الْأُسْطُوَانَةَ وَالْمَوْشُورَ وَمُخْتَلَفَ عَنَاصِرِهِمَا وَيَنْشُرُ وَيُرَكِّبُ الْمَجَسَّمِينَ.
- يَعْرِضُ بَيَانَاتٍ فِي جَدْوَلٍ أَوْ مَخْطُطٍ وَيُؤَوِّلُهُمَا. يَحُلُّ وَضْعِيَّةً مَسْأَلَةً عَنْ طَرِيقِ بَيَانَاتٍ وَارِدَةٍ فِي الْجَدْوَلِ.
- يُجْرِي الْعَمَلِيَّاتِ الْأَرْبَعِ حَوْلَ الْأَعْدَادِ الْكُسْرِيَّةِ.
- يَحْسُبُ الْمَسَاحَةَ الْجَانِبِيَّةَ وَالْمَسَاحَةَ الْكُلِّيَّةَ لِكُلِّ مِنَ الْمَوْشُورِ الْقَائِمِ وَالْأُسْطُوَانَةِ.
- يُجْرِي حِسَابَاتٍ عَلَى سُلْمِ النَّصَائِمِ، يُؤَطِّفُ السَّرْعَةَ الْمَتَوَسِّطَةَ لِحِسَابِ الْمَسَافَةِ وَالْمُدَّةِ الزَّمَنِيَّةِ.
- يُؤَطِّفُ 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 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) 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 المتعلمات والمتعلمين: بطاقات التتبع اليومي للتعليمات، روائز وتمارين، شبكات التفريغ...
 - عدة تقويم ودعم وتثبيت التعليمات 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:

- أَضْرِبُ الْعَدَدَ الْمَعْرُوضَ عَلَى الْبِطَاقَةِ فِي الْعَدَدِ الْعَشْرِيِّ 0,01.	اليوم الأول
- أُضِيفُ الْعَدَدَ الْمَعْرُوضَ عَلَى الْبِطَاقَةِ إِلَى الْعَدَدِ 0,8.	اليوم الثاني
- أَطْرَحُ الْعَدَدَ 0,8 مِنْ الْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبِطَاقَةِ.	اليوم الثالث
- أَضْرِبُ الْعَدَدَ الْمَعْرُوضَ عَلَى الْبِطَاقَةِ فِي الْعَدَدِ الْعَشْرِيِّ 0,001.	اليوم الرابع
أُنْجِزُ وَرَقَةَ الْحِسَابِ الذُّهْنِيِّ 5-31.	اليوم الخامس

الحصة الأولى: أنشطة تقويمية لتفسيء المتعلمين والمتعلمين (55 دقيقة)

- نشاط الحساب الذهني: - أَضْرِبْ أَلْعَدَدَ أَلْمَعْرُوضِ عَلَى أَلْبَطَاقَةِ فِي أَلْعَدَدِ أَلْعَشْرِيِّ 0,01.

سير حصة التقويم:

مقترح الأنشطة	توجيهات وإرشادات
<p>التقويم التشخيصي: يقوم المدرس بوضع مجموعة من الأسئلة المرتبطة بالمفهوم الرياضي الذي تم بناؤه في الحصة الأولى، وذلك بهدف التذكير والمراجعة والتثبت، استعدادا لإنجاز أنشطة الترييض.</p>	
<p>1 - يَزْرَعُ فَلَاحٌ أَجْرَاءَ مِنْ حَقْلِهِ بِمَزْرُوعَاتٍ مُتَنَوِّعَةٍ.</p> <p>سَمَنْدُرٌ سَكْرِيٌّ</p> <p>يَرْسِمُ</p> <p>- أَحْسِبْ قِيَاسَ مِسَاحَةِ أَلْقَضَاءِ أَلْمُخْصَصِ لِإِرْعَاءِ أَلْسَمَنْدُرِ أَلْسَكْرِيِّ.</p> <p>- أَحْسِبْ قِيَاسَ مِسَاحَةِ أَلْقَضَاءِ أَلْمُخْصَصِ لِإِرْعَاءِ أَلْبَرْسِيمِ.</p> 	<p>- يواكب الأستاذ(ة) المتعلمين في إنجاز الأنشطة المرتبطة بالتقويم والمقررة في حصص التقويم والدعم والواردة في كراساتهم وفق المنهجية التالية:</p>
<p>2 - 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> 	<p>1 - يشير الأستاذ(ة) إلى النشاط المراد إنجازه ضمن أنشطة التقويم، دون أن يقرأه أو يشرح معطياته ولا المطلوب فيه. (فالتقويم سينصب</p>
<p>3 - أَحَدُّ بِعَلَامَةٍ (×) أَلْمَجْمُوعِ أَوِ أَلْجِدَاءِ أَلْمُنَاسِبِ.</p> <p>$\frac{5}{9} + \frac{3}{9}$ $\frac{8}{18}$ <input type="checkbox"/> $\frac{8}{9}$ <input type="checkbox"/> $\frac{15}{81}$ <input type="checkbox"/></p> <p>$\frac{6}{7} \times \frac{7}{6}$ $\frac{6}{42}$ <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> $\frac{42}{7}$ <input type="checkbox"/></p>	<p>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>4 - أَنْجَرَ يَوْسُفُ أَلْعَمَلِيَّتَيْنِ لِكِنَّهُ نَسِيَ أَلرَّمْزَ.</p> <p>أَحِيطُ أَلرَّمْزَ أَلْمُنَاسِبَ لِكُلِّ عَمَلِيَّةٍ.</p> <p>$\frac{4}{3} - \frac{2}{5} = \frac{14}{15}$ + × - :</p> <p>$\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ × + : -</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>

5 قَطَعَتْ سَيَّارَةُ الْمَسَافَةَ بَيْنَ الدَّارِ الْبَيْضَاءِ وَقَاسَ فِي 4 سَاعَاتٍ بِسُرْعَةٍ 75 km فِي السَّاعَةِ.
- أَحَدُ بَعْلَامَةٍ (x) الْعَمَلِيَّةِ الَّتِي تَمَكَّنُنِي مِنْ حِسَابِ الْمَسَافَةِ بَيْنَ الْمَدِينَتَيْنِ.

75 : 4

75 × 4

75 + 4

6 تَبَلَّغَ الْمَسَافَةُ بَيْنَ مَكْنَسَ وَالرَّاشِيدِيَّةِ 33 cm عَلَى خَرِيطَةٍ بِسُلْمِ $\frac{1}{1000000}$.
- أَحَدُ بَعْلَامَةٍ (x) الْعَمَلِيَّةِ الَّتِي تَمَكَّنَانِ مِنْ حِسَابِ الْمَسَافَةِ الْحَقِيقِيَّةِ بَيْنَ الْمَدِينَتَيْنِ بِ km.

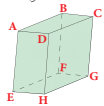
33 × 1000 000

1 000 000 : 33

التَّحْوِيلُ

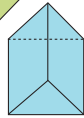
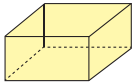
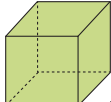
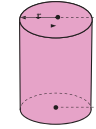
7 أَحَدُ بَعْلَامَةٍ (x) الْبَيِّنَاتِ الصَّحِيحَةِ حَوْلَ هَذَا الْمَجْسَمِ.

- خَرْفٌ [DC]
 قَاعِدَةُ الْمَجْسَمِ EHG
 لِلْمَجْسَمِ 8 أَوْجُهٍ



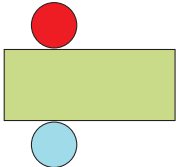
- B رَأْسُ الْمَجْسَمِ
 لِلْمَجْسَمِ 12 رَأْسًا
 DCGH وَجْهٌ جَانِبِيٌّ

8 أَحَدُ بَعْلَامَةٍ (x) لَوْنِ الْأَسْطُوَانَةِ.



-
-
-
-

9 Je marque d'une (x) la couleur de la surface latérale du cylindre.



-
-
-

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 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 لل صعوبات والتعثرات التي تقتضي ذلك، ويؤجل الأخرى إلى حين برمجتها خلال الحصة الموالية حصة الدعم.

10 أُمَّمُ بِكِتَابَةِ الْعَدَدِ أَوْ الْوَحْدَةِ.

$$2550 \text{ dl} = 2,55 = 25,50 \text{ ———}$$

$$5 \text{ ℓ} = 0,5 \text{ ———} = 500 \text{ ———}$$

$$0,5 = 5000 \text{ ———} = 50 \text{ ℓ}$$

$$3 \text{ dl} = 0,03 \text{ ———} = 300 \text{ ———}$$

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 أَلْبَيَانَاتُ الْوَارِدَةُ فِي الْبَطَاقَةِ مُسْتَفَاةٌ مِنْ تَصْرِيحِ لِمُوَاطِنِ هِنْدِيٍّ أَدْلَى بِهِ يَوْمَ 5 نَوَايِرَ 2004، وَهُوَ يُعَادِرُ بِلَادَهُ فِي أَتْجَاهِ مَكَّةَ الْمُكْرَمَةَ لِإِدَاءِ مَنَاسِكِ الْحَجِّ.

• مَا اسْمُ الْمُوَاطِنِ الْهِنْدِيِّ؟ (أَضَعْ عَلَامَةَ (x) فِي الْخَاطَةِ الْمُنَاسِبَةِ)

- أَنَا مُوَاطِنٌ مِنَ الْهِنْدِ
- اسْمِي : حَبِيبُ بِنَانِ
- سَنِي : 132 سَنَةً
- مِهْنَتِي : عَارِضٌ عَلَى الْعُودِ.
- مُسْتَعْمَلِي : الْفُرْقَةُ الْمَوْسِيقِيَّةُ لِجِيْبُورِ.
- مُتَقَاعِدٌ مُنْذُ سَنَةِ 1938.

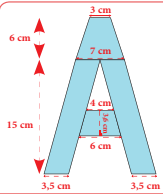


- حبيب عزيز حكيم
- مَا سَبُّ الْمُوَاطِنِ الْهِنْدِيِّ؟
- 32 سَنَةً 232 سَنَةً 132 سَنَةً
- مَا مِهْنَتُهُ؟
- عَارِضٌ طَبِيبٌ تَجَارٌ
- مَا سَنَةٌ وُلِدَ فِيهَا؟
- 2004 + 132 2004 - 132

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.

13 أَحْسَبْ قِيَامَ مِسَاحَةِ الْجُزْءِ الْمَلُونِ (أَجْزِئُ الشَّكْلِ إِلَى مَضْلَعَاتٍ اعْتِبَادِيَّةٍ).



3 cm	7 cm
6 cm	4 cm
15 cm	6 cm
3,5 cm	3,5 cm

14 أَنْجِزِ الْعَمَلِيَّاتِ فِي دَفْتَرِي ثُمَّ أَحِيطُ الْجَدَاءَ

الصَّحِيحَ (قَدْ يَكُونُ الْجَوَابُ قَابِلًا لِلْخِزَالِ).

$\frac{7}{9} \times \frac{4}{6}$	$\frac{24}{54}$	$\frac{14}{27}$	$\frac{11}{15}$
$5 \times \frac{4}{15}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{9}{15}$	$\frac{1}{15}$

بعد إنجاز الأنشطة المقترحة، يقوم الأستاذ(ة) بتصحيحها ومسك المعطيات في الشبكة التالية:

اسم التلميذ(ة)	التناسبية	المكعبات ومتوازي المستطيلات	قياس السعات	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 حصة)

- نشاط الحساب الذهني: - أضيفُ أَلْعَدَدَ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبِطَاقَةِ إِلَى أَلْعَدَدِ 0,8.

- أَطْرَحُ أَلْعَدَدَ 0,8 مِنْ أَلْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبِطَاقَةِ.

- سير حصتي الدعم والتثبيت :

- في ضوء التقييم الذي أنجز في الحصة السابقة، وبناء على النتائج المسجلة، يقوم الأستاذ(ة) بتفسيء 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 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 الأفيدي 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.

التقويم التشخيصي: - يقوم المدرس مجموعة من الأسئلة المرتبطة بالمفاهيم الرياضية التي تم بناؤها في الدرسين السابقين، وذلك بهدف التذكير والمراجعة والتثبيت، استعدادا لإنجاز أنشطة موضوعة الدعم و المعالجة و التوليف.

15 أَنْزِرِ الْعَمَلِيَّاتِ فِي دَفْطَرِي ثُمَّ أَحِطْ الْخَارِجَ الصَّحِيحَ.

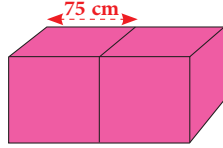
$$0,75 : \frac{9}{2} \quad \frac{3}{36} \quad \frac{1}{6} \quad \frac{2}{18}$$

$$\frac{14}{9} : \frac{7}{6} \quad \frac{98}{54} \quad \frac{7}{9} \quad \frac{4}{3}$$

16 نَقَّاسُ طُولِ جِذَاءِ بِالْقَطْعَةِ وَالْقَطْعَةُ تُسَاوِي السُّنْمِثْرَ.
أَحْسَبُ (بِ cm) :
- قِيَّاسُ طُولِ قَدَمِ فَاطِمَةَ إِذَا كَانَ جِذَاؤُهَا
يَحْمَلُ الرَّقْمَ 36.



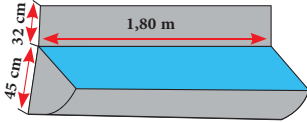
17 تَمَّ وَضْعُ مَكْعَبَيْنِ جَنْبًا إِلَى جَنْبٍ (أَنْظُرِ الرَّسْمَ).
- مَا الْمَجَسَّمُ الْمَحْصَلُ عَلَيْهِ؟
- أَحْسَبُ قِيَّاسَ الْمِسَاحَةِ الْجَانِبِيَّةِ لِهَذَا الْمَجَسَّمِ.



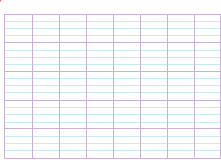
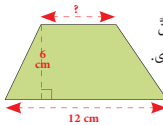
18 J'effectue sur mon cahier.

Un abreuvoir en zinc a la forme d' $\frac{1}{4}$ de cylindre.

- Je calcule en cm^2 la surface de zinc indispensable à sa fabrication.



19 التَّصْمِيمُ لِقِطْعَةٍ أَرْضِيَّةٍ تَمَّ تَمَثِيلُهَا بِسَلْعٍ $\frac{1}{12000}$.
أَحْسَبُ :
- قِيَّاسَ الْمِسَاحَةِ الْحَقِيقِيَّةِ لِلْقِطْعَةِ عِلْمًا أَنَّ
الْقَاعِدَةَ السُّفْرَى تُسَاوِي $\frac{3}{4}$ الْقَاعِدَةَ الْكُبْرَى.
- قَمْرَ الْقِطْعَةِ إِذَا بَاعَتْ بِ 100 dh لِیَلْتَرِ
الْفَرْجِجَ الْوَالِجِدِ.



- 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 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

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 الفتتان الأخريتان في إنجاز أنشطة التعلم الذاتي إما على الدفاتر أو على الكراسات، أو يمكن للأستاذ(ة) أن يوجههم إلى

الاشتغال بطاقات الأعداد بشكل ذاتي.

- تفرغ النتائج في نفس الشبكة السابقة من أجل مقارنة النتائج؛

- تحديد المتعلمات والمتعلمين الذين يحتاجون إلى معالجة مركزة؛

- تتساعد الفئة المتمكنة غير المتمكنة في تجاوز الصعوبات الملحوظة.

الحصة الخامسة: أنشطة المعالجة المركزة (55 دقيقة)

- أنشطة الحساب الذهني: - أَنْجِزْ 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 المتعلمات

والمتعلمين الذين يحتاجون إلى دعم ومعالجة مركزة.

تقويم ودعم توليف نهاية الأسدوس الثاني

الأهداف التعليمية

- يَحْسُبُ جُداءَ عَدَدَيْنِ صَحِيحَيْنِ بِاعْتِمَادِ التَّنْفِيَةِ الْإِعْتِيَادِيَّةِ
- يَتَعَرَّفُ الدَّائِرَةَ وَيَحْسُبُ مُحيطَهَا وَمِساحتَهَا.
- يَحُلُّ وَضْعِيَّاتٍ مَسَائِلَ بِنُؤْظِيفِ قَاعِدَتِي حِسَابِ مُحيطِ الدَّائِرَةِ وَمِساحَةِ الْقُرْصِ.
- يَتَعَرَّفُ قُوَى 2 وَقُوَى 3 وَيُؤْظِفُهُمَا
- يَتَعَرَّفُ النِّسْبَةَ الْمِئْوِيَّةَ وَيَكْتُبُهَا عَلَى شَكْلِ عَدَدٍ عَشْرِيٍّ أَوْ كَسْرِيٍّ.
- يُحَدِّدُ نِسْبَةَ تَكْبِيرٍ أَوْ تَصْغِيرٍ شَكْلٍ وَيُنْجِزُهُ.
- يَتَعَرَّفُ الْعِنَاصِرَ الْأَسَاسِيَّةَ لِكُلِّ مِنَ الْمُرَبَّعِ وَالْمَعْيَنِ وَالْمُسْتَطِيلِ وَيَحْسُبُ مُحيطَهُ وَمِساحتَهُ.
- يَفْرَأُ وَيُؤَوِّلُ بَيَانَاتٍ وَارِدَةً فِي جَدُولٍ أَوْ مَخْطُطٍ.
- يَسْتَعْمِلُ التَّنْفِيَةَ الْإِعْتِيَادِيَّةَ لِحِسَابِ مَجْمُوعٍ أَوْ فَرْقِ أَعْدَادٍ عَشْرِيَّةٍ.
- يَتَعَرَّفُ مَحَاوِرَ تَمَازُلٍ وَيَرَسُمُهَا، يَسْتَعْمِلُ قَنَأً مَعْلُومًا لِإِزَاحَةِ شَكْلِ وَرَسْمِهِ.
- يَحْسُبُ جُداءَ أَعْدَادٍ عَشْرِيَّةٍ بِاعْتِمَادِ التَّنْفِيَةِ الْإِعْتِيَادِيَّةِ.
- يَتَعَرَّفُ أَلْوَحَدَاتِ الزَّرَاعِيَّةِ وَيُجْرِي تَحْوِيلَاتٍ عَلَيْهَا.
- يَسْتَعْمِلُ التَّنْفِيَةَ الْإِعْتِيَادِيَّةَ لِإِجْرَاءِ قِسْمَةِ أَقْلِيدِيَّةٍ.
- يَقَارِنُ وَيُرْتَّبُ وَيُؤَطِّرُ قِيَاسَاتٍ سَعَةٍ.
- يَتَعَرَّفُ الْمَوْشُورَ وَالْأُسْطُوَانَةَ وَيَنْشُرُهُمَا وَيُرَكِّبُهُمَا.
- يَحُلُّ وَضْعِيَّاتٍ مَسَائِلَ عَنْ طَرِيقِ بَيَانَاتٍ وَارِدَةٍ فِي جَدُولٍ أَوْ مَخْطُطٍ.
- يُجْرِي الْعَمَلِيَّاتِ الْأَرْبَعِ حَوْلَ الْأَعْدَادِ الْكَسْرِيَّةِ.
- يَحْسُبُ الْمِسَاحَةَ الْجَانِبِيَّةَ وَالْمِسَاحَةَ الْكَلْبِيَّةَ لِكُلِّ مِنَ الْمَوْشُورِ الْقَائِمِ وَالْأُسْطُوَانَةِ الْقَائِمَةِ.
- يُجْرِي حِسَابَاتٍ عَلَى سُلَّمِ التَّصَامِيمِ وَالْخَرَائِطِ وَيُؤَطِّفُ السَّرْعَةَ الْمَتَوَسَّطَةَ لِحِسَابِ الْمَسَافَةِ وَالْمُدَّةِ الزَّمْنِيَّةِ.
- يُؤَطِّفُ قَاعِدَةَ حِسَابِ الْمِسَاحَةِ الْجَانِبِيَّةِ وَالْمِسَاحَةَ الْكَلْبِيَّةَ لِلْمَوْشُورِ وَالْأُسْطُوَانَةِ لِحَلِّ وَضْعِيَّاتٍ مَسَائِلَ.

توجيهات وإرشادات

- لتدبير ناجع لأنشطة أسبوع الدعم والتقويم وتوليف التعلّمات، ينبغي التقيّد بالتوجيهات التالية:
- تحديد وضبط الأهداف التعليمية المستهدفة بكلّ 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 تجميع 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 للمتعلمين 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 وتمارين، شبكات التفريغ...
 - عدة تقويم ودعم وثبيت 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:

أَحَدُّ جُدَاءِ الْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبِطَاقَةِ وَالْأَعْدَادِ الْكَسْرِيَّةِ عَلَى التَّوَالِي $\frac{1}{7}$ ؛ $\frac{1}{8}$ ؛ $\frac{1}{9}$ ثُمَّ اخْتَزِلْ كُلَّمَا امْكَنَ.	اليوم الأول
أَحَدُّ مَا إِذَا كَانَ جُدَاءِ الْعَدَدِ الْمَعْرُوضِ عَلَى الْبِطَاقَةِ وَالْأَعْدَادِ الْكَسْرِيَّةِ عَلَى التَّوَالِي $\frac{1}{7}$ ؛ $\frac{1}{8}$ ؛ $\frac{1}{9}$ أَصْغَرَ أَمْ أَكْبَرَ مِنْ 1.	اليوم الثاني

الحصّة الأولى: أنشطة تقويمية لتفسي المتعلّمت والمتعلّمتين (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												
<p>1 أحيطُ أَقْرَبَ عَدَدٍ صَحِيحٍ إِلَى نَتِيجَةِ الْعَمَلِيَّةِ الْمَعْرُوضَةِ فِي الْبَطَاقَةِ (دُونَ وَضْعِ الْعَمَلِيَّةِ).</p> <table border="0"> <tr> <td>$910,3 - 102,5$</td> <td>800</td> <td>900</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>$88,9 \times 4,4$</td> <td>360</td> <td>400</td> <td>450</td> </tr> <tr> <td>$299,7 + 49$</td> <td>290</td> <td>300</td> <td>350</td> </tr> </table>	$910,3 - 102,5$	800	900	1000	$88,9 \times 4,4$	360	400	450	$299,7 + 49$	290	300	350	<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>
$910,3 - 102,5$	800	900	1000										
$88,9 \times 4,4$	360	400	450										
$299,7 + 49$	290	300	350										
<p>2 أَسْتَعِينُ بِالْحِسَابِ الْمُقَرَّبِ لِتَحْدِيدِ الْجَوَابِ الصَّحِيحِ مِنْ بَيْنِ الْأَعْدَادِ الْمُقْتَرَحَةِ (دُونَ وَضْعِ الْعَمَلِيَّةِ).</p> <table border="0"> <tr> <td>$99,9 + 10,1$</td> <td>110</td> <td>1100</td> <td>11000</td> </tr> <tr> <td>$3,25 \times 4,4$</td> <td>143</td> <td>1430</td> <td>14,3</td> </tr> <tr> <td>$500 - 49,2$</td> <td>45,08</td> <td>450,8</td> <td>4508</td> </tr> </table>	$99,9 + 10,1$	110	1100	11000	$3,25 \times 4,4$	143	1430	14,3	$500 - 49,2$	45,08	450,8	4508	<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>
$99,9 + 10,1$	110	1100	11000										
$3,25 \times 4,4$	143	1430	14,3										
$500 - 49,2$	45,08	450,8	4508										
<p>3 أَحْسَبُ ثُمَّ أَحِيطُ أَقْرَبَ عَدَدٍ إِلَى الْمَجْمُوعِ أَوْ الْفَرْقِ.</p> <table border="0"> <tr> <td>$\frac{3}{8} + \frac{1}{4}$</td> <td>0,5</td> <td>1,5</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>$1,5 - \frac{1}{4}$</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> </table>	$\frac{3}{8} + \frac{1}{4}$	0,5	1,5	2,5	$1,5 - \frac{1}{4}$	0	1	2	<p>- يواكب الأستاذ(ة) المتعلمين في إنجاز الأنشطة المرتبطة بالتقويم والمقررة للحصّة الرابعة "حصّة التقويم"، والواردة في كراساتهم وفق المنهجية التالية:</p>				
$\frac{3}{8} + \frac{1}{4}$	0,5	1,5	2,5										
$1,5 - \frac{1}{4}$	0	1	2										
<p>4 أَحْسَبُ ثُمَّ أَحَدُّ بِعَلَامَةِ (x) الْجَدَاءِ الَّتِي يُسَاوِي عَدَدًا صَحِيحًا.</p> <table border="0"> <tr> <td>$\frac{4}{3} \times 0,5$</td> <td>$10 \times \frac{3}{5}$</td> <td>$\frac{3}{8} \times \frac{5}{2}$</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	$\frac{4}{3} \times 0,5$	$10 \times \frac{3}{5}$	$\frac{3}{8} \times \frac{5}{2}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
$\frac{4}{3} \times 0,5$	$10 \times \frac{3}{5}$	$\frac{3}{8} \times \frac{5}{2}$											
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											

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).

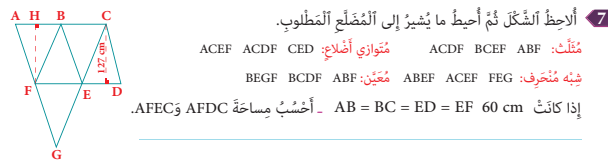
6- يقوم الأستاذ بالتدخل لإجراء دعم فوري ومعالجة مباشرة لل صعوبات والتعثرات التي تقتضي ذلك، ويؤجل الأخرى إلى حين برمجتها خلال الحصة الموالية حصة الدعم.

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 أتأكد من تناسب أعداد الجدول ثم أحيط معالم التناسب.

9	1000	800	500	200	200	ألتمن بـ dh
900	10	8	5	2	200	العدد
10		100				



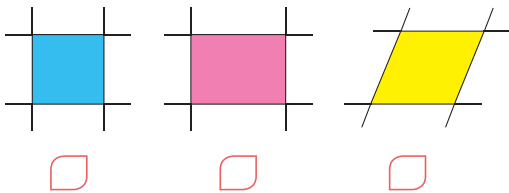
8 أحيط السلم المناسب لتمثيل صيغة قياس طولها 250 m وقياس عرضها 180 m على تصميم.

$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1000}$
----------------	-----------------	------------------

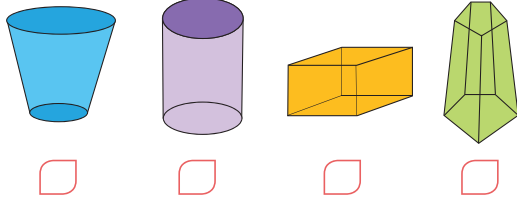
9 أراد المكي قطع المسافة بين الدار البيضاء والرباط البالغة 90 km في ساعة ونصف، أحيط السرعة المتوسطة التي عليه أن يسير بها.

60 km / h	100 km / h	150 km / h
-----------	------------	------------

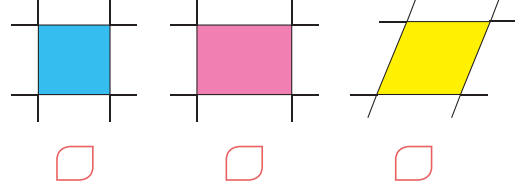
10 أحدد المعين بعلامة (x).



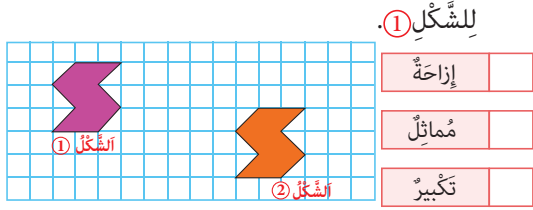
11 Je marque d'une (x) le cylindre droit.



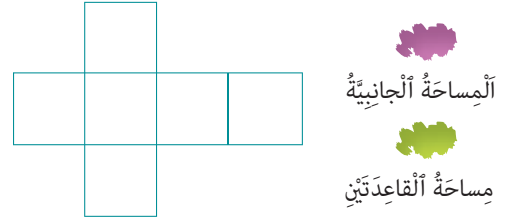
10 أَحَدُ الْمُعَيَّنِ بِعَلَامَةٍ (x).



13 أَحَدُ بَعْلَامَةٍ (x) مَا يُمَثِّلُهُ الشَّكْلُ ② بِالنِّسْبَةِ



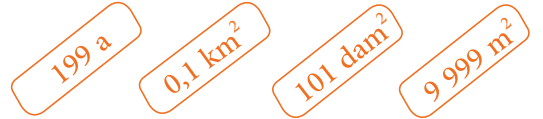
12 أَلْوَنُ نَشْرِ الْمَكْعَبِ حَسَبَ التَّوْجِيهِ.



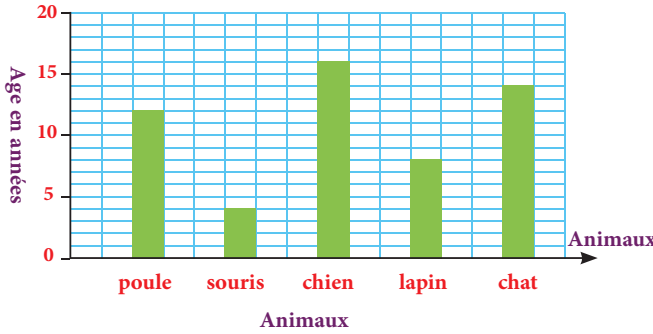
15 أَلْوَنُ السَّعَةِ الْأَصْغَرَ مِنْ 1 l.



14 أَلْوَنُ الْمِسَاحَةِ الْأَصْغَرَ 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 الأقلدية	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 التعلمات (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) بتفويض 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 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 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؛
- 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 أَمْكَنَ.

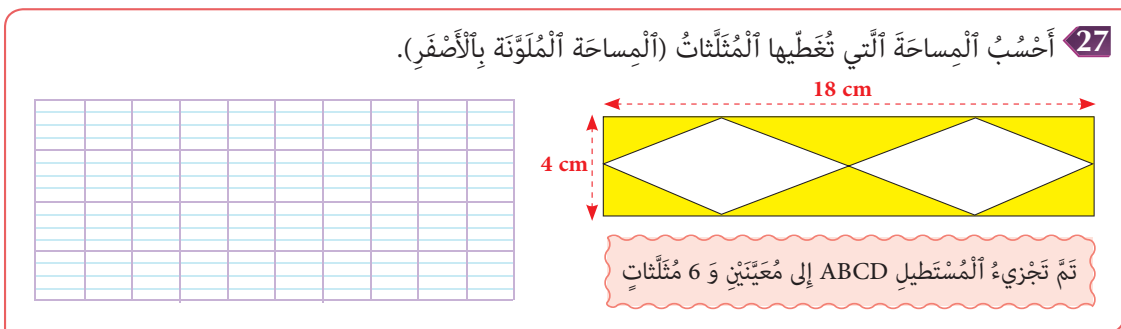
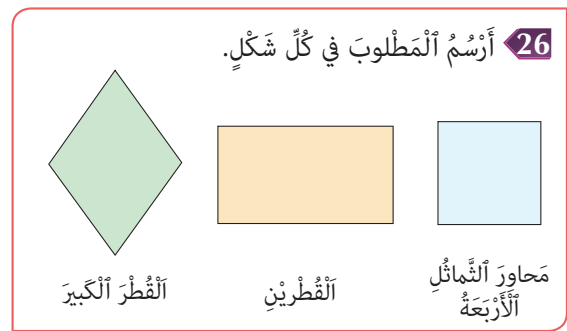
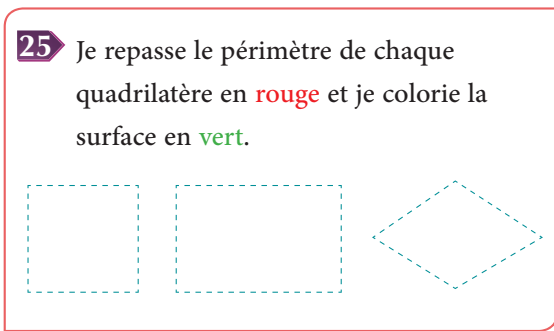
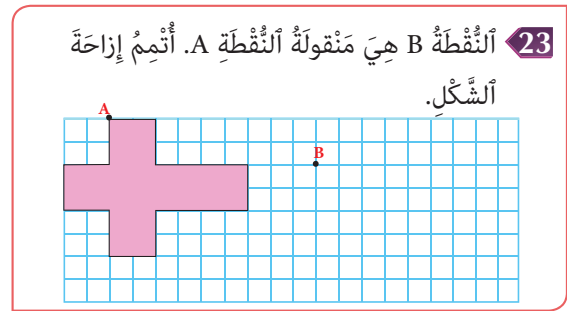
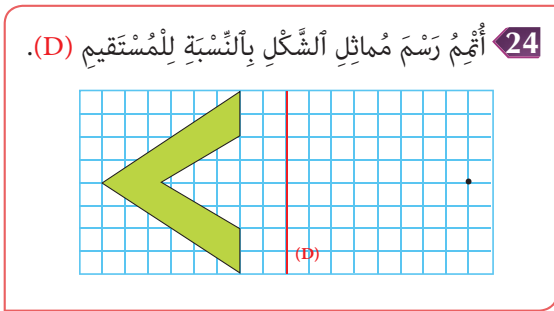
$$\left(\frac{2^3}{3^2} + \frac{2}{3}\right) \times 0,3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\left(1 \times \frac{3^3}{5^2}\right) : \frac{3}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$$

21 أَنْجِزْ وَأَخْتَرِ مَتَى أَمْكَنَ.

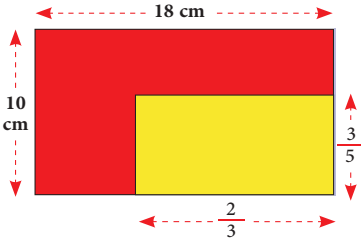
$$4 : \frac{6}{7} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$5 + \left(\frac{3}{5} + \frac{2}{8}\right) = \underline{\hspace{2cm}}$$



- 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)



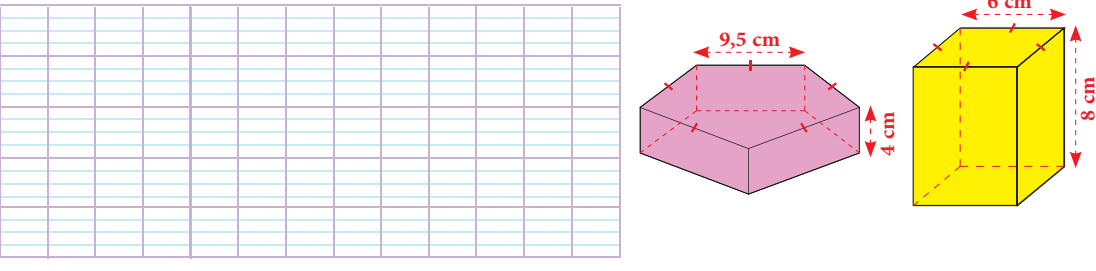
عِلْمًا أَنَّ عَرْضَ الشَّكْلِ الْأَصْفَرِ يُثَلُّ $\frac{3}{5}$ مِنْ عَرْضِ الشَّكْلِ كُلِّهِ، وَطَوَّلَ الْجُزْءِ الْأَصْفَرِ يُثَلُّ $\frac{2}{3}$ مِنْ طَوَّلِ الشَّكْلِ كُلِّهِ :

- أَحْسِبْ النَّسْبَةَ الَّتِي تُثَلُّهَا مِسَاحَةُ الْجُزْءِ الْأَصْفَرِ مِنْ مِسَاحَةِ الشَّكْلِ كُلِّهِ.

- اسْتَنْجِحْ قِيَاسَ مِسَاحَةِ كُلِّ مِنَ الْجُزْءِ الْأَصْفَرِ وَالْجُزْءِ الْأَحْمَرِ.

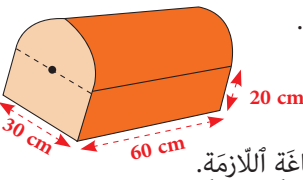
29 Fati dit que les deux solides ont la même surface latérale.

- Je vérifie en effectuant les calculs nécessaires.



30 أَنْجِزِ النَّشَاطَيْنِ فِي دَفْتَرِي.

أ- تَطَلَّبْ طَلَاءَ الصُّنْدُوقِ 750 g مِنَ الصَّبَاغَةِ فِي الْمِٔرِ الْمُرَبَّعِ الْوَاحِدِ.




أَحْسِبْ كِتْلَةَ الصَّبَاغَةِ الْأَلَزِمَةَ.

- إِنْتَبِهْ إِلَى شَكْلِ الصُّنْدُوقِ.

- الْفَاعِدَةُ الْأَسْفَلَى لَمْ يَتَمَّ طَلَاؤُهَا.

ب- تَبْعُدُ الْأَرْضُ عَنِ الشَّمْسِ حَوَالِي 150 000 000 km،



إِذَا عَلِمْتَ أَنَّ سُرْعَةَ الضُّوءِ هِيَ 300 000 km/s :

- أَحْسِبْ - بِالْدَقَائِقِ - الْمُدَّةَ الزَّمَنِيَّةَ الَّتِي تَسْتَعْرِفُهَا أَشِعَّةُ الشَّمْسِ لِلْوُصُولِ إِلَى الْأَرْضِ.

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 تاوضروس 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.
- BKOUICHE, R(1991)-Enseigner la géométrie. Pourquoi ? in faire des mathématiques : le plaisir du sens, Armand colin, pp. 155-168.
- BKOUICHE, 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.
- ROEGIERS (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 الأداة لتقييم 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.