المستوى الخامس | المادة الرياضيات | جذابة

الوحدة : الأولى	الحصة : 1-2	الموضوع : الأعداد من 0 إلى 999999 Les nombres de 0 à 999 999
الأسبوع :	المدة الزمنية :	
المرجع : النجاح في الرياضيات		

الأهداف :

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم

الحصة 1 — أنشطة: البناء و الاكتشاف

الحساب الذهني: أضرب الاعداد على التوالي 2 و 8 في العدد المعروض المعروضة على البطاقة.

1 أَضَعُ عَلى جَدْوَلِ ٱلْعَدِّ ثَمَنَ كُلِّ سَيَّارَةٍ :

فَصْلُ ٱلْوَحَداتِ ٱلْبَسيطَةِ			فَصْلُ ٱلْآلافِ		
ٱلْوَحَداتُ	ٱلْعَشَراتُ	ٱلْمِئاتُ	ٱلْوَحَداتُ	ٱلْعَشَراتُ	ٱلْمِئاتُ

◆ تتيح الوضعية للمتعلم(ة) الاستعانة بالجدول «جدول العد» المعتاد لكتابة الأعداد بكيفية تسهل قراءتها.

2 أَكْتُبُ بِٱلْحُروفِ ثَمَنَ كُلِّ سَيَّارَةٍ :

54 900 : .....

13 600 : .....

45 700 : .....

◆ 54 900 : أربعة وخمسون ألفا وتسع مئة.
13 600 : ثلاثة عشر ألفا وستمئة.
45 700 : خمسة وأربعون ألفا وسبعمئة.

3 أُحَدِّدُ ٱلسَّيّارَةَ ٱلَّتي قَطَعَتْ أَكْبَرَ مَسافَةٍ.

◆ يبحث عن السيارة التي قطعت أكبر مسافة، بحيث يلاحظ المتعلم أن الأعداد تتكون من 5 أرقام أي فصلين.
نقارن فصل الآلاف : 13 < 45 < 54
السيارة التي قطعت أكبر مسافة هي السيارة الحمراء

4 أُرَتِّبُ تَزايُدِيّاً قِياساتِ ٱلْمَسافاتِ ٱلَّتي قَطَعَتْها ٱلسَّيّاراتُ ٱلثَّلاثُ .

◆ المتعلم(ة) مطالب(ة) بترتيب هذه الأعداد تزايديا أي من الأصغر إلى الأكبر باستعمال الرمز :
13 600 < 45 700 < 54 900

الحصة 2 — أنشطة: التمرن

الحساب الذهني: أضيف الاعداد من 2 إلى 9 إلى العدد المعروض المعروضة على البطاقة.

1 أَكْتُبُ بِٱلْحُروفِ أَوْ بِٱلْأَرْقامِ :

56 784 : .....

163 705 : .....

..... : ثَمانٍ مِئَةٍ وَخَمْسَةٌ وَتِسْعونَ أَلْفاً.

..... : سِتَّةٌ وَثَلاثونَ أَلْفاً وَتِسْعُ مِئَةٍ وَتِسْعَة.

◆ يتيح النشاط فرصة أخرى للمتعلم(ة) تمتين واستيعاب الأعداد من 6 أرقام. فهو مطالب بكتابة الأعداد التالية بالحروف وبالأرقام.

الوحدة : الأولى	الحصة : 3-2	الموضوع : الأعداد من 0 إلى 999999 Les nombres de 0 à 999 999
الأسبوع :	المدة الزمنية :	
المرجع : النجاح في الرياضيات		

الأهداف :

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم

الحصة 2 — أنشطة: التمرن

2 أُقارِنُ بِوَضْعِ ٱلرَّمْزِ ٱلْمُناسِبِ > أَوْ < :

79 435 ..... 793 45

100 200 ..... 101 000

76 599 ..... 79 599

309 200 ..... 30 920

◆ المتعلم والمتعلمة مطالبان بمقارنة عددين :

- إذا كان العددان ليس لهما نفس عدد الأرقام، فأكبرهما من له أكبر عدد من الأرقام.

793 435 (6 أرقام) > 79 453 (5 أرقام) ⇐ 6 > 5

- إذا كان للعددين نفس عدد الأرقام نبدأ المقارنة من اليسار نحو اليمين.
- إذا كان للعددين نفس الرقم على اليسار ننتقل للرقم الموالي : 100 200 < 101 200 ⇐ 0 < 1 (0 و 1)

3 أُفَكِّكُ كَما في ٱلْمِثالِ :

- 276 952 = 200 000 + 70 000 + 6 000 + 900 + 50 + 2
- 276 952 = (2 x 100 000) + (7 x 10 000) + (6 x 1 000) + (9 x 100) + (5 x 10) + 2
- 68 909 = ...
- 68 909 = ...
- 107 809 = ...
- 107 809 = ...

◆ المتعلم والمتعلمة مطالبان بإيجاد كتابة مفككة لكتابة اعتيادية، وهذا يقتضي التركيز على مكان كل رقم داخل العدد.

وينبغي كذلك الانتباه لرتبة الأصفار بين أرقام العدد المراد تفكيكه :

107 809 = 100 000 + 7 000 + 800 + 9
= (1 × 100 000) + (7 × 1 000) + 8 × 100) + 9

◆ L'apprenant doit écrire les réserves d'eau en litre (/) dans le sous sol respectivement dans l'ordre décroissant. Il doit formuler une méthode pour ranger ces nombres.

- Le plus grand nombre est celui qui a le plus grand nombre de chiffres.
- S'ils ont le même nombre de chiffres, on compare les chiffres en partant de la gauche.

4 Pour étudier le phénomène de l'évaporation de l'eau, on a mesuré la réserve d'eau dans un grand puits qui alimente un village.

Je range ces réserves d'eau par ordre décroissant :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Mois	Réserve d'eau en « / »
Janvier	578 000
Février	520 000
Mars	430 000
Avril	286 000
Mai	198 000
Juin	184 000
Juillet	106 000
Août	83 000
Septembre	90 000
Octobre	551 000
Novembre	581 000
Décembre	713 000

الحصة 3

الحساب الذهني: أطرح العدد على البطاقة من الأعداد من 10 إلى 18.

5 ماذا يُمَثِّلُ ٱلرَّقْمُ 4 في كُلٍّ مِنَ ٱلْأَعْدادِ ٱلتّالِيَةِ :

142 397 .....

361 145 .....

40 672 .....

3 452 .....

◆ المتعلم(ة) مطالب بتعرف دلالة كل رقم من أرقام العدد، وهي من الكفايات الأساسية التي تساعد المتعلم(ة) على تعرف فصول العدد وعلى قراءته وكتابته وتفكيكه وتحديد موقعه في سلسلة أعداد مرتبة.

تحديد منزلة الرقم 4 في عدد معلوم هو المطلوب في هذا النشاط.

الوحدة : الأولى	الحصة : 3-4	الموضوع : الأعداد من 0 إلى 999999 Les nombres de 0 à 999 999
الأسبوع :	المدة الزمنية :	
المرجع : النجاح في الرياضيات		

الأهداف :

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم

الحصة 3 — أنشطة: التمرن

6 أُلاحِظ ثُمَّ أُتَمِّمُ كَما في ٱلْمِثالِ :

25 000	خَمْسَةٌ وَعِشرونَ أَلْفاً	25 × 1 000
143 000	.....	.....
.....	.....	72 × 1 000
.....	سِتَّةٌ وَثَلاثونَ أَلْفاً	.....

◆ المتعلم(ة) مطالب(ة) بملاحظة المثال ثم إتمام ملء الجدول بكتابة حرفية أو مفككة للأعداد المدرجة في الجدول. هذا النشاط يمنح فرصة أخرى لتثبيت المعارف الأساسية.

7 أَمْلَأُ ٱلْجَدْوَلَ :

ٱلْعَدَدُ ٱلَّذي يَليهِ	ٱلْعَدَدُ	ٱلْعَدَدُ ٱلسَّابِقُ
.....	50 999	.....
143 700	.....	.....
.....	.....	51 076

◆ يتيح النشاط للمتعلم فرصة لتنمية قدرته على تحديد العدد الذي يسبق أو يلي مباشرة عددا معينا.

8 أ - أُرَتِّبُ ٱلْأَعْدادَ ٱلتّالِيَةَ تَنازُلِيّاً بِٱسْتِعْمالِ ٱلرَّمْزِ ٱلْمُناسِبِ :

829 094 - 80 904 - 80 294 - 800 249

.....

ب - أُرَتِّبُ ٱلْأَعْدادَ ٱلتّالِيَةَ تَزايُدِيّاً بِٱسْتِعْمالِ ٱلرَّمْزِ ٱلْمُناسِبِ :

214 803 - 241 803 - 314 802 - 314 202

.....

◆ المتعلم(ة) مطالب(ة) بترتيب الأعداد تناقصيا في المرحلة الأولى ثم يقوم بترتيب الأعداد الأخرى ترتيبا تزايديا.

الترتيب يكون من اليسار إلى اليمين.

9 J'observe le tableau de la population de quelques villes.
J'écris en lettres le nombre d'habitants de Salé et de Fès.

Villes	Populations
Fès	1 126 072
Salé	982 403
Meknès	632 079
Rabat	577 827

.....

.....

.....

◆ L'apprenant doit écrire le nombre d'habitants de la ville de Fès et de Salé en lettres. Pour cela, il faut :

- Insister sur la nécessité de l'espace entre les classes pour faciliter la lecture.
- Faire appel aux différentes règles d'écriture (les tirets, mille invariable... etc) et penser à écrire l'unité des classes.

الحساب الذهني: أضرب الاعداد على التوالي 2 و 8 في العدد المعروض المعروضة على البطاقة.

الحصة 4

10 أُتَمِّمُ ٱلْجَدْوَلَ :

ٱلْعَدَدُ	رَقْمُ ٱلْعَشَراتِ	رَقْمُ ٱلْمِئاتِ	عَدَدُ ٱلْمِئاتِ
42 150	.....	.....	.....
581 237	.....	.....	.....
324 065	.....	.....	.....

◆ يتيح هذا النشاط للمتعلم(ة) القدرة على التمييز بين العدد والرقم وذلك بكتابة رقم العشرات، رقم المئات وعدد المئات.

الوحدة :الأولى	الحصة : 5-4	الموضوع : الأعداد من 0 إلى 999999 Les nombres de 0 à 999 999
الأسبوع :	المدة الزمنية :	
المرجع :النجاح في الرياضيات		

الأهداف :

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم
الحصة 4 أنشطة: تقويم التعلمات	**11** أُلاحِظ ٱلْمِثالَ ثُمَّ أُتَمِّمُ مَلْءَ ٱلْجَدْوَلِ : ◆ يلاحظ المتعلم(ة) المثال ثم يتمم ملء الجدول بكتابة العدد كتابة عادية أو مفككة بطريقتين. **12** أُلاحِظُ ٱلْمِثالَ ثُمَّ أُتَمِّمُ : ◆ يلاحظ المثال ثم يحصر عددا صحيحا بين عددين صحيحين. الحصر من الجوانب الأساسية التي تساعد على بناء نظمة العد العشري على أسس متينة. هذا النشاط يتيح للأستاذ(ة) تقويم قدرة المتعلمين على حصر وتأطير أعداد صحيحة. **13** • أَكْتُبُ ٱلْعَدَدَيْنِ : 958 432 ; 7 935 097 ◆ المطلوب من المتعلم(ة) كتابة العددين المقترحين في جدول العد العشري. أ - ثم يحدد رتبة الرقم 5 في العدد 958432. ب - ثم يكتب العدد 509 793 بالحروف مستعينا بجدول العد العشري.
الحصة 5 أنشطة: دعم التعلمات	الحساب الذهني: أنجز ورقة الحساب الذهني 5-1. **14** أَكْتُبُ بِٱلأَرْقامِ ٱلأَعْدادَ ٱلتّالِيَةَ : ◆ المتعلم(ة) قادر(ة) على كتابة الأعداد بالأرقام وذلك بتحديد الفصلين : فصل الآلاف وفصل الوحدات البسيطة : أربعمئة وتسعة آلاف وسبع مئة وثمانون 409 فصل الآلاف 780 فصل الوحدات البسيطة العدد هو 409 780 مع ترك فراغ بين الفصول. **15** أُلَوِّنُ بِطاقَةَ أَقْرَبِ عَدَدٍ إلى كُلِّ عَدَدٍ مِنَ ٱلأَعْدادِ ٱلْمُقْتَرَحَةِ : ◆ على المتعلم(ة) تلوين البطاقة الأقرب للعدد المقترح مستعينا بالمستقيم المدرج.

250 064	200 000 + 50 000 + 64	.....	(25 x 10 000) + 64
.....	.....	.....	(89 x 10 000) + 807
57 349	.....	.....	.....
.....	10 000 + 8 000 + 76	.....	.....

36 100 < 36 152 < 36 200
..... < 486 684 < .....
..... < 367 019 < .....
..... < 85 909 < .....

39 875	547 964	91 805	129 543
30 000	547 800	90 000	120 000
40 000	547 900	95 000	130 000
39 000	548 000	100 000	140 000

المستوى الخامس — مادة الرياضيات جذابة

www.almanahije.com

الوحدة :الأولى	الحصة : 5	الموضوع : الأعداد من 0 إلى 999999 Les nombres de 0 à 999 999
الأسبوع :	المدة الزمنية :	
المرجع :النجاح في الرياضيات		

الأهداف :

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم
الحصة 5 أنشطة: دعم التعلمات	

16 Jeu avec des nombres :

Lequel des deux enfans a dit le plus grand nombre ?

a) Sur mon cahier, j'écris chaque fois le plus grand des deux nombres :

b) Je range dans l'ordre croissant tous les nombres dits par les deux enfants.

Zineb a dit :	Youssef a dit :
10 231	9 948
99 751	99 749
928 603	928 701
891 111	889 999

◆ L'apprenant doit comparer les deux nombres dits par Youssef et Zineb. Pour savoir le plus grand, il range ces nombres par ordre croissant.

17 Le tableau suivant donne les diamètres en km des planètes connues

Planètes	Jupiter	Mars	Mercure	Uranus	Neptune	Pluton	Saturne	Terre	Vénus
Diamètre en km	142 880	6 779	4 879	50 800	49 244	2 320	120 660	12 742	12 104

a) Je range les mesures des diamètres de ces planètes par ordre décroissant.

b) J'écris la liste des planètes qui ont un diamètre inférieur à celui de la Terre.

◆ L'apprenant doit observer le tableau et va ranger les diamètres en kilomètre (km) des planètes par ordre décroissant en se basant sur ses connaissances.

Il doit écrire la liste des planètes qui ont des diamètres inférieurs à celui de la Terre.

المستوى الخامس | المادة الرياضيات | جذابة

الوحدة : الأولى	الحصة : 1-2	الموضوع : الزوايا Les angles
الأسبوع :	المدة الزمنية :	
المرجع : النجاح في الرياضيات		

الأهداف :

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم

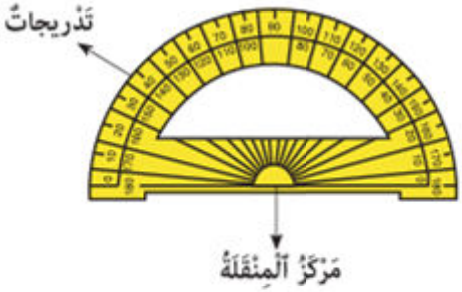
الحصة 1

الحساب الذهني: أضرب الاعداد من 3 إلى 9 في العدد المعروض المعروض على البطاقة.

أنشطة: البناء و الاكتشاف

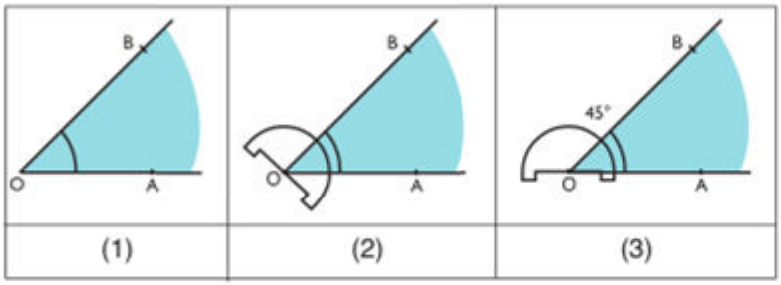
1 أُلاحِظُ ٱلْأَدَاةَ :

- هَذِهِ ٱلْأَدَاةُ تُسَمّى مِنْقَلَةً.
- هَذِهِ ٱلْمِنْقَلَةُ مُدَرَّجَةٌ إِلى 180 تَدْرِيجَةً.
- كُلُّ تَدْرِيجَةٍ تُسَمّى دَرَجَةً.
- أَسْتَعْمِلُ ٱلْمِنْقَلَةَ لِقِياسِ وَرَسْمِ ٱلزَّوايا.



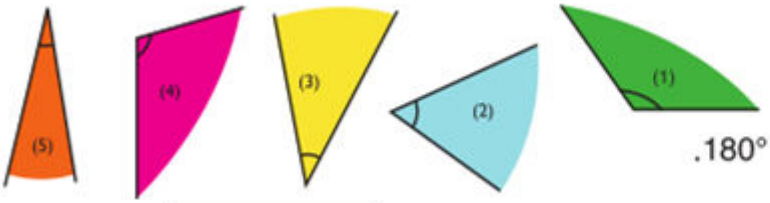
◆ يلاحظ المتعلم(ة) المنقلة وهي عبارة عن نصف دائرة مدرجة من 0 إلى 180 تدريجة كل تدريجة تسمى «درجة» وهي تستعمل لقياس الزوايا.

2 أَنْسَخُ ٱلزَّاوِيَةَ $\widehat{AOB}$ في دَفْتَري.
أَتَتَبَّعُ «ٱلشَّريطَ» لِقِياسِ ٱلزَّاوِيَةِ $\widehat{AOB}$.
ٱلْكِتابَةُ : 45°
أَقْرَأُ : خَمْسَةٌ وَأَرْبَعونَ دَرَجَةً.



◆ ينسخ المتعلم(ة) الزاوية $\widehat{AOB}$ في الدفتر ثم يتتبع الشريط لقياس الزاوية $\widehat{AOB}$ ويقرأها 45° = خمسة وأربعون درجة.

3 أَقيسُ كُلَّ زاوِيَةٍ مِنْ هَذِهِ ٱلزَّوايا.
أَذْكُرُ ٱلزَّوايا ٱلَّتي قِياسُها أَصْغَرُ مِنْ 90°.
أَذْكُرُ ٱلزَّوايا ٱلَّتي قِياسُها مَحْصورٌ بَيْنَ 90° وَ 180°.



- ٱلزَّاوِيَةُ ٱلْحادَّةُ هِيَ ٱلزَّاوِيَةُ ٱلَّتي قِياسُها أَصْغَرُ مِنْ 90°.
- ٱلزَّاوِيَةُ ٱلْمُنْفَرِجَةُ هِيَ ٱلزَّاوِيَةُ ٱلَّتي قِياسُها مَحْصورٌ بَيْنَ 90° وَ 180°.

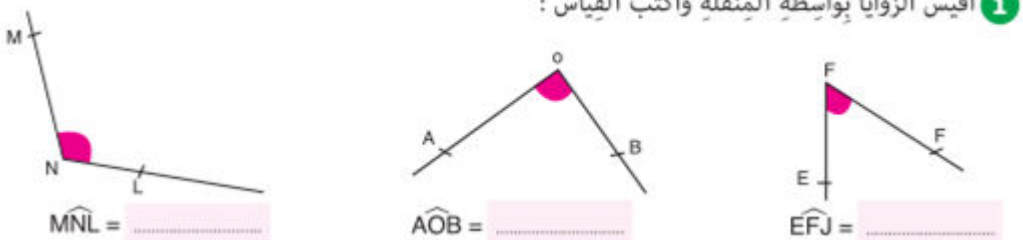
قِياسُ زاوِيَةٍ قائِمَةٍ هُوَ 90°.
قِياسُ زاوِيَةٍ مُسْتَقيمَةٍ هُوَ 180°.
قِياسُ زاوِيَةٍ مَليئَةٍ هُوَ 360°.
قِياسُ زاوِيَةٍ مُنْعَدِمَةٍ هُوَ 0°.

◆ يقيس المتعلم(ة) الزوايا الخمس المقترحة ثم يحدد الزوايا التي قياسها أصغر من 90° والتي قياسها محصور بين 90° و180° وبذلك سيتعرف على أنواع الزوايا وقياس كل منه.

الحصة 2

الحساب الذهني: أضيف الاعداد من 1 إلى 5 إلى العدد المعروض المعروضة على البطاقة.

1 أَقيسُ ٱلزَّوايا بِواسِطَةِ ٱلْمِنْقَلَةِ وَأَكْتُبُ ٱلْقِياسَ :



$\widehat{MNL}$ = ... $\widehat{AOB}$ = ... $\widehat{EFJ}$ = ...

www.almanahije.com

المستوى الخامس — مادة الرياضيات جذابة

www.almanahije.com

الوحدة : الأولى	الحصة : 2	الموضوع : الزوايا Les angles
الأسبوع :	المدة الزمنية :	
المرجع : النجاح في الرياضيات		

الأهداف :

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم

الحصة 2

أنشطة: التمرن

◆ يستعمل المتعلم(ة) المنقلة لقياس الزوايا وهي فرصة لاختبار التلميذ على استعمال المنقلة استعمالا صحيحا.

2 أَرْسُمُ عَلى وَرَقَةٍ مُسْتَقِلَّةٍ ٱلزَّوايا ٱلَّتي قِياسُها هُوَ ٱلآتي :

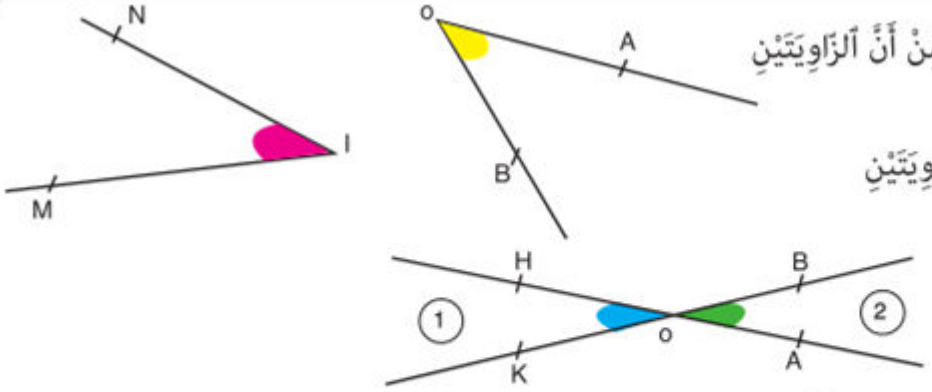
170°	70°	55°
90°	168°	132°

◆ يستعمل المتعلم(ة) ورقة بيضاء لينشئ الزوايا بقياسات مختلفة.

3 أ - أَتَحَقَّقُ بِواسِطَةِ ٱلأُنسوخِ مِنْ أَنَّ ٱلزَّاوِيَتَيْنِ $\widehat{AOB}$ و $\widehat{MIN}$ مُتَقايِسَتانِ.

ب - أَقيسُ بِواسِطَةِ ٱلْمِنْقَلَةِ ٱلزَّاوِيَتَيْنِ $\widehat{AOB}$ و $\widehat{HOK}$.

• ماذا أَسْتَنْتِجُ ؟

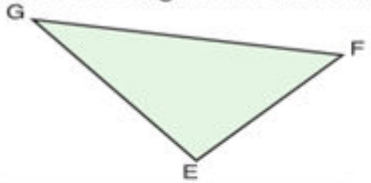


◆ أ - المتعلم مطالب بملاحظة الزوايتين $\widehat{AOB}$ و $\widehat{MIN}$ ثم ينسخ الزاوية $\widehat{AOB}$ باستعمال الأنسوخ.

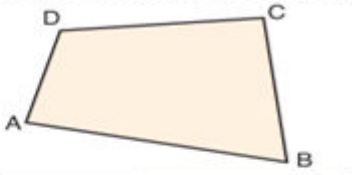
ب - يتأكد من أن الزاوية $\widehat{MIN}$ متقايسة مع الزاوية $\widehat{AOB}$ وذلك باستعمال الأنسوخ.

ج - سيلاحظ بأن الزاويتين (1) و(2) متقابلتان بالرأس O وهما أيضا متقايستان باستخدام دائما الأنسوخ.

4 Je mesure les angles de chacun des deux polygones puis je complète les tableaux :



Angles	Mesures
$\widehat{GFE}$	.....
$\widehat{FEG}$	.....
$\widehat{EGF}$	.....
Total	.....



Angles	Mesures
$\widehat{CBA}$	.....
$\widehat{DCB}$	.....
$\widehat{BAD}$	.....
$\widehat{ADC}$	.....
Total	

◆ L'apprenant doit mesurer les angles de chaque polygone en utilisant le rapporteur, puis il écrit ces mesures aux tableaux; (de la figure 1 et de la figure 2).
L'apprenant fait les calculs et conclut que :
- La somme des angles d'un quadrilatère est 360°.
- La somme des angles d'un triangle est 180°.

الوحدة : الأولى	الحصة : 3	الموضوع : الزوايا Les angles
الأسبوع :	المدة الزمنية :	
المرجع : النجاح في الرياضيات		

الأهداف :

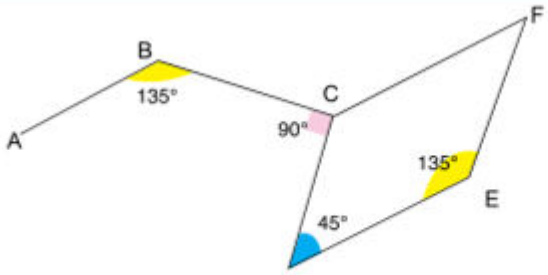
المراحل	أنشطة التعليم والتعلم

الحصة 3

أنشطة: التمرن

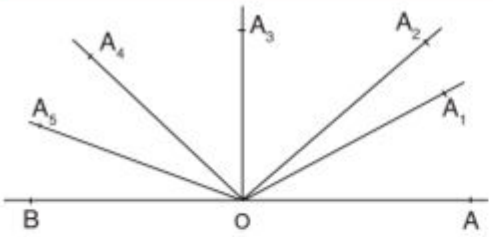
الحساب الذهني: أطرح العدد على البطاقة من الأعداد على التوالي 10 إلى 15.

5 أَسْتَعِينُ بِٱلْمِسْطَرَةِ وَٱلْمِنْقَلَةِ وَأَرْسُمُ ٱلشَّكْلَ ٱلتَّالي في دَفْتَري.



◆ المتعلم(ة) مطالب برسم الشكل ABCDEF باستعمال المسطرة والمنلقة استعمالا جيدا.

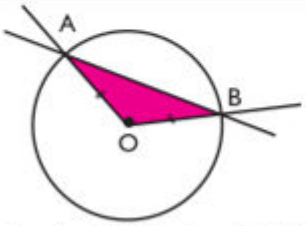
6 أَسْتَعْمِلُ ٱلْمِنْقَلَةَ لِقِياسِ ٱلزَّوايا ٱلتَّالِيةِ :



$A\widehat{O}A_1$ = ...
$A\widehat{O}A_2$ = ...
$A\widehat{O}A_4$ = ...
$A_1\widehat{O}A_4$ = ...
$A\widehat{O}B$ = ...

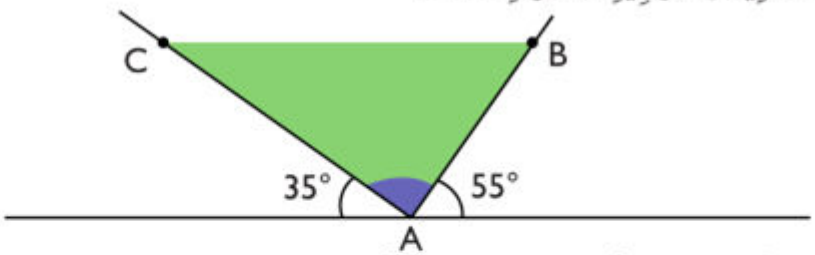
◆ المتعلم(ة) مطالب بتحديد قياس كل من الزوايا باستعمال المنقلة استعمالا جيدا.

7 أَنْقُلُ ٱلشَّكْلَ فِي دَفْتَري.
أَتَحَقَّقُ مِنْ أَنَّ ٱلزَّاوِيَتَيْنِ $\widehat{OAB}$ وَ $\widehat{OBA}$ مُتَقايِسَتانِ.



◆ المتعلمات والمتعلمون مطالبون بنقل الشكل المقترح في هذا النشاط على الدفتر. ثم يتحقق كل واحد من أن الزاويتين [$\widehat{OAB}$] وَ [$\widehat{OBA}$] متقايستان وذلك باستعمال المنقلة.

8 أُحَدِّدُ قِياسَ ٱلزّاوِيَةِ ٱلْمُلَوَّنَةِ $\widehat{CAB}$:



◆ نظرا لأن $\widehat{CAB} = 90°$ فمن المحتمل أن يستعمل المتعلم(ة) إحدى الطرق التالية :

1 - استعمال المنقلة.

2 - استعمال الكوس.

3 - توظيف قياس زاوية مستقيمية : $\widehat{CAB} = 180° - (35 + 55)$.

• يطالب الأستاذ(ة) المتعلم(ة) بإنجاز المطلوب، ويرسم الشكل على السبورة بأبعاده الحقيقية. تناقش النتائج وتصحح تصحيحا جماعيا على السبورة مع استدراج المتعلم(ة) إلى الطرق المختلفة للوصول إلى الحل.

الوحدة :الأولى	الحصة : 5-4	الموضوع : الزوايا Les angles
الأسبوع :	المدة الزمنية :	
المرجع :النجاح في الرياضيات		

الأهداف :

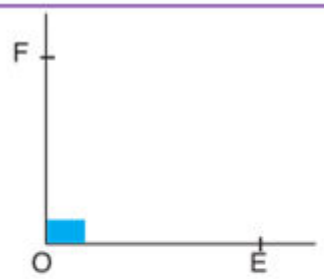
المراحل	أنشطة التعليم والتعلم
الحصة 4 أنشطة: تقويم التعلمات	**الحساب الذهني:** أضرب الاعداد على التوالي 3 و 9 في العدد المعروض على البطاقة.

9 أ - أَرْسُمُ زاوِيَةً قائِمَةً $\widehat{EOF}$ عَلى أَنْسوخٍ.

ب - أَسْتَعْمِلُ ٱلطَّيَّ لِرَسْمِ نِصْفِ ٱلزّاوِيَةِ $\widehat{EOF}$.

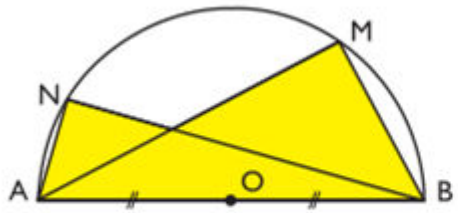
ج - أَرْسُمُ رُبُعَ الزّاوِيَةِ $\widehat{EOF}$.

د - أَقيسُ بِواسِطَةِ ٱلْمِنْقَلَةِ نِصْفَ ٱلزّاوِيَةِ ٱلْقائِمَةِ وَرُبُعَها.



◆ يرسم المتعلم(ة) زاوية قائمة على أنسوخ، يطوي الأنسوخ ليحصل على نصف الزاوية $\widehat{EOF}$. يبسط الأنسوخ ويرسم مكان الطي خط الطي ثم يلصق الشكل (نصف الزاوية القائمة). يفعل نفس الشيء بالنسبة لربع الزاوية القائمة ثم يستنتج القياسات.

10 أَتَحَقَّقُ مِنْ أَنَّ ٱلـزّاوِيَتَيْنِ $\widehat{AMB}$ وَ $\widehat{ANB}$ مُتَقايِسَتانِ.



◆ يتحقق المتعلم(ة) من أن الزاويتين $[\widehat{AMB}]$ و $[\widehat{ANB}]$ متقايستان وذلك باستعمال المنقلة أو الأنسوخ.

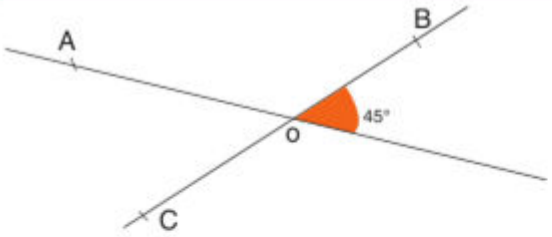
الحصة 5 أنشطة: دعم التعلمات	**الحساب الذهني:** أنجز ورقة الحساب الذهني 5-2.

11 لِنَعْتَبِرَ ٱلشَّكْلَ التّالي :

أ - أَقيسُ ٱلزّاوِيَةَ $\widehat{AOC}$.

ب - بِٱسْتِعْمالِ ٱلْمِنْقَلَةِ، أَقيسُ ٱلزّاوِيَةَ $\widehat{AOB}$.

ج - بِدونِ ٱسْتِعْمالِ ٱلْمِنْقَلَةِ، أَحْسُبُ قِياسَ ٱلزّاوِيَةِ $\widehat{AOB}$.



◆ المتعلم(ة) مطالب(ة) بقياس الزاوية $\widehat{AOC}$ والزاوية $\widehat{AOB}$ وذلك باستعمال المنقلة.

الزاويتان $\widehat{AOC}$ و $\widehat{BOD}$ متقابلتان بالرأس O فهما متقايستان

$\widehat{AOC} = \widehat{BOD} = 45°$

بدون استعمال المنقلة يستنتج المتعلم(ة) قياس الزاوية $\widehat{AOB}$.

$\widehat{COB} + \widehat{AOB} = 180°$

$\widehat{AOB} = 180° - \widehat{COB}$

$\widehat{AOB} = 180° - 45° = 135°$

12 Je mesure les 4 angles du quadrilatère suivant et je complète :

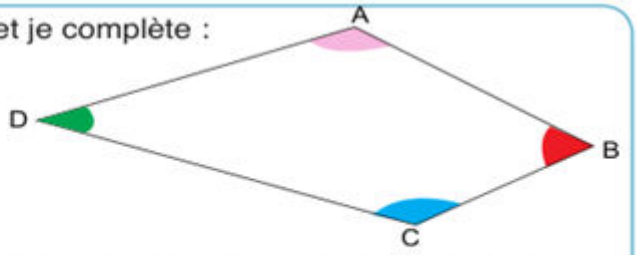
$\widehat{CDA}$ = ...

$\widehat{DAB}$ = ...

$\widehat{ABC}$ = ...

$\widehat{BCD}$ = ...

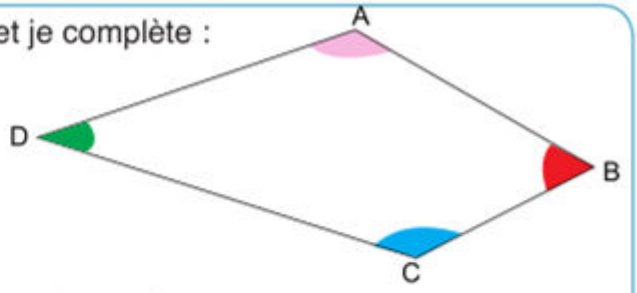
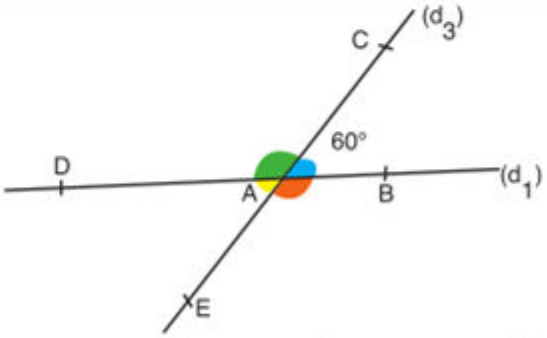
$\widehat{CDA} + \widehat{DAB} + \widehat{ABC} + \widehat{BCD}$ = ...



◆ L'apprenant doit mesurer les 4 angles du quadrilatère ABCD puis calcule la somme de ces angles et déduit : la somme des angles d'un quadrilatère est égale à 360°.

الوحدة :الأولى	الحصة : 5	الموضوع : الزوايا Les angles
الأسبوع :	المدة الزمنية :	
المرجع :النجاح في الرياضيات		

الأهداف :

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم
الحصة 5 أنشطة: دعم التعلمات	**12** Je mesure les 4 angles du quadrilatère suivant et je complète : $\widehat{CDA}$ = ... $\widehat{DAB}$ = ... $\widehat{ABC}$ = ... $\widehat{BCD}$ = ... $\widehat{CDA} + \widehat{DAB} + \widehat{ABC} + \widehat{BCD}$ = ...  ◆ L'apprenant doit mesurer les 4 angles du quadrilatère ABCD puis calcule la somme de ces angles et déduit : la somme des angles d'un quadrilatère est égale à 360°. **13** J'observe la figure suivante telle que : $\widehat{BAC} = 60°$ Sans utiliser le rapporteur, je cherche les mesures des angles suivants : $\widehat{CAD}$; $\widehat{DAE}$; $\widehat{EAB}$ $\widehat{CAD}$ = ☐ $\widehat{DAE}$ = ☐ $\widehat{EAB}$ = ☐  ◆ L'apprenant observe la figure, sans utiliser le rapporteur, et doit trouver les mesures des angles en connaissant l'angle $\widehat{BAC} = 60°$. Ici, on a des angles opposés par le sommet qui sont égaux.

المستوى الخامس | المادة الرياضيات | جذابة

www.almanahije.com

الوحدة : الأولى	الحصة : 1-2	الموضوع : قياس الأطوال و الكتل و المساحات Mesure des longueurs, des masses et des aires
الأسبوع :	المدة الزمنية :	
المرجع :النجاح في الرياضيات		

الأهداف :

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم

الحصة 1 أنشطة: البناء و الاكتشاف

الحساب الذهني: ضرب العدد المعروض على البطاقة في الأعدد على التوالي 2 و 8.

1

اَلصِّنْفُ	وَحْدَةُ ٱلْقِياسِ ٱلْمُناسِبَة									
	km	m	cm	mm	t	kg	g	km²	m²	mm²
قِياسُ طُولِ قَلَمٍ			(x)							
قِياسُ اِرْتِفاعِ ٱلْقِسْمِ										
قِياسُ مِساحَةِ مَدِينَةِ ٱلدَّارِ ٱلْبَيْضاءِ										
قِياسُ مِساحَةِ مَنْزِلٍ										
قِياسُ سُمْكِ قِطْعَةِ نَقْدٍ مَعْدِنِيَّةٍ										
قِياسُ كُتْلَةِ شاحِنَةٍ										
قِياسُ مَسافَةٍ بَيْنَ مَدِينَتَيْنِ										
قِياسُ كُتْلَةِ حِصانٍ										
قِياسُ كُتْلَةِ حَبَّةِ دَواءٍ										

أ - أَضَعُ عَلامَةَ (x) عَلى ٱلْوَحْدَةِ ٱلْمُناسِبَةِ لِكُلِّ صِنْفٍ في ٱلْجَدْوَلِ ولِماذا هِيَ ٱلْوَحْدَةُ ٱلْمُناسِبَةُ ؟

ب - أُحَدِّدُ ثَلاثَةَ أَشْياءَ مِنْ مُحيطِ ٱلْمَدْرَسَةِ يُمْكِنُ قِياسُها بِـ g وَثَلاثَةَ أَشْياءَ بِـ m وَثَلاثَةَ أَشْياءَ أُخْرى بِـ m^2 .

ج - أُحَدِّدُ ثَلاثَةَ أَشْياءَ يَكونُ قِياسُها يُقارِبُ ما يَلي : أ - 20 cm ب - $1m^2$ ج - 2g

◆ أ - يلاحظ المتعلمات والمتعلمون الجدول الذي يمثل وحدة لقياس كل من الأطوال والكتل والمساحات ثم يضع كل منهم علامة (x) على الوحدة المناسبة لكل صنف في الجدول ثم يقول لماذا اختار هذه الوحدة.

ب -المتعلم(ة) مطالب بتحديد ثلاثة أشياء من محيط المدرسة يمكن قياسها بـ «g» الغرام وثلاثة أشياء بالمتر «m» وثلاثة أشياء أخرى بـ «m^2» المتر المربع.

ج - ثم يحدد ثلاثة أشياء تكون قياساتها مقاربة لـ : 20 cm و $1 m^2$ و 2 g.

الحصة 2 أنشطة: التمرن

الحساب الذهني: ايجاد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 10.

1 أ - أُحَوِّلُ إِلى ٱلْوَحْدَةِ ٱلْمَطْلوبَةِ :

- 5 t 39 kg = ... kg
- 145 dm 67 m = ... dm
- 200 m^2 34 dam^2 = ... hm^2
- 45 g 1900 mg = ... dg

ب - أُقارِنُ بِوَضْعِ ٱلرَّمْزِ ٱلْمُناسِبِ < أَوْ > أَوْ = :

- 204 dm ..... 2 040 cm
- 750 mm ..... 75 dm
- 312 dm 321cm
- 4 hm 5 dam ..... 16 hm

2 أ - أُتَمِّمُ ٱلْمُتَساوِياتِ ٱلتّالِيَةَ :

- 34 dam^2 7 m^2 = ... cm^2
- 12 km = ... dam
- 47 kg 15 dag = ... dag

ب - أُتَمِّمُ بِكِتابَةِ ٱلْوَحْدَةِ ٱلْمُناسِبَةِ :

- 12 m^2 = 1 200 .....
- 36 km^2 = 3 600 .....
- 3 t 4 hg = 300 040 .....

◆ المتعلم والمتعلمة مطالبان بتحويل وتحديد الوحدة المناسبة ومقارنة القياسات، وذلك بوضع الرمز المناسب، مستعينا بجدول التحويلات المناسب. والاختيار الصحيح للوحدة مؤشر على أن المتعلم بنى تصورا واضحا حول وحدات قياس كل من الكتل والأطوال والمساحات.

الوحدة : الأولى	الحصة : 2-3	الموضوع : قياس الأطوال و الكتل و المساحات Mesure des longueurs, des masses et des aires
الأسبوع :	المدة الزمنية :	
المرجع :النجاح في الرياضيات		

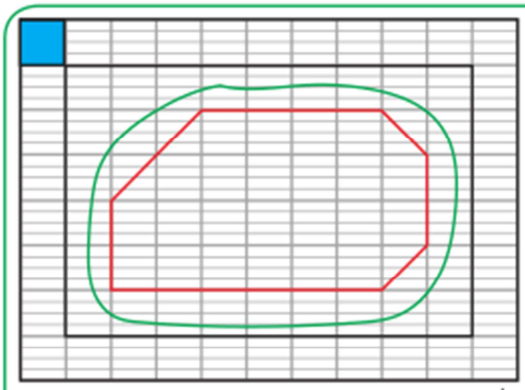
الأهداف :

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم

الحصة 2 — أنشطة: التمرن

3 أُلاحِظُ ٱلشَّكْلَ جانِبَهُ :
أَحْسُبُ قِياسَ مِساحَةِ ٱلسَّطْحِ ٱلْمُحاطِ بِٱلْأَحْمَرِ.
كُلَّ تَرْبِيعَةٍ تُساوِي $1cm^2$

■ = $1cm^2$



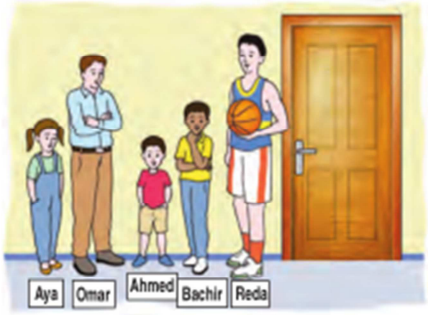
ثُمَّ أُتْمِمُ ما يَلي : ..... < قِياسُ مِساحَةِ ٱلسَّطْحِ ٱلْمُحاطِ بِٱلْخَطِّ ٱلْأَخْضَرِ > .....

◆ الهدف من هذا النشاط هو تأطير قياس مساحة شكل غير اعتيادي.

• ينجز المتعلم(ة) النشاط، تعرض النتائج وتناقش وتصحح تصحيحا جماعيا. وانطلاقا من مختلف الحلول المقترحة يتم التركيز على استعمال التربيعات لحساب قياس مساحة السطح المحاط بالأحمر واستدراج المتعلم(ة) إلى التأطير : $25\ cm^2$ < قياس مساحة السطح المحاط بالخط الأحمر بـ cm^2 < $34\ cm^2$

4 Cinq personnes sont alignés pour être prises en photo. La porte à droite mesure 2,10m de hauteur. Sans mesurer précisément, je donne une estimation de la taille de chaque personne.

Nom	Estimation de la taille
Aya	
Omar	
Ahmed	
Bachir	
Reda	



◆ La seule information que l'on a est la hauteur de la porte : 2,10m. Ce qui permet d'estimer facilement la taille de ces personnages.

الحصة 3 — أنشطة: التمرن

الحساب الذهني: طرح العدد على البطاقة من الأعداد من 10.

5 أَنْقُلُ وَأَكْتُبُ ٱلْعَدَدَ ٱلْمُناسِبَ أَوِ ٱلْوَحْدَةَ ٱلْمُناسِبَةَ :

- $579\ dm^2$ = ... cm^2
- $25\ dm^2$ = 250 000 .....
- $97\ m^2$ = 970 000 .....
- $7d\ am^2\ 96\ m^2$ = ... m^2
- 72 hg + 64 dag = ... g
- 8 t + 39 q 720 kg = ... q

◆ المتعلم والمتعلمة مطالبان بتحويل القياسات إلى الوحدات المطلوبة مستعينان بجدول التحويل. الاستعمال والاستخدام الجيد للجدول يثبت بأن المتعلمين تمكنوا من استيعاب جداول التحويلات كما أن المتعلم(ة) مطالب بإيجاد الوحدة بعد أن يضع القياسات على الجدول.

الوحدة : الأولى	الحصة : 3	الموضوع : قياس الأطوال و الكتل و المساحات Mesure des longueurs, des masses et des aires
الأسبوع :	المدة الزمنية :	
المرجع :النجاح في الرياضيات		

الأهداف :

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم

الحصة 3

أنشطة: التمرن

6 قاسَ أَرْبَعَةُ تَلاميذَ طولَ ساحَةِ ٱلْمَدْرَسَةِ فَوَجَدَ ٱلْأَوَّلُ 47,5 m وَوَجَدَ ٱلثّاني 0,475 m وَوَجَدَ ٱلثّالِثُ 4,75 m وَوَجَدَ ٱلرّابِعُ 4 750 m.

أُحَدِّدُ ٱلْوَحْدَةَ ٱلَّتي ٱخْتارَها ٱلثّاني وَٱلثّالِثُ وَٱلرّابِعُ.

◆ بعد قراءة وفهم المسألة، فإن المتعلم(ة) مطالب(ة) بإيجاد الوحدة التي اختارها كل من الطفل الثاني والثالث والرابع.

الثاني : 47,5 m = 0,4750 hm، الثالث : 47,5 m = 4,75 dam ، الرابع : 47,5 m = 4750 cm

يستعين المتعلم بجدول التحويلات.

7 تَمَّ شَحْنُ 200 قَضيبٍ مِنَ ٱلْحَديدِ كُتْلَةُ كُلِّ قَضيبٍ 25 كيلوغْراماً عَلى شاحِنَةِ قِياسُ كُتْلَتِها وَهِيَ فارِغَةٌ 20 q.

- هَلْ في ٱسْتِطاعَةِ هَذِهِ ٱلشّاحِنَةِ عُبورَ قَنْطَرَةٍ مُخَصَّصَةٍ لِعَرَباتٍ لاَ تَتَعَدّى كُتْلَتُها ٱلْكُلِّيَّةُ 8 t ؟

.....

◆ المتعلم(ة) مطالب(ة) بقراءة النص قراءة متأنية مع تحليل المعطيات الواردة في هذا النص.

ليحل المسألة سيستعمل عمليتي الضرب والجمع مع التحويلات اللازمة ثم يقارن الحمولة القصوى للشاحنة والحمولة القصوى للقنطرة.

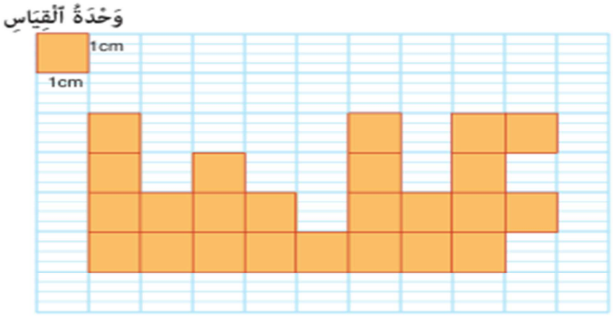
- كتلة الحديد : $25 \times 200 = 5\,000$ kg
- التحويل : $2\text{ t} = 2\,000$ kg
- حمولة الشاحنة : $5\,000 + 2\,000 = 7\,000$ kg

$7\,000 \text{ kg} < 8\,000 \text{ kg}$

وبهذا يستنتج أن الشاحنة يمكن لها أن تمر من القنطرة.

8 a) Quelle est la mesure de l'aire de la figure orange ci-contre ?
Quel est la mesure de son périmètre ?

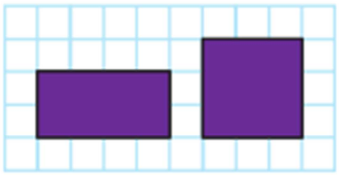
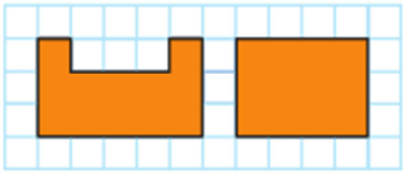
b) Je trace un rectangle de même mesure d'aire dont la mesure du périmètre est égale à la moitié de celle de cette figure.



◆ a) L'apprenant doit observer la figure et trouver son aire et son périmètre en utilisant le carreau (sous forme d'un carré de 1 cm de côté).
Son aire = 24 cm², son périmètre = 40 cm
b) L'apprenant doit tracer un rectangle de même aire dont le périmètre est égal à la moitié de la figure ; donc sa longueur = 6 cm et sa largeur = 4 cm

الوحدة :الأولى	الحصة : 4-5	الموضوع : قياس الأطوال و الكتل و المساحات Mesure des longueurs, des masses et des aires
الأسبوع :	المدة الزمنية :	
المرجع :النجاح في الرياضيات		

الأهداف :

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم
الحصة 4 أنشطة: تقويم التعلمات	**الحساب الذهني:** ضرب العدد المعروض على البطاقة في الأعداد على التوالي 2 و 8. **9** أ - أُرَتِّبُ قِياساتِ هَذِهِ ٱلْأَطْوالِ تَزايُدِيّاً : 17km ; 34 500dm ; 54dam ; 380 000cm ; 1km ب - أُرَتِّبُ قِياساتِ هَذِهِ ٱلْكُتَلِ تَناقُصِيّاً : 4 606g ; 4kg 6hg 6dag ; 4kg 6hg ; 406hg ; 4kg 6dag ◆ المتعلمون والمتعلمات مطالبون بأن يرتبوا الأطوال تزايديا والكتل تناقصيا وذلك باستعمال جدول التحويلات، حيث يضع المتعلم(ة) القياسات داخل الجدول (جدول التحويلات لكل من قياس الأطوال وقياس الكتل) ثم يحول المتعلم القياس إلى قياس موحد ثم يقارن ويرتب. **10** أ - لِلشَّكْلَيْنِ نَفْسُ قِياسِ ٱلْمُحيطِ. هَلْ لَدَيْهِما نَفْسُ قِياسِ ٱلْمِساحَةِ ؟ ب - ماذا يُمْكِنُ أَنْ أَسْتَنْتِجَ ؟  **11** أ - لِلشَّكْلَيْنِ نَفْسُ قِياسِ ٱلْمِساحَةِ. هَلْ لَدَيْهِما نَفْسُ قِياسِ ٱلْمُحيطِ ؟ ب - ماذا يُمْكِنُ أَنْ أَسْتَنْتِجَ ؟  ◆ يلاحظ المتعلم(ة) الشكلين الذين لهما نفس المحيط ويحسب التربيعات ثم يستنتج بأن ليس لهما نفس المساحة. ◆ ثم يلاحظ الشكلين الذين لهما نفس المساحة ثم يستنتج بأن ليس لهما نفس المحيط.
الحصة 5 أنشطة: دعم التعلمات	**الحساب الذهني:** أنجز ورقة الحساب الذهني 5-3. **12** أُرَتِّبُ قِياساتِ ٱلْمِساحاتِ ٱلتّالِيَةَ تَزايُدِيّاً : 975 hm² ; 5 hm² 760 dam² ; 97 km² ; 975 760 m² ; 98 km² ◆ المتعلم(ة) مطالب بترتيب المساحات ترتيبا تزايديا، سيستعين بجدول قياس المساحات ليحول إلى قياس موحد ثم يقوم بالترتيب مع الاحتفاظ بالقياسات المقترحة.

الوحدة :الأولى	الحصة : 5	الموضوع : قياس الأطوال و الكتل و المساحات Mesure des longueurs, des masses et des aires
الأسبوع :	المدة الزمنية :	
المرجع :النجاح في الرياضيات		

الأهداف :

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم

الحصة 5

أنشطة: دعم التعلمات

13 شاحِنَةٌ مُحَمَّلَةٌ بِقُضْبانٍ حَديدِيَّةٍ قِياسُ طُولِها ٱلإجْمالِيِّ 3 000 m.
إذا عَلِمْتُ أَنَّ قِياسَ طُولِ ٱلْقَضيبِ ٱلْواحِدِ 12 m وَأَنَّ قِياسَ كُتْلَتِهِ هِيَ 15 kg، فَأَحْسُبُ :

أ - ٱلْعَدَدَ ٱلإجْمالِيَّ لِلْقُضْبانِ ٱلَّتي تَحْمِلُها ٱلشَّاحِنَةُ.

.....

ب - قِياسَ ٱلْكُتْلَةِ ٱلإجْماليَّةِ لِلْقُضْبانِ بِـ (t).

.....

◆ بعد قراءة النص، فإن المتعلم(ة) مطالب بتحديد العدد الإجمالي للقضبان. لهذا سيستعمل عملية القسمة في السؤال (أ) ولتحديد الكتلة الإجمالية للقضبان يقوم بالضرب والتحويل إلى الطن «t».

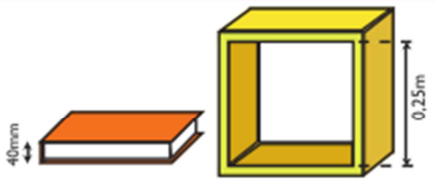
- عدد القضبان 300 : 12 = 25
- كتلة القضبان 250 x 15 = 3 750 kg
  = 3,75 t

14 Combien de livres peut-on empiler dans la case ?

.....

.....

.....

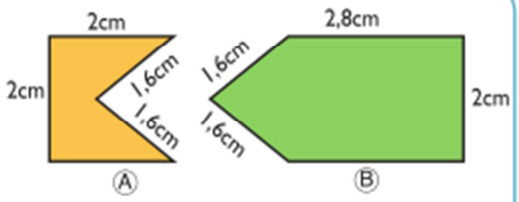


◆ L'apprenant doit lire la situation ; ensuite il doit répondre à la question en cherchant combien de livres va-t-il empiler dans la case de 0,25 m. Il convertit en mm puis il fait la division : 250 ÷ 40 = 6 livres.

15 Deux figures Ⓐ et Ⓑ, lorsqu'on les assemble :

a) La mesure de leur périmètre est-il égale à la somme des périmètres des deux figures Ⓐ et Ⓑ ?

d) La mesure de leur aire est-elle égale à la somme des mesures aires des figures Ⓐ et Ⓑ ?



◆ L'apprenant doit calculer le périmètre de chaque figure Ⓐ et Ⓑ séparément.

$P_A = 9,2$ cm $P_{(B)} = 9$ cm

$P_{(A)} + P_{(B)} = 18,2$ cm

Puis il assemble les deux figures pour obtenir un rectangle dont le périmètre est égale à

$P = (L + \ell) \times 2$

$(4,8 + 2) \times 2 = 13,6$ cm

18,2 cm > 13,6 cm

Donc les deux périmètres ne sont pas égaux.

- Par contre leurs aires sont égales même si on les calcule assemblées ou séparées.

الوحدة : الأولى	الحصة : 1-2	الموضوع : الأعداد الصحيحة الطبيعية الملايين و الملايير Les nombres entiers naturels (millions et milliards)
الأسبوع :	المدة الزمنية :	
المرجع :النجاح في الرياضيات		

الأهداف :

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم

الحصة 1

أنشطة: البناء و الاكتشاف

الحساب الذهني: ضرب الأعداد على التوالي 3 و 9 في العدد المعروض على البطاقة.

1 أ- أَكْتُبُ ٱلْعَدَدَيْنِ بِاسْتِعْمالِ جَدْوَلِ ٱلْعَدِّ ٱلْعَشَرِيِّ جانِبَه.

567 824 | 678 919

فَصْلُ ٱلْوَحَداتِ ٱلْبَسيطَةِ			فَصْلُ ٱلْآلافِ		

ب- هَلِ ٱلْجَدْوَلُ ٱلسَّابِقُ يَسْمَحُ بِكِتابَةِ ٱلْعَدَدِ ٱلَّذي يُمَثِّلُ ٱلْمَجْموعَ ٱلْآتي ؟

678 919 + 567 824

◆ المتعلم(ة) مطالب(ة) بكتابة العددين في جدول العد العشري الذي يتكون من فصل الوحدات البسيطة وفصل الآلاف. وكذلك هو مطالب(ة) بجمع العددين حيث أن المجموع يتكون من أكثر من 6 أرقام وبالتالي لا يمكن كتابة هذا المجموع في الجدول لأنه يتكون من 7 أرقام.

2 أَحْسُبُ وَأَكْتُبُ ٱلْأَعْدادَ ٱلتَّالِيَةَ عَلى جَدْوَلِ ٱلْعَدِّ ٱلْعَشَرِيِّ

1 + 99 999 | 1 + 999 999 | 1 + 999 999 999

ٱلْمَلايين			ٱلْآلاف			ٱلْوَحَدات		

◆ يتيح النشاط للمتعلمين فرصة أخرى لملاحظة عددين ثم كتابتهما على جدول العد العشري ؛ لهذا نحتاج لخانة أو فصل الملايين وفصل الملايير بحيث أن كل فصل يتكون من 3 أرقام.
وبهذا فإن العدد يتكون من 12 أرقام.

3 أُلاحِظُ قِياساتِ مِساحاتِ ٱلْقارّاتِ ٱلْخَمْسِ :

ٱلْقـارّاتُ	قِياسُ ٱلْمِساحَةِ بِـ km²
أَفْريقْيا	30 221 532
أَمْريكا	42 028 000
آسْيا	44 380 400
أُوروبّا	10 534 600
أُسْتُرالِيا	8 510 000

أَكْتُبُ بِٱلْحُروفِ مِساحَتَيْ كُلٍّ مِنَ ٱلْقارَّةِ ٱلْأَمْريكِيَّةِ وَٱلْقارَّةِ ٱلْإِفْريقِيَّةِ مُسْتَعيناً بِٱلْجَدْوَلِ.

- أَكْتُبُ أَصْغَرَ قارَّةٍ مِنْ حَيْثُ قِياسُ ٱلْمِساحَةِ .....
- أَكْتُبُ ٱلْقارَّةَ ٱلَّتي تَمْلِكُ أَكْبَرَ قِياسٍ لِلْمِساحَةِ .....
- أُرَتِّبُ قِياساتِ مِساحاتِ ٱلْقارّاتِ تَزايُدِيّاً .....
.....
- أَكْتُبُ ٱلْقارّاتِ ٱلَّتي قِياساتُ مِساحَتِها (بِـ km²) مَحْصُورَةٌ بَيْنَ 30 مَلْيوناً و45 مَلْيوناً.
.....

◆ • يلاحظ المتعلم(ة) الجدول ثم يكتب مساحة كل من القارة الأمريكية والإفريقية مستعينا بجدول العد العشري.
• ثم يحدد أصغر قارة من حيث المساحة. والقارة التي تملك أكبر مساحة ويرتب هذه القارات تزايديا مستعينا بالمساحة وأخيراً يحدد القارات التي مساحتها محصورة بين 30 مليونا و45 مليونا.

الحصة 2

الحساب الذهني: ايجاد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 20

1 كُلُّ بِطاقَةٍ تُمَثِّلُ عَدَداً.

	5		4			;			5	4		;	5	4					;	5					4
				5	4											5	4			5					4

◆ يلاحظ المتعلم(ة) كل بطاقة، ثم يملأ الخانات الفارغة بالأرقام 6، 2، 1، 0 ليحصل في كل مرة على أكبر عدد، ثم يرتب هذه الأعداد ترتيبا تناقصيا.

الوحدة : الأولى	الحصة : 2	الموضوع : الأعداد الصحيحة الطبيعية الملايين و الملايير Les nombres entiers naturels (millions et milliards)
الأسبوع :	المدة الزمنية :	
المرجع : النجاح في الرياضيات		

الأهداف :

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم
الحصة 2	
أنشطة: التمرن	

2 قِياسُ ٱلْمَسافَةِ ٱلْفاصِلَةِ بَيْنَ ٱلْأَرْضِ وَكَوْكَب عُطارِدَ تُقَدَّرُ بـ : 5 900 000 km
أَقْرَأُ ثُمَّ أَكْتُبُ هَذا ٱلْعَدَدَ بِٱلْحُروفِ.

.....

◆ يتعرف كل من المتعلم والمتعلمة على المسافة الفاصلة بين الأرض وكوكب عطارد ثم يكتب هذه المسافة بالحروف.

3 أَكْتُبُ بِالأَرْقامِ ٱلْأَعْدادَ التّالِيَةَ :

..... سَبْعَةُ مَلايينَ وَخَمْسَمَةٌ وَعِشْرونَ أَلْفاً وَمِئَتانِ

..... مَلْيونٌ وَمِئَةٌ وَتِسْعَةٌ وَسَبْعونَ أَلْفاً وَثَمانِيَةَ عَشَرَ

..... خَمْسَةٌ وَسَبْعونَ مَلْيوناً وَأَرْبَعَةٌ وَسِتُّونَ مِلْياراً

◆ المتعلمون مطالبون بكتابة الأعداد المقترحة بالأرقام لهذا يجب عليهم احترام الكتابة الرقمية وترك الفراغ بين الفصول والاستعانة بجدول العد العشري.

4 أَكْتُبُ كُلاًّ منَ ٱلْأَعْداد ٱلْآتِيَةِ عَلى صورَةِ مَجْموعٍ كَما في ٱلْمِثالِ :

2 769 789 = 2 000 000 + 700 000 + 60 000 + 9 000 + 700 + 80 + 9

4 546 701 = ...

34 578 435 = ...

123 456 789 = ...

◆ المتعلم(ة) مطالب(ة) بكتابة وتفكيك الأعداد المقترحة على شكل مجموع كما في المثال. ويجب الانتباه للأصفار التي توجد في وسط الأعداد.

5 أَذْكُرُ رُتْبَةَ كُلِّ رَقْمٍ مِنْ أَرْقامِ ٱلْعَدَدِ 462 357 901 بِدونِ ٱسْتِعْمالِ ٱلْجَدْوَلِ.

◆ يلاحظ المتعلم والمتعلمة العدد 462 357 901 ويحدد رتبة كل رقم من أرقام هذا العدد دون استعمال الجدول ؛ وهي فرصة للمتعلم(ة) لاستيعاب دلالة كل رقم داخل عدد معلوم.

6 أَمْلَأُ ٱلْخاناتِ ٱلْفارِغَةَ :

( ) + (4 x 10) + (3 x) + (7 x 1 000) + (x 10 000) + (5 x) = 587 342

◆ المتعلم(ة) مطالب(ة) بتفكيك العدد المقترح كما هو مبين في المثال وذلك باتباع الخطوات المعتادة لتحديد الكتابة الاعتيادية للأعداد المفككة.

7 La Terre a une superficie de 509 millions 980 mille km².

◆ a) L'apprenant doit écrire la superficie de la Terre en chiffres. Cet exercice permet la maîtrise du passage de l'écriture en lettres à l'écriture en chiffres (ne pas oublier les zéros intercalaires)

509 980 000 : laisser l'espace entre les classes.

b) Il doit décomposer ce nombre sous forme additive.

509 980 000 = 500 000 000 + 9 000 000 + 900 000 + 80 000.

المستوى الخامس | مادة الرياضيات جذابة

www.almanahije.com

الوحدة : الأولى	الحصة : 3-4	الموضوع : الأعداد الصحيحة الطبيعية الملايين و الملايير Les nombres entiers naturels (millions et milliards)
الأسبوع :	المدة الزمنية :	
المرجع :النجاح في الرياضيات		

الأهداف :

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم
الحصة 3 أنشطة: التمرن	**الحساب الذهني:** طرح العدد على البطاقة من الأعداد من 20.

8 أَكْتُبُ عَدَداً مُناسِباً مَكانَ ٱلنُّقَطِ.

1 434 561 < ..... < 1 500 000

6 400 742 < ..... < 6 500 000

999 999 999 < ..... < 1 000 000 002

4 887 365 > .....

◆ يبحث المتعلم(ة) على أقرب عدد محصور بين عددين معلومين بحيث يقوم بحصره وتأطيره مستعملا المستقيم المدرج.

يتيح النشاط فرصة أخرى لتعزيز استيعاب الأعداد الأكثر من 6 أرقام.

9 أَكْتُبُ ٱلْأَعْدادَ ٱلْآتِيَةَ بِٱلْأَرْقامِ ثُمَّ أُرَتِّبُها تَناقُصِيّاً.

سَبْعُ مِئَةٍ وَواحِدٌ وَثَلاثُونَ أَلْفاً | مِئَةٌ وَسَبْعَةُ آلافٍ وَثَمانُ مِئَةٍ وَسِتَّةٌ | سَبْعُ مِئَةِ أَلْفٍ وَسَبْعونَ

◆ المتعلم(ة) مطالب بكتابة الأعداد المقترحة كتابة رقمية ثم يقوم بترتيبها ترتيبا تناقصيا.

يمكن للمتعلم(ة) الاستعانة بجدول العد العشري.

10 Les planètes du système solaire sont ici représentées en désordre. Les nombres indiqués expriment la mesure de la distance qui sépare chacune de ces planètes du Soleil.

◆ a) L'apprenant doit observer les planètes du système solaire présentées en désordre puis il va écrire en chiffres les nombres qui expriment la distance séparant chacune de ces planètes du soleil.

b) Il va ensuite les ranger par ordre croissant puis il écrit la liste de la plus proche du soleil à la plus éloignée.

الحصة 4 أنشطة: تقويم التعلمات	**الحساب الذهني:** ضرب الأعداد على التوالي 3 و 9 في العدد المعروض على البطاقة.

11 عَدَدُ ٱلتَّذاكِرِ ٱلَّتي بيعَتْ لِمُشاهَدَةِ مُباراةٍ في كُرَةِ ٱلْقَدَمِ هُوَ 102 327 تَذْكِرَةً.

بيعَ مِنْها 20 320 تَذْكِرَةً بِـ 20 دِرْهَماً لِلْواحِدَةِ.

عَلِمْنا أَنَّ ٱلتَّذاكِرَ ٱلْمُتَبَقِّيَةَ بيعَتْ بِـ50 دِرْهَماً لِلْواحِدَةِ، أَحْسُبُ ثَمَنَ بَيْعِ جَميعِ ٱلتَّذاكِرِ.

.....

◆ على المتعلم أن يقرأ النص قراءة متأنية ويوظف المعطيات المهمة، وهو مطالب بالبحث عن العمليات لحل المسألة باستعمال كل من الجمع والطرح والضرب للبحث عن ثمن بيع جميع التذاكر بالدرهم : (20 320 × 20) + 50 × (90 217 – 20 320) =

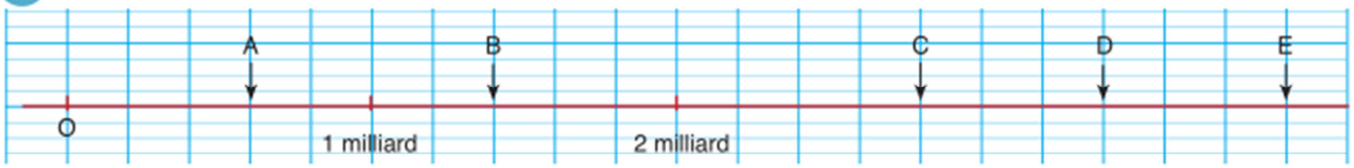
12 أُقارِنُ بَيْنَ كُلِّ كِتابَتَيْنِ فيما يَلي بِدونِ إِجْراءِ ٱلْعَمَلِيّاتِ.

4 876 × 268 000	4 876 × 267 000	65 453 499 : 8	65 453 499 : 9
915 567 988 – 2 020	915 567 988 – 2 021	123 456 789+ 1 011	123 456 789 + 1 012

◆ المتعلم(ة) مطالب(ة) بمقارنة الأعداد في العمليات الأربع المقترحة وذلك بدون إجراء الحساب بل فقط بملاحظة جيدة للعمليات. ويتعين رصد الاختلاف الذي يواجه المتعلمين ويعيق وصولهم للجواب الصحيح.

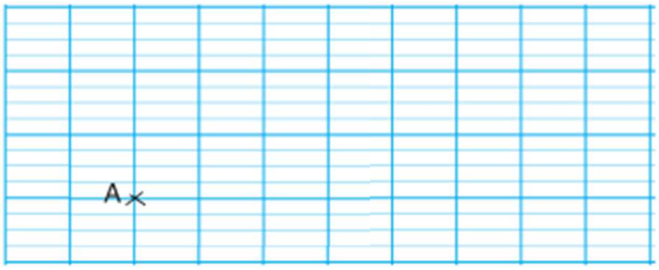
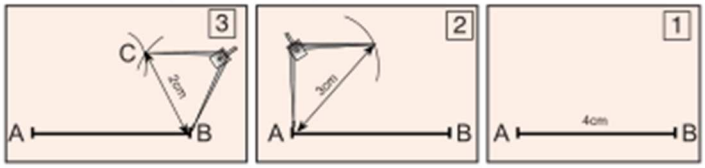
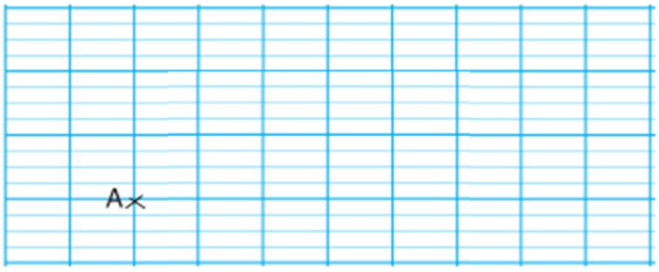
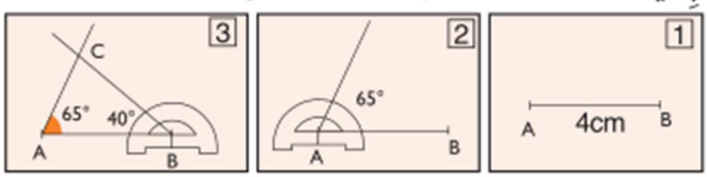
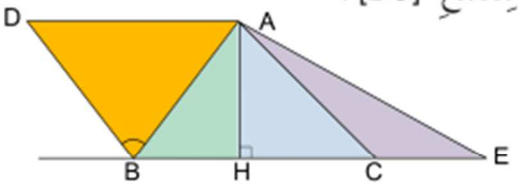
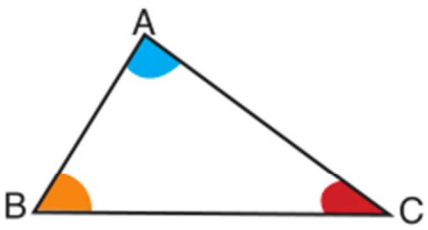
الوحدة :الأولى	الحصة : 5-4
الأسبوع :	المدة الزمنية :
المرجع :النجاح في الرياضيات	
الموضوع : الأعداد الصحيحة الطبيعية الملايين و الملايير Les nombres entiers naturels (millions et milliards)	

الأهداف :

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم
أنشطة: تقويم التعلمات	**13** أ - أُرَتِّبُ تَناقُصِيّاً الأَعْداد : 2 998 765 ; 21 979 187 ; 567 899 ب - أُرَتِّبُ تَزايُدِيّاً الأَعْداد : 6 996 654 ; 6 540 969 ; 6 549 269 ◆ يهدف هذا النشاط إلى تقويم وتثبيت مقارنة الأعداد الكبيرة وترتيبها سواء من الأكبر إلى الأصغر (تناقصيا) أو من الأصغر إلى الأكبر (تزايديا) باتباع الخطوات اللازمة.
الحصة 5	**الحساب الذهني:** أنجز ورقة الحساب الذهني 5-4.
أنشطة: دعم التعلمات	**14** اِشْتَرَتْ شَرِكَةٌ تَجْهِيزاتٍ مَنْزِلِيَّةً مِنْ خَارِجِ ٱلْمَغْرِبِ بِثَمَنِ 3 000 000 دِرْهَمٍ وَدَفَعَتْ بِذلِكَ لِلْجَمارِكِ 750 000 دِرْهَمٍ ثُمَّ باعَتْها بِثَمَنِ 4 550 000 دِرْهَمٍ. فَهَلْ هَذِهِ ٱلشَّرِكَةِ رَبِحَتْ أَمْ خَسِرَتْ في هَذِهِ ٱلصَّفْقَةِ وَلِماذا ؟ ◆ يقرأ المتعلمون والمتعلمات المسألة قراءة جيدة، ثم يستخرج كل واحد منهم المعطيات الأساسية التي ستساعد على معرفة الحل وذلك بتوظيف كل من عملية الجمع والطرح أو الجمع أو المقارنة. 4 550 000 – (3 000 000 + 750 000) = ... يقارن 4 550 000 > 3 000 000 + 750 000 ، وتكون بذلك الشركة قد ربحت. **15** أ - أُرَتِّبُ ٱلْأَعْدادَ ٱلْآتِيَةِ تَزايُدِيّاً : 3 167 435 ; 3 154 378 ; 3 167 382 ب - أُرَتِّبُ ٱلْأَعْدادَ ٱلْآتِيَةِ تَناقُصِيّاً : 1 234 567 ; 321 464 ; 4 257 ◆ أ - المتعلم(ة) مطالب بترتيب الأعداد المعروضة ترتيبا تزايديا من الأصغر إلى الأكبر. ب - كما أنه سيرتب الأعداد المقترحة تناقصيا أي من الأكبر إلى الأصغر. **16** J'indique les nombres correspondant aux positions A, B, C, D et E sur la droite.  ◆ L'apprenant lit bien la situation ; il écrit alors le plus grand nombre de 9 chiffres différents et zéro non compris : Je suis : 987 654 321 **17** Pour chaque nombre écrit en lettres, j'entoure son écriture correspondante en chiffres. a - Quatre mille quarante-deux : 4 000 042 ou 4 042 ou 40 042 ou 4 420 b - Trois millions sept cent huit : 3 708 ou 30 708 ou 3 000 708 ou 300 708 c - Cinq milliards deux mille deux : 5 000 202 ou 5 000 000 212 ou 5 000 002 002 ◆ Pour chaque nombre, l'apprenant doit trouver l'écriture correspondante en chiffres.

الوحدة : الثانية	الحصة : 1	الموضوع : المثلثات انشاء و تصنيف Les triangles: Construction et classification
الأسبوع :	المدة الزمنية :	
المرجع :النجاح في الرياضيات		

الأهداف :

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم
الحصة 1 أنشطة: البناء و الاكتشاف	**الحساب الذهني:** ضرب على التوالي العددين 5 و 9 في العدد المعروض على البطاقة. **1** أ- أَتَتَبَّعُ شَرِيطَ ٱلْإِنْشَاءِ ٱلتَّالِي لِرَسْمِ مُثَلَّثٍ ABC بِحَيْثُ : AB = 4 cm و AC = 3 cm و BC = 2 cm.   ب - هَلْ مِنَ ٱلْمُمْكِنِ إِنْشَاءُ مُثَلَّثٍ قِيَاسَاتُ أَضْلَاعِهِ 6 cm و4 cm و 11 cm ؟ أَتَتَبَّعُ شَرِيطَ ٱلْإِنْشَاءِ أَسْفَلَهُ لِرَسْمِ مُثَلَّثٍ ABC بِحَيْثُ : AB = 4 cm و $\widehat{BAC} = 65°$ و $\widehat{ABC} = 40°$.   ◆ أ - على المتعلم والمتعلمة تتبع شريط الإنشاء لرسم مثلث وذلك بمعرفة قياس أضلاعه المختلفة مستعينان بالمسطرة والبركار وسيحصلان على مثلث مختلف الأضلاع. ب - لا يمكن للمتعلم(ة) أن ينشئ مثلثا بقياسات 4 cm - 6 و 11 كأطوال لأضلاعه، حيث أن مجموع طول ضلعين في هذا المثلث (10 = 4 + 6) أصغر من 11. ومن هنا يتعرف المتعلم(ة) على الخاصية: مجموع طولي ضلعين في مثلث يكون أكبر من طول الضلع الثالث. ج - المتعلم(ة) مطالب بتتبع الشريط لرسم المثلث ABC باستعمال المسطرة والمنقلة. يبدأ الإنشاء من النقطة A وذلك بمعرفة قياس طول الضلع وقياس الزاويتين. **2** أُلَاحِظُ ٱلشَّكْلَ جَانِبَهُ : AH يُسَمَّى **اِرْتِفَاعَ** ٱلْمُثَلَّثِ ABC ٱلْمُوَافِقِ لِلضِّلْعِ [BC] :  أ - أُنْشِئُ ٱلْارْتِفَاعَ BG ٱلْمُوَافِقَ لِلضِّلْعِ [AD] فِي ٱلْمُثَلَّثِ ABD. ب - مَا هُوَ ٱلْارْتِفَاعُ ٱلْمُوَافِقُ لِلضِّلْعِ [CE] فِي ٱلْمُثَلَّثِ ACE ؟ ج - أُنْشِئُ فِي دَفْتَرِي مُثَلَّثاً ABC أَرْتِفَاعُهُ 2 cm. ◆ • يلاحظ كل من المتعلم والمتعلمة الشكل ويتعرف الارتفاع، ثم ينشئ الارتفاع [BG] الموافق للضلع [AD] في المثلث ABC. • ويحدد الارتفاع الموافق للضلع [CE] في المثلث ACE وينشئ مثلثا ABC ارتفاعه 2 cm. **3** أُلَاحِظُ ٱلْمُثَلَّثَ ABC جَانِبَهُ.  أ - أَحْسُبُ قِيَاسَ كُلِّ زَاوِيَةٍ بِاسْتِعْمَالِ ٱلْمِنْقَلَةِ. $\widehat{BAC}$ = ... ; $\widehat{ABC}$ = ... ; $\widehat{BCA}$ = ... ب - أَحْسُبُ ..... : $\widehat{ABC} + \widehat{BAC} + \widehat{BCA}$ = ... ج - مَاذَا أَسْتَنْتِجُ ؟ ..... ◆ • يلاحظ المتعلم(ة) المثلث ABC ويحسب قياس كل زاوية لهذا المثلث مستعينا بالمنقلة ليستنتج أن مجموع قياسات زوايا مثلث ما هو 180°.

الوحدة : الثانية	الحصة : 2	الموضوع : المثلثات انشاء و تصنيف Les triangles: Construction et classification
الأسبوع :	المدة الزمنية :	
المرجع :النجاح في الرياضيات		

الأهداف :

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم

الحصة 2

أنشطة: التمرن

الحساب الذهني: ايجاد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 30

1 أُنْشِئُ مُثَلَّثاً ABC بِحَيْثُ : AC = 6 cm وَ AB = 5 cm وَ BC = 4 cm.

2 أ - أُنْشِئُ مُثَلَّثاً ABC مُتَساوِيَ ٱلسّاقَيْنِ رَأْسُهُ A بِحَيْثُ AB = 4 cm وَ $\widehat{A} = 40°$.

ب - أُحَدِّدُ قِياسَ كُلٍّ مِنَ ٱلزّاوِيَتَيْنِ $\widehat{B}$ وَ $\widehat{C}$.

◆ ينشيء المتعلمون والمتعلمات مثلثين بمعرفة قياسات أطوال أضلاعهما، أحدهما مختلف الأضلاع والآخر متساوي الساقين مستعملين المسطرة والبركار والمنقلة. بالنسبة للمثلث المتساوي الساقين، يحدد المتعلم(ة) قياس كل من الزاويتين $\widehat{B}$ و $\widehat{C}$ باستعمال المنقلة، وبالتالي يستنتج أن قياس الزاوية $\widehat{C}$ يساوي قياس الزاوية $\widehat{B}$.

$\widehat{A} + \widehat{B} + \widehat{C} = 180°$
$\widehat{B} = \widehat{C} = (180 - 40) \div 2$
$\widehat{B} = \widehat{C} = 70°$

3 أُلاحِظُ ٱلْمُثَلَّثاتِ ٱلتّالِيَةَ ثُمَّ أَحْسُبُ قِياسَ كُلٍّ مِنَ ٱلزَّوايا.

$\widehat{ABC}$ = ... $\widehat{FEJ}$ = ... $\widehat{HIG}$ = ...

◆ المتعلم(ة) مطالب بملاحظة كل من المثلثات :

- ABC مثلث متساوي الأضلاع.
- EFJ مثلث متساوي الساقين في J .
- GHI مثلث قائم الزاوية في H ومتساوي الساقين. المتعلم(ة) يحدد قياس كل من الزوايا التالية :
- $\widehat{ABC}$: بما أن المثلث ABC متساوي الأضلاع فإن : $\widehat{ABC} = \widehat{BAC} = \widehat{BCA} =$
  $180 \div 3 = 60°$
  إذن $\widehat{ABC} = 60°$
- $\widehat{FEJ}$: بما أن المثلث متساوي الساقين في J و $\widehat{FJE}$ يساوي 65° فإن : $\widehat{FEJ} = \widehat{IHJ} = (180 - 65) \div 2$
  ومنه $\widehat{FEJ} = 57,5°$
- $\widehat{HIG}$: بما أن المثلث HGI قائم الزاوية في H ومتساوي الساقين فإن : $\widehat{HGI} = \widehat{HIG} = (180 - 90) \div 2$
  ومنه $\widehat{HIG} = 45°$

4 a- Sur mon cahier, je trace un triangle ABC rectangle en A tel que : AB = 5 cm et AC = 7 cm ;
b- Sur mon cahier, je trace un triangle isocèle DEF tel que : EF = 5 cm et DE = DF = 6 cm ;
c- Sur mon cahier, je trace un triangle équilatéral GHI de côté 6cm puis je trace la hauteur issue de G.

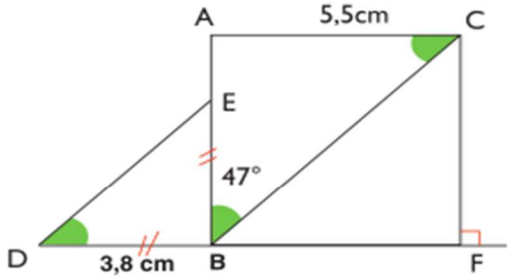
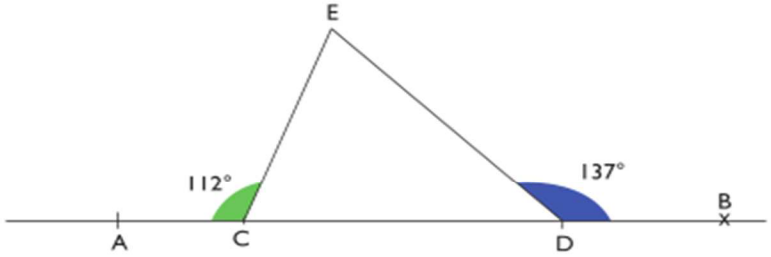
◆ L'apprenant doit tracer un triangle rectangle ABC, un triangle isocèle DEF et un autre GHI équilatéral en utilisant les mesures données et les outils géométriques nécessaires (l'équerre, la règle et le compas).

المستوى الخامس | مادة الرياضيات جذابة

www.almanahije.com

الوحدة : الثانية	الحصة : 3	الموضوع : المثلثات انشاء و تصنيف Les triangles: Construction et classification
الأسبوع :	المدة الزمنية :	
المرجع :النجاح في الرياضيات		

الأهداف :

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم
الحصة 3	**الحساب الذهني:** طرح العدد على البطاقة من الأعداد من 30.
أنشطة: التمرن	**5** أ - أُنْشِئُ مُثَلَّثاً MNO بِحَيْثُ : $MN = 7\ cm$; $\widehat{MNO} = 30°$; $\widehat{NMO} = 80°$. ب - أُحَدِّدُ قِياسَ ٱلزاوِيَة $\widehat{MON}$. ◆ أ - المتعلمون والمتعلمات مطالبون بإنشاء مثلث بقياسات محدّدة وهذه فرصة للمتعلم(ة) لاختبار قدرته على تثبيت الخطوات المتبعة عادة في الإنشاءات الهندسية، واستعمال الأدوات كالمسطرة والمنقلة استعمالا سليما. ب - ثم يحدد قياس الزاوية $\widehat{MON}$ $\widehat{MON} = 180 - (30 + 80)$ $\widehat{MON} = 70°$ **6** أ - أُنْشِئُ مُثَلَّثاً ABC قائِمَ ٱلزّاوِيَةِ في A بِحَيْثُ : $AB = 4\ cm$ وَ $\widehat{B} = 45°$. ب - أَحْسُبُ قِياسَ ٱلزّاوِيَةِ $\widehat{C}$. ◆ أ - المتعلم(ة) مطالب(ة) بإنشاء مثلث قائم الزاوية وبقياسات مقترحة، فهو مطالب بالاستعمال الجيد لكل من المزواة والمنقلة ثم يحدد قياس الزاوية $\widehat{ACB}$ $\widehat{ACB} = \widehat{ABC} = 180 - (90 + 45)$ $\widehat{ACB} = 45°$ ب - ويستنتج بأن ABC مثلث قائم الزاوية في A ومتساوي الساقين. **7** أُنْشِئُ ٱلشَّكْلَ جانِبَهُ إذا عَلِمْتُ أَنَّ D وَ B وَ F نُقَطٌ مُسْتَقيمِيَّةٌ.  ◆ المتعلم(ة) ينشئ الشكل المقترح باستعمال الأدوات الهندسية اللازمة كالمسطرة والمزواة والمنقلة استعمالا جيدا. **8** A وَ D وَ B نُقَطٌ مُسْتَقيمِيَّةٌ. أَحْسُبُ قِياسَ ٱلزّاوِيَةِ $\widehat{CED}$ مُعَلِّلاً جَوابي.  ◆ المتعلم(ة) مطالب(ة) بحساب قياس الزاوية $\widehat{CED}$. لهذا يجب عليه أن يحدد قياس الزاويتين $\widehat{ECD}$ و $\widehat{ADE}$ ثم يعلل جوابه بخاصية مستعملا المعطيات الواردة في هذا النشاط والمعارف التي اكتسبها. **9** **a - Je dessine un triangle isocèle ABC de sommet A tel que :** $\widehat{A} = 40°$ et $AB = 5\ cm$ **b - Quelle est la mesure de chacun des angles** $\widehat{ABC}$ et $\widehat{BCA}$? **A) L'apprenant doit dessiner le triangle ABC isocèle en A en utilisant les données et les outils géométriques nécessaires tel que le rapporteur et la règle.** **B) Il doit calculer la mesure des angles** $\widehat{ABC}$ et $\widehat{BCA}$ **en justifiant la démarche pour arriver aux résultats et en utilisant les connaissances acquises auparavant.**

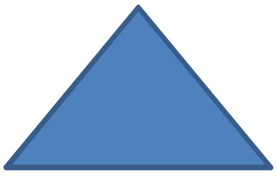
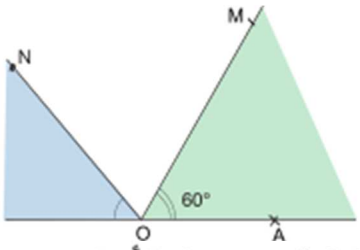
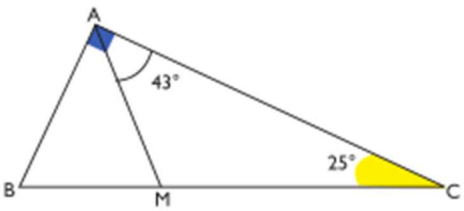
المستوى الخامس

مادة الرياضيات جذابة

www.almanahije.com

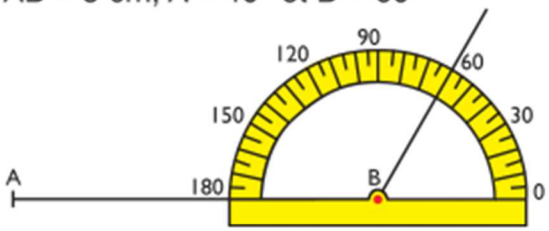
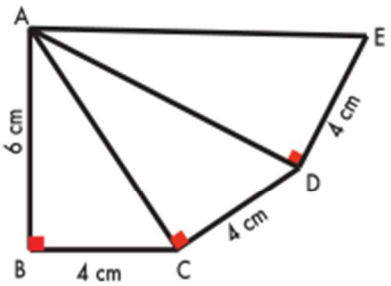
الوحدة :الثانية	الحصة : 4-5	الموضوع : المثلثات انشاء و تصنيف Les triangles: Construction et classification
الأسبوع :	المدة الزمنية :	
المرجع :النجاح في الرياضيات		

الأهداف :

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم
الحصة 4 أنشطة: تقويم التعلمات	**الحساب الذهني:** ضرب الأعداد على التوالي 5 و 9 في العدد المعروض على البطاقة.  **10** أُلاحِظُ ٱلشَّكْلَ. أ- أَرْسُمُ ٱرْتِفاعاتِ ٱلْمُثَلَّثِ ABC ب- ماذا نُلاحِظُ ؟ ◆ يجب على المتعلم(ة) أن يلاحظ الشكل ثم يرسم ارتفاعات المثلث ABC، يستعمل الكوس أو المزواة لإنشاء ارتفاعات المثلث ABC الثلاثة معتبرا كل ضلع قاعدة للمثلث ثم يلاحظ بأن جميع هذه الارتفاعات تتقاطع في نقطة واحدة.  **11** أَرْسُمُ نُقْطَةً C مِنَ ٱلْمُسْتَقِيمِ (OM) وَنُقْطَةً D مِنَ ٱلْمُسْتَقِيمِ (ON) وَنُقْطَةً B مِنَ ٱلْمُسْتَقِيمِ (OA) بِحَيْثُ : OAC مُثَلَّثٌ مُتَساوِيُ ٱلْأَضْلاعِ وَOCD مُتَساوِيُ ٱلسَّاقَيْنِ في O وَOBD قائِمُ ٱلزَّاوِيَةِ في B. ◆ يقرأ المتعلم(ة) الوضعية قراءة جيدة ثم يلاحظ الشكل ويتتبع الخطوات التالية مستعملا الأدوات الهندسية اللازمة كالمزواة، المسطرة والبركار.... • يرسم النقطة C من المستقيم (OM). • ويرسم النقطة D من المستقيم (ON) والنقطة B من المستقيم (OA) بحيث يحصل على مثلث OAC متساوي الأضلاع، ومثلث OCD متساوي الساقين في O، ومثلث OBD قائم الزاوية في B. هذا النشاط يتيح للمتعلم الفرصة لدعم المكتسبات واتباع الخطوات المعتادة في الإنشاءات الهندسية. **12** أ- أَرْسُمُ مُثَلَّثاً ABC مُتَساوِي ٱلسَّاقَيْنِ رَأْسُهُ A بِحَيْثُ : $\hat{B} = 48°$ وَ $AB = 4\ cm$. ب- أُحَدِّدُ قِياسَ ٱلزَّوايا ٱلتّالِيَةِ : $\widehat{ACB}$; $\widehat{BAC}$. ◆ أ - يرسم المتعلم(ة) المثلث ABC متساوي الساقين رأسه A وذلك باستعمال القياسات المقترحة. ب - يحدد المتعلم(ة) قياس الزوايا التالية $\widehat{ACB}$ و $\widehat{BAC}$ من خلال استدلال يرتكز على نوع المثلث وقياسات الزوايا.
الحصة 5	**الحساب الذهني:** انجاز ورقة الحساب الذهني 5-6.  **13** أُلاحِظُ ٱلشَّكْلَ. أَحْسُبُ قِياسَ كُلٍّ مِنَ ٱلزّاوِيَتَيْنِ : $\widehat{AMB}$ و $\widehat{MAB}$ ◆ يلاحظ المتعلم(ة) الشكل ثم يحسب قياس الزوايا $\widehat{AMB}$ و $\widehat{MAB}$ معتمدا على القياسات المقترحة ونوع المثلث.

الوحدة :الثانية	الحصة : 5	الموضوع : المثلثات انشاء و تصنيف Les triangles: Construction et classification
الأسبوع :	المدة الزمنية :	
المرجع :النجاح في الرياضيات		

الأهداف :

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم
الحصة 5 أنشطة: دعم التعلمات	**14** Pour tracer un triangle ABC tel que : AB = 5 cm, $\hat{A}$ = 40° et $\hat{B}$ = 60° Reda a commencé ainsi :  J'explique son erreur, puis j'effectue la construction correctement. ◆ L'apprenant observe d'abord la figure pour tracer un triangle ABC telque AB = 5 cm, $\hat{A}$ = 40° et $\hat{B}$ = 60°. Il va découvrir que Réda n'a pas bien lu les graduations de l'angle $\hat{B}$ car il a mal effectué la construction en plaçant la graduation 180° sur le segment AB alors qu'il doit placer la graduation 0° sur le segment AB. **15** Je reproduis les triangles rectangles avec les mesures données.  ◆ L'apprenant doit reproduire les triangles rectangles avec des mesures données, et ce en utilisant les outils nécessaires comme l'équerre et la règle.

المستوى الخامس | المادة الرياضيات | جذابة

www.almanahije.com

الوحدة : الثانية	الحصة : 1-2	الموضوع : المضاعفات و القواسم Les multiples et les diviseur
الأسبوع :	المدة الزمنية :	
المرجع :النجاح في الرياضيات		

الأهداف :

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم
الحصة 1 أنشطة: البناء و الاكتشاف	**الحساب الذهني:** ضرب على التوالي العددين 4 و 8 في العدد المعروض على البطاقة. 1 أ - أُتَمِّمُ مَلْءَ ٱلْجَدْوَلِ بَعْدَ نَقْلِهِ إِلى دَفْتَري. ب - أَكْتَشِفُ قاعِدَةً لِقابِلِيَّةِ قِسْمَةِ عَدَد عَلى 4. ج - بِدونِ إِجْراءِ ٱلْقِسْمَةِ، هَلِ ٱلْعَدَد 1234516 يَقْبَلُ ٱلْقِسْمَةَ عَلى 4 ؟ أَتَأَكَّدُ مِنْ إِجابَتي بِٱسْتِعْمالِ ٱلْآلَةِ ٱلْحاسِبَةِ. ◆1) أ - يلاحظ المتعلم(ة) الجدولين ثم يملؤهما بعد أن ينقلهما إلى دفتره(ها) حيث يقسم الأعداد على 4 ويكتب نعم أو لا في الخانات المناسبة مع كتابة باقي قسمة كل عدد على 4. ب - ثم يكتشف قاعدة قابلية قسمة عدد على 4 (يقبل عدد طبيعي القسمة على 4 إذا كان العدد المكون من وحداته وعشراته من مضاعفات 4). 2 أ - أَمْلَأُ ٱلْجَدْوَلَ ٱلتّالي : ب - أَكْتَشِفُ قاعِدَةً لِقابِلِيَّةِ قِسْمَةِ عَدَد عَلى 6. ◆2) يلاحظ المتعلم (ة) الجدول ثم يقوم بملئه، بعد أن يتأكد من قابلية قسمة الأعداد على 2 أو 3 أو 6 ويكتب نعم أو لا في الخانة المناسبة. ثم يكتشف قاعدة لقابلية قسمة عدد على 6. فالعدد القابل للقسمة على 6 يكون قابلا للقسمة في آن واحد على 2 وعلى 3.
الحصة 2	**الحساب الذهني:** ايجاد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 25 1 أ - أَكْتُبُ 4 أَعْداد تَكونُ قابِلَةً لِلْقِسْمَةِ عَلى 4. ب - أَكْتُبُ جَميعَ ٱلْأَعْدادِ ٱلْمَحْصورَةِ بَيْنَ ٱلْعَدَدَيْنِ 502 و 682 وَٱلَّتي تَكونُ قابِلَةً لِلْقِسْمَةِ عَلى 6. ◆أ - يكتب المتعلم(ة) 4 أعداد تكون قابلة للقسمة على 4. هنا يستحضر المتعلم(ة) القاعدة لقابلية القسمة على 4. ب - يكتب المتعلم جميع الأعداد المحصورة بين العددين 502 و682 والتي تكون قابلة للقسمة على 6 يجب استحضار الخاصية : كل عدد قابل للقسمة على 6 يجب أن يقبل القسمة على 2 وعلى3 . 2 أَنا عَدَدٌ صَحيحٌ مُكَوَّنٌ مِنْ 3 أَرْقام • مَحْصورٌ بَيْنَ ٱلْعَدَدَيْنِ 350 و 400 • أَقْبَلُ ٱلْقِسْمَةَ عَلى 2، 3، 4، 5، 6، 9 في آنٍ واحِدٍ. فَمَنْ أَكونُ ؟ ◆ يقرأ المتعلم(ة) التعليمة ثم يبحث عن العدد المحصور بين العددين 350 و400 وهو العدد 360 وهو عدد قابل للقسمة على 2، 3، 4، 5 و6 و9 في آن واحد. يجب على المتعلم(ة) الرجوع لقاعدة قابلية القسمة على كل من 2 و 3 و 4 و 5 و 6 و9 في آن واحد.

ٱلْعَدَدُ	باقي ٱلْقِسْمَةِ عَلى 4	يَقْبَلُ ٱلْقِسْمَةَ عَلى 4
236	0	نَعَمْ
147	———	.....
440	———	.....
728	———	.....
611	———	.....
816	———	.....

ٱلْعَدَدُ	باقي ٱلْقِسْمَةِ عَلى 4	يَقْبَلُ ٱلْقِسْمَةَ عَلى 4
36	0	نَعَمْ
47	.....	.....
40	.....	.....
28	.....	.....
11	.....	.....
16	.....	.....

كُلُّ عَدَدٍ يَقْبَلُ ٱلْقِسْمَةَ عَلى 2 يُسَمّى عَدَداً زَوْجِيّاً

كُلُّ عَدَدٍ لا يَقْبَلُ ٱلْقِسْمَةَ عَلى 2 هُوَ عَدَدٌ فَرْدِيٌّ

ٱلْعَدَدُ	يَقْبَلُ ٱلْقِسْمَةَ عَلى 3	يَقْبَلُ ٱلْقِسْمَةَ عَلى 2	يَقْبَلُ ٱلْقِسْمَةَ عَلى 6
18	نَعَمْ	نَعَمْ	نَعَمْ
21	.....	.....	.....
52	.....	.....	.....
72	.....	.....	.....
90	.....	.....	.....
421	.....	.....	.....

الوحدة : الثانية	الحصة : 2-3	الموضوع : المضاعفات و القواسم Les multiples et les diviseur
الأسبوع :	المدة الزمنية :	
المرجع :النجاح في الرياضيات		

الأهداف :

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم
الحصة 2 أنشطة: التمرن	3 أ - أُحَدِّدُ مُضاعَفاتِ ٱلْعَدَدِ 3 ٱلْمُكَوَّنَةُ مِنْ رَقْمَيْنِ وَرَقم وَحَدَاتِها هُوَ 7. ب - أَجِدُ 3 مُضاعَفاتٍ مُتَتابِعَةٍ لِلْعَدَدِ 4 وَٱلَّتي مَجْمُوعُها 120. ◆ أ - يبحث المتعلم(ة) على مضاعفات العدد 3 المكونة من رقمين وتنتهي بـ 7 وسيستند المتعلم(ة) هنا على القاعدة كي ينجز هذا النشاط. الأعداد هي 27 ⇦ 7 + 2 = 9 قابل للقسمة على 3 و 57 ⇦ 7 + 5 = 12 قابل للقسمة على 3 و87 ⇦ 7 + 8 = 15 قابل للقسمة على 3 القاعدة لقابلية القسمة على 3 : إذا كان مجموع أرقاع عدد ما يساوي 3 أو 6 أو 9، نقول بأن هذا العدد قابل القسمة على 3. ب - المتعلم(ة) مطالب بإيجاد 3 مضاعفات متتابعة للعدد 4 والتي مجموعها 120 وهي 36 و40 و44 : ومجموعها هو : 120 = 36 + 40 + 44 4 أ) هَلِ ٱلْعَدَدانِ 450 وَ 40 مِنْ مُضاعَفاتِ ٱلْعَدَدِ 10 ؟ لِماذا ؟ ..... ب) أَحْسُبُ مَجْموعَ ٱلْعَدَدَيْنِ 450 وَ 40 ..... هَلْ هَذا ٱلْمَجْموعُ مِنْ مُضاعَفاتِ 10 ؟ ..... ج) مَاذا يُمْكِنُ ٱلْقَوْلُ عَنْ فَرْقِهِما وَجُدائِهِما ؟ ..... ◆ يجيب المتعلم(ة) عن السؤال المطروح حول كون العددين 40 و450 من مضاعفات 5 حيث يعتمد على قابلية القسمة على 10 التي يعرفها حق المعرفة. ثم يجيب عن السؤال الموالي والمتعلق بقابلية قسمة المجموع والفرق على 10. يمكن للأستاذ مناقشة هذه النتيجة في حالة عدد آخر يتم اقتراحه لإغناء النتيجة ودون تعميم لها. 5 1) J'écris la liste des multiples **a) de 5 compris entre 196 et 217. b) de 9 compris entre 196 et 217. c) de 4 compris entre 196 et 217.** **2) Existe-t-il un nombre multiple de 4, 5 et 9 compris entre 196 et 217 ?** ◆ 1) L'apprenant(e) écrit la liste des multiples : a) de 5 qui sont compris entre 196 et 217 : 200 ; 205 ; 210 ; 215. b) de 9 compris entre 196 et 217 : 198 ; 207 ; 216. c) de 4 compris entre 196 et 217 : 196 ; 200 ; 204 ; 208 ; 212 ; 216. 2) L'apprenant(e) en déduit qu'il n'existe pas de multiple de 5, 9 et 4 qui est compris entre 196 et 217.
الحصة 3	**الحساب الذهني:طرح العدد على البطاقة من الأعداد من 25.** 6 أ - أُحَدِّدُ مُضاعَفاتِ ٱلْعَدَدِ 4 ٱلْمَحْصورَةِ بَيْنَ 202 و 217 . ب - أُحَدِّدُ أَصْغَرَ عَدَدٍ مُكَوَّنٍ مِنْ رَقْمَيْنِ يَقْبَلُ ٱلْقِسْمَةَ عَلَى 4 . ج - أُحَدِّدُ أَكْبَرَ عَدَدٍ مُكَوَّنٍ مِنْ رَقْمَيْنِ يَقْبَلُ ٱلْقِسْمَةَ عَلَى 4 . د - أُحَدِّدُ أَكْبَرَ عَدَدٍ مُكَوَّنٍ مِنْ ثَلاثَةِ أَرْقامٍ يَقْبَلُ ٱلْقِسْمَةَ عَلَى 6 .

الوحدة : الثانية	الحصة : 3	الموضوع : المضاعفات و القواسم Les multiples et les diviseur
الأسبوع :	المدة الزمنية :	
المرجع :النجاح في الرياضيات		

الأهداف :

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم
أنشطة: التمرن	◆ أ) على المتعلم(ة) أن يعتمد قاعدة مضاعفات 4 ليحدد مضاعفات 4 المحصورة بين 202 و 217 . هنا يستحضر المتعلم(ة) قاعدة مضاعفات 4 (مضاعفات 4 هي الأعداد التي رقم وحداتها وعشراتها من مضاعفات 4). ب) يحدد أصغر عدد مكون من رقمين ويقبل القسمة على 4. ج) يحدد أكبر عدد مكون من رقمين ويقبل القسمة على 4. د) يحدد أكبر عدد مكون من ثلاثة أرقام ويقبل القسمة على 6. هنا يستحضر قاعدة قابلية القسمة على 6. **7** يُمْكِنُ تَوْزِيعُ تَلامِيذِ ٱلسَّنَةِ ٱلْخامِسَةِ بِمَدْرَسَتِكَ إلى أَقْسامٍ مِنْ 25 تِلْمِيذاً أَوْ 30 تِلْمِيذاً أَوْ 35 تِلْمِيذاً. أُحَدِّدُ عَدَدَ تَلامِيذِ ٱلسَّنَةِ ٱلْخامِسَةِ بِهَذِهِ ٱلْمَدْرَسَةِ عِلْماً أَنَّهُ أَصْغَرُ مِنْ 1500. ◆ على المتعلم(ة) أن يقرأ المسألة قراءة متأنية ثم يستخرج المعطيات اللازمة لإيجاد عدد تلاميذ المستوى الخامس. فالمطلوب هو تحديد مضاعف مشترك للأعداد 25 - 30 - 35 أصغر من 1500. عدد تلاميذ هذا القسم هو : $35 \times 30 = 1050$ $25 \times 42 = 1050$ 1050 هو عدد تلاميذ القسم الخامس لهذه المؤسسة. يجب استحضار قواعد مضاعفات كل من 25 و 30 و35 وتحديد خاصيات المضاعف المشترك. **8** عُمْرُ أَبي بَيْنَ 41 وَ 55 عاماً، يَقْبَلُ في هَذِهِ ٱلسَّنَةِ ٱلْقِسْمَةَ عَلَى 4. وَمُنْذُ سَنَتَيْنِ كانَ عُمْرُهُ قابِلاً لِلْقِسْمَةِ عَلى 3، فَما عُمْرُ أَبي ؟ ..... ◆ على المتعلم(ة) أن يبحث عن مضاعفات 4 المحصورة بين 41 و55. $M_4 = \{44 ; 48 ; 52\}$. ثم يقوم المتعلم (ة) بطرح 2 من هذه المضاعفات $44 - 2 = 42$ 42 مضاعف لـ 3. $52 - 2 = 50$; $48 - 2 = 46$ 46 و50 ليسا من مضاعفات 3 إذن عمر الأب هو 44 سنة. **9** 1) Je calcule le plus grand diviseur commun de 12 et 18. **2) On veut quadriller une page de dimensions 12 cm et 18 cm par des carrés identiques dont le côté est un nombre entier naturel de centimètres.** **a) Je détermine la mesure de la longueur du côté du plus grand carré possible du quadrillage.** **b) Dans ce cas là, Combien faudrait-il de carrés pour recouvrir la page.** ◆ L'objectif de cette activité est d'utiliser la notion de plus grand diviseur commun pour résoudre une situation de la vie courante. **•Afin d'aider l'apprenant(e) à bien comprendre cette situation, l'enseignant(e) peut faire un dessin au tableau comme support visuel.** **•Une démarche soutenue conduit à déterminer la mesure de la longueur du plus grand carré possible comme étant le plus grand diviseur commun de 12 et 18 qui est 6 cm. La réponse à la question suivante s'en déduit.**

الوحدة :الثانية	الحصة : 4	الموضوع : المضاعفات و القواسم Les multiples et les diviseur
الأسبوع :	المدة الزمنية :	
المرجع :النجاح في الرياضيات		

الأهداف :

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم
الحصة 4 أنشطة: تقويم التعلمات	**الحساب الذهني:** ضرب الأعداد على التوالي 4 و 8 في العدد المعروض على البطاقة. **10** 1) ٱلْعَدَدُ 3 قاسِمٌ لِلْعَدَدِ 6 وَٱلْعَدَدُ 6 قاسِمٌ لِلْعَدَدِ 48. - هَلْ ٱلْعَدَدُ 3 قاسِمٌ لِلْعَدَدِ 48 ؟ 2) ٱلْعَدَدُ 3 يَقْسِمُ ٱلْعَدَدَيْنِ 12 وَ 18. هَلْ ٱلْعَدَدُ 3 يَقْسِمُ مَجْموعَهُما هَلْ يَقْسِمُ فَرْقَهُما ؟ 3) آخُذُ عَدَدَيْنِ صَحيحَيْنِ طَبيعِيَّيْنِ يَقْبَلانِ ٱلْعَدَدَ 7 قاسِماً لَهُمَا. أَتَحَقَّقُ أَنَّ ٱلْعَدَدَ 7 قاسِمٌ لِمَجْموعِ ٱلْعَدَدَيْنِ وَ لِفَرْقِهِما. ◆ المطلوب من المتعلم(ة) الجواب عن السؤال : هل 3 قاسم للعدد 48، يمكن أن يجيب مباشرة دون استعمال العبارة السابقة واعتماده فقط على قابلية قسمة عدد على 3. يتحقق المتعلم(ة) من قابلية القسمة على 3 (أو 7) لمجموع وفرق عددين قابلين للقسمة على 3 (أو 7). رغم عمومية هذه النتيجة، فإنه ليس المطلوب دراسة الحالة العامة بل يمكن اقتراح عدد آخر للتأكد من النتيجة. **11** أ - أَكْتُبُ مُضاعَفاتِ كُلٍّ مِنْ ٱلْأَعْدادِ ٱلتَّالِيَةِ : 4 ؛ 5 ؛ 9 وَٱلْمَحْصُورَةَ بَيْنَ 10 و 30 ب - هَلْ يُمْكِنُ كِتابَةُ جَميعِ مُضاعَفاتِ ٱلْعَدَدِ 5 ؟ ج - أَكْتُبُ مُضاعَفاتِ ٱلْعَدَدِ 7 ٱلْأَصْغَرَ مِنْ 90. د - أَكْتُبُ مُضاعَفاتِ ٱلْعَدَدِ 9 ٱلْمَحْصورَةَ بَيْنَ 60 و 85. هـ - أَكْتُبُ قَواسِمَ ٱلْعَدَدِ 17. و - أَكْتُبُ جَميعَ قَواسِمِ ٱلْعَدَدِ $3 \times 7 \times 11$. ز - أَكْتُبُ جَميعَ قَواسِمِ ٱلْعَدَدِ 8×7. ◆ أ - المتعلم(ة) مطالب بكتابة المضاعفات الأولى للأعداد 2 - 3 - 4 - 5 - 9. ويهدف هذا النشاط إلى جعل المتعلم(ة) قادرا(ة) على إدراك أن مضاعفات عدد هي مجموعة غير منتهية ويكتفي بإيجاد المضاعفات الأولى للأعداد 2 و 3 و 4 و 5 و9. ب - كما أنه سيكتشف بأنه لا يمكن كتابة جميع مضاعفات 5. ج ود - المتعلم (ة) هنا مطالب بكتابة مضاعفات 7 الأصغر من 90 ومضاعفات 9 المحصورة بين 60 و130. هـ - يكتب قواسم 17 وهو عدد أولي لا يقبل القسمة إلا على 1 وعلى نفسه. و - قواسم $3 \times 7 \times 11$ حيث أن $231 = 3 \times 7 \times 11$ هي 1 ; 3 ; 7 ; 11 ; 21 ; 33 ; 77 ; 231. ز - قواسم $56 = 8 \times 7$ هي 1 ; 2 ; 4 ; 7 ; 8 ; 14 ; 28 ; 56. **12** 1) أَضَعُ ٱلْأَرْقامَ ٱلْمُناسِبَةَ مَكانَ ٱلنُّقْطَةِ فِي ٱلْأَعْدادِ ٱلْآتِيَةِ، لِتَكونَ قابِلَةً ٱلْقِسْمَةِ عَلى 4. **6 . 8** ; **582 .** ; **79 . 0** ; **60 . 2** 2) أَكْتُبُ ٱلْأَرْقامَ ٱلَّتي يُمْكِنُ وَضْعُها مَكانَ ٱلنُّقْطَةِ في ٱلْعَدَدِ **175.2** لِيَكونَ قابِلاً لِلْقِسْمَةِ عَلى 6

المستوى الخامس | مادة الرياضيات جذابة

www.almanahije.com

الوحدة :الثانية	الحصة : 4-5	الموضوع : المضاعفات و القواسم Les multiples et les diviseur
الأسبوع :	المدة الزمنية :	
المرجع :النجاح في الرياضيات		

الأهداف :

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم
	◆ 1) المتعلم(ة) مطالب بوضع الأرقام المناسبة مكان النقط في الأعداد المقترحة وذلك بتطبيق خاصية قابلية القسمة على 4 وهي : الأعداد التي تقبل القسمة على 4 هي التي يكون رقم آحادها وعشراتها من مضاعفات 4. 2) كما أنه مطالب بوضع الرقم المناسب في العدد المقترح ليكون العدد قابلا للقسمة على 6 حيث يطبق الخاصية التي تشير إلى أن الأعداد القابلة للقسم على 6 هي التي تكون قابلة للقسمة على 2 و3 في آن واحد.
الحصة 5	**الحساب الذهني:** انجاز ورقة الحساب الذهني 5-5. 13 أَضَعُ ٱلْعَلامَةَ (x) إذا كانَ ٱلْعَدَدُ يَقْبَلُ ٱلْقِسْمَةَ عَلى 4 أَوْ 6.

ٱلْعَدَدُ	28	336	5300	714	516	5520	72	344
يَقْبَلُ ٱلْقِسْمَةَ عَلى 4								
يَقْبَلُ ٱلْقِسْمَةَ عَلى 6								

◆ المتعلم(ة) مطالب(ة) بملء الجدول وذلك بوضع العلامة (x) إذا كان العدد يقبل القسمة على 4 أو 6. وذلك بتطبيق قاعدة أو خاصية قابلية القسمة على 4 وعلى 6.

أنشطة: دعم التعلمات

14 Sans effectuer le calcul, j'entoure le résultat de l'opération qui est un multiple de 5.

45 + 15	160 + 51	80 - 22	72 + 58
5 x 2021	25 x 7	14 x 8	139 x 15

-L'apprenant(e) indique les multiples de 5 parmi les résultats des opérations proposées .Pour cela, il (elle) utilise le critère de divisibilité par 5 qui repose uniquement sur le chiffre des unités (qui doit être 0 ou 5). L'apprenant(e) investit ses acquis concernant les propriétés de l'addition, la soustraction et la multiplication et principalement le chiffre des unités de la somme, la différence et le produit de deux entiers naturels.

15 Je complète, si possible, les phrases suivantes par les mots «multiple» ou «diviseur».

-L'apprenant doit chercher d'abord les diviseurs des deux nombres proposés ; après il détermine les diviseurs communs des deux nombres.

16 Quels sont les diviseurs communs aux nombres suivants ?

L'apprenant doit déterminer les diviseurs communs aux nombres proposés ; il peut d'abord déterminer le plus grand d'entre eux deux:

a) Les diviseurs communs à 72 et 81 sont : 1, 3 et 9.
b) Les diviseurs communs à 80 et 100 sont : 1, 2, 4, 5, 10 et 20.
c) Les diviseurs communs à 45 et 60 sont : 1, 3, 5 et 15.
d) 24 et 25 ont 1 pour seul commun diviseur.

المستوى الخامس | المادة الرياضيات | جذابة

الوحدة : الثانية	الحصة : 1-2
الأسبوع :	المدة الزمنية :
المرجع :النجاح في الرياضيات	

الموضوع :
متوازي الاضلاع و المعين و الشبه منحرف
خاصيات و انشاءات
Parallélogramme, losange et trapèze: propriétés et constructions

الأهداف :

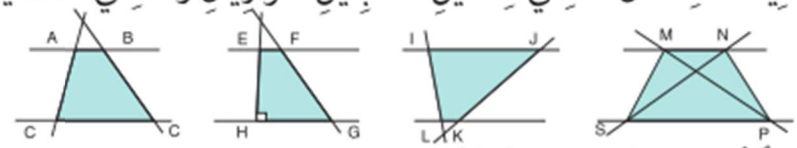
www.almanahije.com

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم

الحصة 1 — أنشطة: البناء و الاكتشاف

الحساب الذهني: ضرب على التوالي العددين 3 و 6 في العدد المعروض على البطاقة.

1 أَرْسُمُ ٱلرُّباعِيّاتِ ٱلتّالِيَةَ مُلاحِظاً أَنَّ حامِلَيْ ضِلْعَيْنِ مُتَقابِلَيْنِ مُتَوازِيانِ وَحامِلَيْ ٱلضِّلْعَيْنِ ٱلآخَرَيْنِ مُتَقاطِعانِ.



كُلُّ رُباعِيٍّ مِنْ هَذِهِ ٱلرُّباعِيّاتِ يُسَمّى شِبْهَ مُنْحَرِف.

◆ المتعلم(ة) مطالب برسم الرباعيات ملاحظاً أن حاملي ضلعين متقابلين متوازيان وحاملي الضلعين الآخرين متقاطعان. كل رباعي من هذه الرباعيات تسمى شبه منحرف حيث أن الشبه منحرف هو مضلع رباعي له ضلعان فقط متوازيان ومتقابلان وغير متقايسين، يسمى الضلع الكبير القاعدة الكبرى والصغير القاعدة الصغرى. هنا يتعرف المتعلمات والمتعلمين على شبه المنحرف.

2 أَضَعُ عَلامَةَ ⊗ في ٱلْخانَةِ ٱلْمُناسِبَةِ بِٱلْجَدْوَلِ ٱلتّالي :

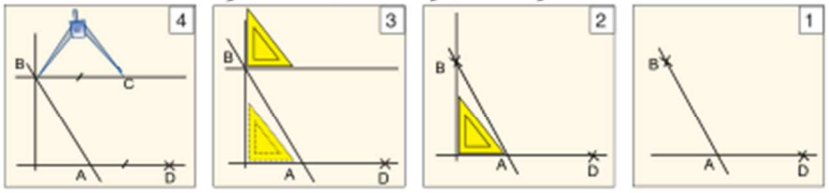
ٱلشَّكْلُ				
	مُتَوازي ٱلأَضْلاعِ	ٱلْمُعَيَّنُ	شِبْهُ ٱلْمُنْحَرِفِ	
كُلُّ ضِلْعَيْنِ مُتَقابِلَيْنِ مُتَقايِسانِ وَمُتَوازِيانِ				
ضِلْعانِ فَقَطْ مُتَوازِيانِ				
4 أَضْلاعٍ مُتَقايِسَةٌ				
ٱلْقُطْرانِ	يَتَقاطَعانِ في مُنْتَصَفِهِما			
	مُتَعامِدانِ			
	مُتَقايِسانِ			
ٱلزّاوِيَتانِ ٱلْمُتَقابِلَتانِ مُتَقايِسَتانِ				
ٱلْقُطْرانِ مِحْوَرا تَماثُلٍ				

◆ يتعرف المتعلم(ة) الخاصيات التي يمتلكها كل مضلع من المضلعات المقترحة : ① متوازي الأضلاع، ② المعين ③ شبه منحرف من خلال ملء خانات الجدول بوضع علامة (x) في الخانة المناسبة. وهي فرصة لاستحضار المكتسبات السابقة.

الحصة 2 — أنشطة: التمرن

الحساب الذهني: ايجاد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 35

1 أَتَتَبَّعُ شَريطَ الإِنْشاءِ وَأُنْشِىءُ عَلى وَرَقَةٍ مُسْتَقِلَّةٍ مُتَوازي الأَضْلاعِ ABCD.



◆ المتعلم(ة) مطالب بملاحظة شريط الإنشاء وتتبع الخطوات لإنشاء متوازي الأضلاع مستعملا الأدوات الهندسية كالمزواة والبركار.

2

- ينشئ المتعلم شبه منحرف ABCD بمعرفة قياس قاعدته الكبرى و الصغرى وقياس الزاوية $\widehat{DAB}$

3

- ينشئ المتعلم شبه منحرف ABCD بمعرفة قياس قاعدته الكبرى و الصغرى و ارتفاعه.

4

- ينشيء المتعلم معينا EFGH بحيث : FH=2cm و EG=3cm

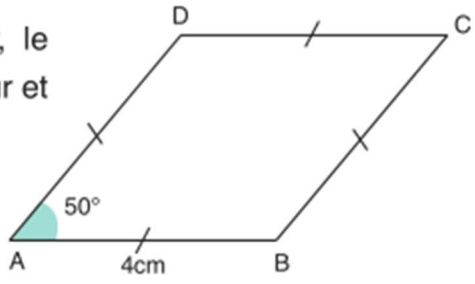
المستوى الخامس | مادة الرياضيات جذابة

www.almanahije.com

الوحدة : الثانية	الحصة : 2-3-4
الأسبوع :	المدة الزمنية :
المرجع :النجاح في الرياضيات	

الموضوع :
متوازي الاضلاع و المعين و الشبه منحرف
خاصيات و انشاءات
Parallélogramme, losange et trapèze: propriétés et constructions

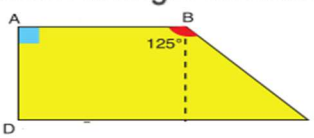
الأهداف :

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم
	5 **a) En utilisant uniquement le quadrillage, je place le point Q sur le quadrillage pour que MNPQ soit un losange (MN = 3,5 cm).** **a) L'apprenant doit construire un losange MNPQ de côté 3,5 cm ; il utilise la propriété selon laquelle les diagonales d'un losange se coupent en leurs milieux et elles sont perpendiculaires.**
الحصة 3 أنشطة: التمرن	**الحساب الذهني:طرح العدد على البطاقة من الأعداد من 35.** **6** 1) أَرْسُمُ شِبْهَ مُنْحَرِفٍ ABCD قائِمَ الزّاوِيَةِ في A وَقِياسُ زاوِيَتِهِ $\widehat{ABC}$ هُوَ 120°. 2) أَحْسُبُ قِياسَ زاوِيَتِهِ $\widehat{ADC}$ و$\widehat{DCB}$. ◆ 1) يرسم المتعلم(ة) شبه المنحرف ABCD قائم الزاوية في A وقياس زاويته $\widehat{ABC}$ هو 120° باستعمال الأدوات اللازمة. 2) ثم يحسب قياس زاويته $\widehat{ADC}$ و$\widehat{DCB}$ معتمداً على الخاصية "مجموع قياسات مضلع رباعي يساوي 360°" ABCD قائم الزاوية في A إذن $\hat{A}+\hat{B}+\hat{C}+\hat{D}=360°$ إذن $\hat{D}=90°$ و $\hat{B}=120°$ و $\hat{A}=90°$ $(90°+120°+90°=360°)$ $180+120+\widehat{BCD}=360°$ $\widehat{BCD}=360°-300°=60°$ و $\widehat{ADC}=90°$ **7** أُنْشِـئُ مُتَـوازي الأَضْـلاعِ ABCD بِحَيْـثُ قِياسُ ارْتِفاعِـهُ DH = 4 cm وAB = 6 cm وAD = 5 cm . ◆ المتعلم(ة) مطالب بإنشاء متوازي الأضلاع ABCD مستعملا القياسات المقترحة ومستعينا بالمكتسبات السابقة والأدوات الهندسية اللازمة. **8** Je réalise, en vraie grandeur sur mon cahier, le losange suivant à l'aide de la règle, du rapporteur et du compas. ◆ L'apprenant réalise en vraie grandeur sur son cahier le losange ABCD en utilisant la règle, le rapporteur et le compas. 
الحصة 4	**الحساب الذهني:** ضرب الأعداد على التوالي 3 و 6 في العدد المعروض على البطاقة. **9** - ينشئ المتعلم شبه منحرف متساوي الساقين بمعرفة قاعدته الكبرى و الصغرى و كدا ارتفاعه.

الوحدة : الثانية	الحصة : 4-5
الأسبوع :	المدة الزمنية :
المرجع :النجاح في الرياضيات	

الموضوع :
متوازي الاضلاع و المعين و الشبه منحرف
خاصيات و انشاءات
Parallélogramme, losange et trapèze: propriétés et constructions

الأهداف :

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم
أنشطة: تقويم التعلمات	**10** أ - أُنْشِئُ قِياسَ مُتَوازي ٱلْأَضْلاعِ EFGH بِحَيْثُ : EF = 5 cm و $\widehat{HEF} = 70°$ و EH = 5 cm . ب - أَسْتَنْتِجُ قِياسَ كُلٍّ مِنَ ٱلزّوايا $\widehat{EFG}$ و $\widehat{EHG}$ و $\widehat{FGH}$. أُعَلِّلُ جَوابي. ◆ أ) المتعلم(ة) مطالب(ة) بإنشاء متوازي الأضلاع بمعرفة طول قاعدته EF = 5 cm وقياس الزاوية $\widehat{HEF} = 70°$ ب) يستنتج قياس كل من الزوايا $\widehat{EFG}$ و$\widehat{EAG}$ و$\widehat{FGH}$ من خلال الخاصية التالية : الزاويتان المتقابلتان في متوازي الأضلاع متقايستان والخاصية التي تفيد أن مجموع قياسات زوايا مضلع رباعي هو 360° إذن : $\widehat{HEF} = \widehat{HGF} = 70°$ $\widehat{EHG} = \widehat{EFG} = [360° - (70° \times 2)] : 2$ $\widehat{EHG} = \widehat{EFG} = 110°$
الحصة 5 أنشطة: دعم التعلمات	**الحساب الذهني:** انجاز ورقة الحساب الذهني 5-7. **11** أَرْسُمُ مُسْتَقيمَيْنِ مُتَقاطِعَيْنِ في نُقْطَة O ثُمَّ أُنْشِئُ مُتَوازي أَضْلاعٍ قِياسُ قُطْرَيْهِ 4cm و3cm ويَتَقاطَعانِ في O. ◆ يرسم المتعلم(ة) مستقيمين متقاطعين في نقطة O ثم ينشيء متوازي الأضلاع قياس نقطة O ثم ينشيء متوازي الأضلاع قياس قطريه 4 cm و3 cm. هنا المتعلم(ة) مطالب باستخدام الخاصية التالية : القطران يتقاطعان في منتصفهما وغير متقايسين وغير متعامدين. **12** أ - أُنْشِئُ في دَفْتَري ٱلْمُعَيَّنَ ABCD بِحَيْثُ : $\widehat{AB} = 4cm$ و$\widehat{DAB} = 80°$. ◆ أ - المتعلم(ة) مطالب بإنشاء المعين ABCD بمعرفة ضلعه AB = 4 cm وقياس زاويته $\widehat{DAB} = 80°$ مستعملا الأدوات اللازمة. ويهدف هذا النشاط إلى معرفة قدرة التلميذ على الإنشاءات الهندسية. **13** ABCD est un trapèze rectangle. Je calcule en degré la mesure de l'angle $\widehat{BCD}$.  ◆ L'apprenant calcule en degré la mesure de l'angle $\widehat{BCD}$ de ABCD en utilisant la proprieté $\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} + \hat{D} = 360°$ donc $\widehat{BCD} = 360° - [(90° \times 2) + 135°] = 55°$ **14** **Je reproduis le tracé ci-contre et je place le point C pour que la figure ABCD soit un parallélogramme.** **- L'apprenant doit reproduire le tracé pour que la figure ABCD soit un parallélogramme; en s'appuyant sur ces connaissances, il applique les propriétés du parallélogramme pour réaliser la figure en utilisant les outils de géométrie.**

المستوى الخامس | المادة الرياضيات | جذابة

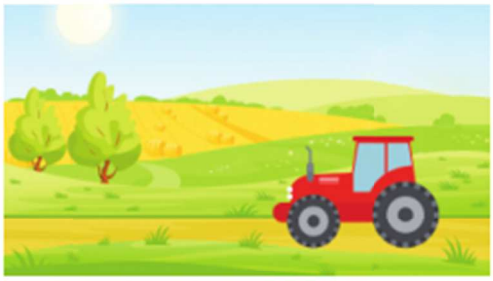
www.almanahije.com

الوحدة : الثالثة	الحصة : 1	الموضوع : الأعداد العشرية: الضرب Les nombres décimaux: la multiplication
الأسبوع :	المدة الزمنية :	
المرجع :النجاح في الرياضيات		

الأهداف :

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم
الحصة 1 أنشطة: البناء و الاكتشاف	**الحساب الذهني:** تحديد مضاعفات العدد 2 الأصغر من 50 و الني رقم وحداتها 0 و 2 و 4.

1 حَقْلٌ مُسْتَطِيلُ ٱلشَّكْلِ قِياسُ طولِهِ 46,75 m وَعَرْضُهُ 32,5 m.



1) أَحْسُبُ قِياسَ مِساحَتِهِ بِـ cm^2 ثُمَّ بِـ m^2.

2) لِحِسابِ قِياسِ هَذِهِ ٱلْمِساحَةِ قامَ هَيْثَم بِما يَلي :

هَلْ جَوابُ هَيْثَم صَحيحٌ أَمْ خَطَأٌ ؟

وَإِذا كانَ خاطِئاً ساعِدْهُ مَعَ تَوْضيحِ ذَلِكَ.

46,75	
× 32,5	
23375	
9350.	
14025.	
15193,75	

◆ التعبير عن قياس مساحة الحقل بـ cm^2 ثم بـ m^2 بالاعتماد فقط على التحويل والتقنية الاعتيادية لحساب جداء عددين صحيحين، سيساعد المتعلم(ة) على اكتشاف التقنية الاعتيادية لضرب عددين عشريين ويتم التركيز على كيفية وضع الفاصلة في الجداء النهائي.

2 يوجَدُ في صُنْدوقٍ 35 كيساً كُلُّ كيسٍ يَحْتَوي عَلى 4,25 kg مِنَ ٱلْبُنِّ.

أَحْسُبُ كُتْلَةَ ٱلْبُنِّ ٱلَّتي يَحْتَويهَا ٱلصُّنْدوقُ بِـ kg ؟

.....

◆ يتم استدراج المتعلمين والمتعلمات إلى أنه لحساب جداء عدد عشري وعدد صحيح، نقوم بإنجاز العملية كالمعتاد ونضع الفاصلة في الجداء النهائي بقدر ما توجد في العامل العشري.

3 أ) أُتَمِّمُ ٱلْجَدْوَلَ أَسْفَلَهُ بِٱسْتِعْمالِ مِحْسَبَتي.

×	3,42	14,51	511,61	6 713,2
10	.....	.....	.....	.....
100	.....	.....	.....	.....
1 000	.....	.....	.....	.....

ب) ماذا أَسْتَنْتِجُ ؟

◆ يهدف هذا النشاط إلى اكتشاف قاعدة ضرب عدد عشري في 10 و100 و1 000 باستعمال المحسبة وبملاحظة مختلف الجداءات، يتم استدراج المتعلمين والمتعلمات إلى اكتشاف القواعد المستهدفة وكيفية إزاحة الفاصلة.

4 أُتَمِّمُ ٱلْجَدْوَلَ أَسْفَلَهُ بِٱسْتِعْمالِ مِحْسَبَتي لِحِسابِ ٱلْخارِجِ كَما في ٱلْمِثالِ.

ٱلْعَدَدُ ٱلْكَسْرِيُّ	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1\,000}$
خارِجُ قِسْمَةِ ٱلْبَسْطِ عَلى ٱلْمَقامِ	0,5					
ٱلْمُتَساوِيَةُ	$\frac{1}{2} = 0,5$					

◆ يهدف إلى التعبير عن عدد كسري لعدد عشري باستعمال المحسبة. سيحصل المتعلم(ة) على الكتابات العشرية للأعداد الكسرية :

$\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{4}$ و $\frac{3}{4}$ و $\frac{1}{10}$ و $\frac{1}{100}$ و $\frac{1}{1000}$

- تكتب المتساويات على السبورة من طرف المتعلم(ة) ثم تنقل في دفتر الدروس.

المستوى الخامس

مادة الرياضيات جذابة

www.almanahije.com

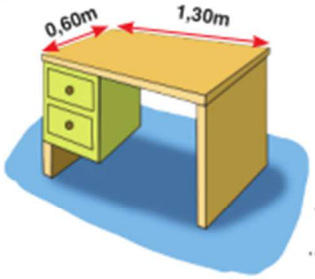
الوحدة : الثالثة	الحصة : 2	الموضوع : الأعداد العشرية: الضرب nombres décimaux: la multiplication Les
الأسبوع :	المدة الزمنية :	
المرجع :النجاح في الرياضيات		

الأهداف :

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم
الحصة 2	**الحساب الذهني:** ايجاد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 45.

أنشطة: التمرن

1 نُريدُ تَغْطِيَةَ مَكْتَبٍ مُسْتَطِيلِ ٱلشَّكْلِ قِياسُ طولِهِ 1,30 m وَقِياسُ عَرْضِهِ 0,60 m بِقِطْعَةٍ زُجاجِيَّةٍ. أَحْسُبُ ثَمَنَ هَذِهِ ٱلْقِطْعَةِ عِلْماً بِأَنَّ ثَمَنَ ٱلْمِتْرِ ٱلْمُرَبَّعِ مِنَ ٱلزُّجاجِ هُوَ 150 دِرْهَماً.



.....

.....

◆ يحسب المتعلم(ة) ثمن القطعة الزجاجية وذلك بالبحث عن مساحتها ثم ضربها في ثمن المتر المربع.

2 تَبْلُغُ سَعَةُ بِرْميلٍ لِلزَّيْتِ 200,5 ℓ. يَزِنُ ٱلْبِرْميلُ وَهُوَ فارِغٌ 25,5 kg .

فَإِذا كانَ لِتْرُ زَيْتِ ٱلزَّيْتونِ يَزِنُ 0,92 kg ،

أَحْسُبُ قِياسَ كُتْلَةِ ٱلْبِرْميلِ ٱلْمَمْلوءِ بِٱلزَّيْتِ بِـ kg ؟

◆ يقوم المتعلم(ة) بحساب كتلة البرميل المملوء بالزيت مستعملا عمليتي الضرب والجمع

$(0,92 \times 200,5) + 25$

3 أُهْمِلَتِ ٱلْفاصِلَةُ في ٱلْعامِلِ ٱلثّاني لِكُلِّ جُداءٍ، أُعيدُ كِتابَتَها في ٱلْمَكانِ ٱلْمُناسِبِ.

3,682 × 560 = 22092 + 18410 = 2,06192	142,6 × 372 = 2852 + 9982 + 4278 = 53,0472	4,289 × 67 = 30023 + 25734 = 28,7363

◆ على المتعلم(ة) أن يعيد كتابة ووضع الفاصلة في مكانها المناسب حيث أنها أهملت في العامل الثاني.

4 بِدونِ إِنْجازِ عَمَلِيَّةِ ٱلضَّرْبِ، أُعْطي تَأْطيراً لِكُلِّ جُداءٍ مِنَ ٱلْجُداءَيْنِ ٱلتّالِيَيْنِ :

$5,3 \times 7,49$

$0,523 \times 2,25$

بِٱسْتِعْمالِ عَدَدَيْنِ صَحيحَيْنِ طَبيعِيَّيْنِ.

◆ يقوم المتعلم(ة) بتأطير كل جداء من الجداءين وذلك باستعمال عددين صحيحين طبيعيين.

5 a) Je calcule le produit : $4832 \times 97 =$.....

Puis je calcule les produits : $48,32 \times 9,7 =$..... $4,832 \times 0,97 =$.....

b) Je calcule les produits suivants :

$3,7 \times 0,001 =$..... $17,2 \times 0,1 =$.....

$117,103 \times 0,0001 =$..... $0,7 \times 0,01 =$.....

◆ L'apprenant(e) calcule le produit 4832×97, puis il(elle) déduit le calcul des produits en déplaçant la virgule. Il(elle) procède de même pour les autres produits.

الوحدة : الثالثة	الحصة : 3-4	الموضوع : الأعداد العشرية: الضرب Les nombres décimaux: la multiplication
الأسبوع :	المدة الزمنية :	
المرجع :النجاح في الرياضيات		

الأهداف :

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم
الحصة 3 أنشطة: التمرن	**الحساب الذهني:** طرح العدد على البطاقة من الأعداد من 45. **6** أَضَعُ ٱلرَّقْمَ ٱلْمُناسِبَ مَكانَ كُلِّ نُقْطَةٍ : $\begin{array}{r} 0,29 \\ \times \quad .. \\ \hline .. \quad .4 \\ ... \quad 6 \\ \hline .. \\ \hline ..,... \end{array}$ $\begin{array}{r} 2.. \\ \times 3,.2 \\ \hline .36 \\ 872 \\ \hline ... \\ \hline ...,.. \end{array}$ $\begin{array}{r} .,37 \\ \times \quad 0,.. \\ \hline 1.5 \\ ... \\ \hline 0,055. \end{array}$ ◆ يضع المتعلم(ة) الرقم المناسب مكان كل نقطة مستحضرا قواعد وخاصيات الضرب. **7** أ) أَتَحَقَّقُ مِنْ صِحَّةِ ٱلْعَمَلِيّاتِ ٱلتّالِيَةِ : ب) أَحْسُبُ دونَ إِجْراءِ عَمَلِيّاتٍ جَديدَةٍ ما يَلي : $1,1 \times 1,7 = 1,87$ $18,7 \times 1,5 = 28,05$ $19 \times 28,05 = 532,95$ $1,1 \times 1,5 \times 1,7$ $1,5 \times 1,7 \times 19 \times 1,1$ $19 \times 18,7 \times 1,5$ ◆ أ - يتحقق المتعلم(ة) من صحة العمليات وذلك بإنجازها. ب - يحسب المتعلم(ة) دون إجراء عمليات جديدة بل يستعمل جداء. $1,1 \times 1,7 = 1,87$ **9** دونَ إِنْجازِ عَمَلِيَةِ ٱلضَّرْبِ أَحْسُبُ ٱلْجُداءاتِ ٱلتّالِيَةَ : $0,25 \times 8,13 \times 4$ $50 \times 20,9 \times 0,2$ $5 \times 1,7 \times 20$ $1,5 \times 25 \times 6 \times 4$ $0,75 \times 149 \times 40$ $2,3 \times 50 \times 0,16$ $0,125 \times 7,4 \times 8$ $1,25 \times 7 \times 0,8 \times 4$ ◆ يحسب المتعلم(ة) الجداءات وذلك بدون إنجاز لعملية الضرب بحيث سيلاحظ بأن : $0,25 \times 4 = 1$ و $20 \times 5 = 100$ وهكذا. **Activité 10: En 24 heures, un homme respire 28 000 fois, mange 1,75 kg de nourriture et boit 1,4 litre de liquide.** **Je calcule, pour un an : • combien de fois il respire ? • la quantité de nourriture et de liquide absorbés.** **- L'apprenant(e) doit calculer combien de fois un homme respire pour une année et quelle est la quantité de nourriture en kg qu'il mange et combien il boit de litres de liquid pendant un an. Les notions requises sont la multiplication et l'addition.**
الحصة 4 أنشطة: تقويم التعلمات	**الحساب الذهني: :** تحديد مضاعفات العدد 2 الأصغر من 50 و النبي رقم وحداتها 6 أو 8. **11** ◆ يملأ المتعلم(ة) الجدول دون إجراء الحساب وذلك باستخدام عملية $9732,8 = 15,4 \times 632$ ثم يقارن الجداء مع 15,4.

جُداءُ عَدَدَيْنِ عَشْرِيَّيْنِ	اَلنَّتيجَةُ	مُقارَنَةُ اَلنَّتيجَةِ مَعَ 15,4
$632 \times 15,4$	9732,8	$15,4 < 9732,8$
$6,32 \times 15,4$	.....	15,4 .....
$0,00632 \times 15,4$	.....	15,4 .....
$0,632 \times 15,4$	.....	15,4 .....
$0,0632 \times 15,4$	.....	15,4 .....
$63,2 \times 15,4$	.....	15,4 .....

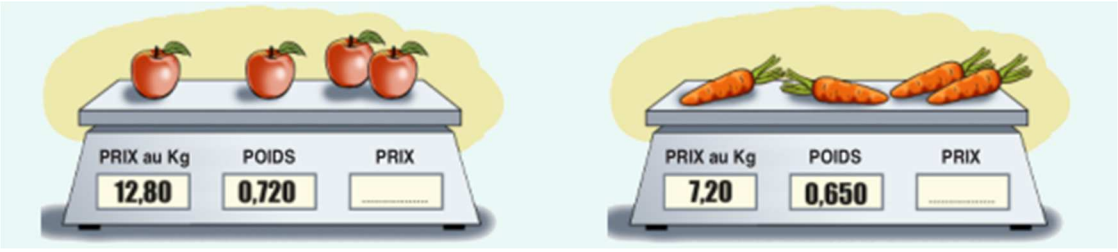
المستوى الخامس | مادة الرياضيات جذابة

www.almanahije.com

الوحدة :الثالثة	الحصة : 4-5
الأسبوع :	المدة الزمنية :
المرجع :النجاح في الرياضيات	

الموضوع :
الأعداد العشرية: الضرب
Les nombres décimaux: la multiplication

الأهداف :

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم
أنشطة: تقويم التعلمات	12 ذَهَبَ والِدُ فَيْصَل إلى ٱلسّوقِ فَٱشْتَرى. - 1,5 kg مِنْ لَحْمِ ٱلْخَروفِ بِثَمَنِ 60 دِرْهَماً لِلْكيلوغرام. - 3 kg مِنَ ٱلطَّماطِمِ بِثَمَنِ 2,5 دِرْهَماً لِلْكيلوغرام. - 2,5 kg مِنَ ٱلْبَطاطِسِ بِثَمَنِ 3,5 دِرْهَماً لِلْكيلوغرام. - 2,5 kg مِنَ ٱلْبُرْتُقالِ بِثَمَنِ 4,25 دِرْهَماً لِلْكيلوغرام. أَحْسُبُ ٱلْمَبْلَغَ ٱلَّذي أَنْفَقَهُ والِدُ فَيْصَل. ◆ يقرأ المتعلم(ة) المسألة بتأن حيث يحسب المبلغ الذي أنفقه والد فيصل وذلك باستعمال عمليتي الضرب والجمع : (60 × 1,5) 6 (2,5 × 3) + (3,5 × 2,5) + (4,25 × 2,5)
الحصة 5 أنشطة: دعم التعلمات	**الحساب الذهني: انجاز ورقة الحساب الذهني 5-7.** 13 أ) أَضَعُ وَأَحْسُبُ ما يَلي عَلى وَرَقَةٍ مُسْتَقِلَّةٍ : ب) أَحْسُبُ ٱلْجُداءاتِ ٱلتّالِيَةَ في ٱلسَّطْرِ : 0,0045 × 2,3 | 4,78 × 2,5 | 0,01 × 0,01 = ... | 0,1 × 0,1 = ... 3,5 × 0,004 | 7,46 × 2,34 | 0,01 × 0,001 = ... | 0,1 × 0,01 = ... 6,17 × 0,05 | 6,851 × 1,35 | 0,001 × 0,001 = ... | 0,1 × 0,001 = ... ◆ أ - على ورقة مستقلة يقوم كل من المتعلم والمتعلمة بوضع وحساب العمليات وذلك باستعمال التقنية الاعتيادية. ب - يحسب المتعلم(ة) الجداءات في السطر وذلك بإزاحة الفاصلة إلى اليسار برتبة واحدة أو رتبتين أو 3.... إلى آخره. **Activité 14: L'apprenant(e) doit calculer le prix de sa nouvelle voiture en utilisant la multiplication et la soustraction : (48 × 1 018,30) – 12 500.** **Activité 15: Je calcule moi-même les prix qui vont s'afficher sur les cadrans des balances.**  **- L'apprenant(e) doit afficher le prix sur les cadrans des balances en utilisant la multiplication:** **Pommes : 12,80 × 0,720** **Carottes : 7,20 × 0,650**

الوحدة : الثالثة	الحصة : 1-2	الموضوع : الأعداد العشرية: القسمة Les nombres décimaux: la division
الأسبوع :	المدة الزمنية :	
المرجع :النجاح في الرياضيات		

الأهداف :

www.almanahije.com

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم

الحصة 1 — أنشطة: البناء و الاكتشاف

الحساب الذهني: تحديد مضاعفات العدد 3 الأصغر من 60 و النبي رقم وحداتها 0 أو 1 أو 2.

1 أ - ألاحظ وأتمم ألجدول باستعمال ألمحسبة :

طول ألشريط بـ m	ألعدد ألكلي لأجزاء ألشريط ألمتقايسة	طول جزء بـ m
9	5	.....
36	8	.....
17	4	.....
25	7	.....

ب - أتأكد من أجوبتي دون استعمال ألمحسبة.

ج - لإتمام ألسطر ألأول من ألجدول، إستعملت مريم ألتقنية ألتالية :

وحدات ← 9	5
أعشار ← 40	1,8
ألباقي ← 0	

1,8 هو ألخارج ألعشري ألمضبوط لقسمة 9 على 5

$1,8 \times 5 = 9$

أستعمل نفس ألتقنية لحساب ألخارج ألعشري ألمضبوط لقسمة ألعدد 36 على 8 ولقسمة 17 على 4.

د - أستعمل أحمد نفس ألتقنية لحساب خارج قسمة 25 على 7 وتوقف في ألعملية عند خارج له رقم واحد بعد ألفاصلة.

25	7
40	3,5
5	

ألخارج ألعشري ألمقرب إلى 0,1 للعدد 25 على 7 بتفريط

$25=(7\times3,5)+0,5$

25	7
4	3

ألخارج ألصحيح ألمقرب إلى 1 للعدد 25 على 7 بتفريط

$25=(7\times3)+4$

- أتأكد أن :

ألخارج ألعشري ألمقرب إلى 0,1 بإفراط

$7 \times 3,5 < 25 < 7 \times 3,6$

أتابع إنجاز ألقسمة وأتوقف في ألعملية عند خارج له رقمان بعد ألفاصلة ثم أتمم ألجدول :

ألمقسوم	ألمقسوم عليه	ألخارج ألعشري ألمقرب إلى 0,01	
		بتفريط	بإفراط
25	7	.....	.....

- الهدف هو بناء مفهوم الخارج العشري لقسمة عددين صحيحين، ويتعلق الأمر هنا بعملية تقسيم أو تجزيء.
يقوم المتعلم(ة) بإنجاز قسمة 9 على 5 للحصول على الخارج العشري المضبوط، ويمكن أن يدرك التلميذ(ة) هذا المعنى إذا فهم(ت) أن 18 جزءا من العشرة خمس مرات يساوي 90 جزءا من العشرة أي 9.
ثم يستعمل نفس التقنية لحساب الخارج العشري المضبوط للعدد 36 على 8، وللعدد 17 على 4 ويتم تعميم ذلك للوصول إلى الخارج العشري المقرب.

2 إشترت جمعية آباء وأولياء ألتلاميذ 96 حقيبة لفائدة ألتلاميذ ألمحتاجين بمبلغ قدره 5827,2 درهما. ما هو ثمن ألحقيبة ألواحدة ؟

- النشاط 2 عبارة على مسألة تؤول في حلها إلى توظيف القسمة التي تم بناؤها في النشاط الأول.

الحصة 2

الحساب الذهني: ايجاد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 50.

1 أتمم إنجاز ألعمليات ألتالية :

21	6	116	16	15,8	17

- المتعلم(ة) يتم إنجاز العمليات وذلك باستخدامه لنتائج كل قسمة منجزة لتحديد الخارج العشري في كل حالة. مثلا :

$21 : 6 = 3.5$

الخارج العشري مضبوط

$116 : 16 = 7,25$

الخارج العشري مضبوط لأن الباقي 0. والحالة الأخيرة

$15,8 : 17$

أي خارج عدد عشري على عدد صحيح

$15.8 : 17 =$

الخارج العشري مقرب لأن الباقي يخالف الصفر.

المستوى الخامس | مادة الرياضيات جذابة

www.almanahije.com

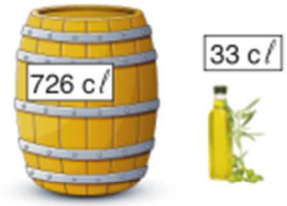
الوحدة : الثالثة	الحصة : 2	الموضوع : الأعداد العشرية: القسمة nombres décimaux: la division Les
الأسبوع :	المدة الزمنية :	
المرجع :النجاح في الرياضيات		

الأهداف :

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم

أنشطة: التمرن

2 تَمْلِكُ فاطِمَةُ بِرْميلاً يَحْتَوي عَلى 726 cl مِنْ زَيْتِ ٱلزَّيْتونِ ؛ لَدَيْها قِنّيناتٌ سِعَةُ كُلِّ واحِدَةٍ مِنْها 33 cl. إذا أُفْرِغَ هَذا ٱلزَّيْتُ في كُلِّ ٱلْقِنّيناتِ بِٱلتَّساوي، فَما هُوَ عَدَدُ ٱلْقِنّيناتُ ٱلْمَمْلوءَةُ ؟



◆ إن فهم نص المسألة وسياقها اللغوي سيسمح للمتعلم(ة) باستخدام التقنية الاعتيادية لإيجاد عدد القنينيات المملوءة.

قنينة 22 = 33 : 726

3

◆ لإتمام العمليات يستخدم المتعلم(ة) نتائج كل قسمة منجزة لتحديد الخارج العشري المقرب إلى الوحدة مثلا : 49 : 6 = 8,16

الخارج المقرب إلى الوحدة بتفريط هو 8

الخارج المقرب إلى الوحدة بإفراط هو 9

في الحالة الثانية : 415 : 17

الخارج العشري المقرب إلى 0,1 بتفريط هو 24,4 وبإفراط هو 24,5

في الحالة الثالثة : 68,7 : 13 = 5,284

الخارج المقرب إلى 0,01 بتفريط هو 5,28 وبإفراط هو 5,29

4 ساعَدَ مَجْلِسُ ٱلتَّدْبيرِ ٱلْأُسْتاذَ عَبْدَ ٱللّهِ عَلى تَنْظيمِ رِحْلَةٍ مَدْرَسِيَّةٍ لِفائِدَةِ تَلاميذَتِهِ بِدَفْعِ مَبْلَغٍ قَدْرُهُ 1000 دِرْهَمٍ.

عِلْماً أَنَّ عَدَدَ ٱلتَّلاميذِ هُوَ 36 وَأَنَّ مَصاريفَ ٱلرِّحْلَةِ تُقَدَّرُ بِٱلْمَبْلَغِ 4204 دَراهِمَ، أَحْسُبُ ٱلْمَبْلَغَ ٱلَّذي سَيَدْفَعُهُ كُلُّ تِلْميذٍ.

◆ يقرأ المتعلم(ة) نص المسألة ويفهمها لحساب المبلغ الذي سيدفعه كل تلميذ حيث سيقوم بعمليتي الطرح والقسمة.

5 **J'effectue les divisions suivantes en respectant les consignes :**

Quotient approché à 0,1 près	Quotient approché à 0,01 près	Quotient approché à 0,001 près
739,8 | 30	48,92 | 3,9	789,5 | 27

◆ L'apprenant(e) dans cette activité doit calculer le quotient approché à 0,1 près, à 0,01 près et à 0,001 près

739,8 : 30 = 24,6 quotient approché à 0,1 près

48,92 : 3,9 ⇒ 489,2 : 39 en multipliant le dividende et la diviseur par 10 pour se débarasser de la virgule.

489,2 : 39 = 12,54 à 0,01

789,5 : 27 = 29,24 à 0,001

الوحدة : الثالثة	الحصة : 3-4	الموضوع : الأعداد العشرية: القسمة Les nombres décimaux: la division
الأسبوع :	المدة الزمنية :	
المرجع :النجاح في الرياضيات		

الأهداف :

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم

الحصة 3 — أنشطة: التمرن

الحساب الذهني: طرح العدد على البطاقة من الأعداد من 50.

6 أَضْرِبُ ٱلْمَقْسومَ عَلَيْهِ وَٱلْمَقْسومَ في عَدَدٍ مُناسِبٍ لِلتَّخَلُّصِ مِنَ ٱلْفاصِلَةِ ثُمَّ أُنْجِزُ ٱلْعَمَلِيَّةَ عَلى وَرَقَةٍ مُسْتَقِلَّةٍ.

8,25 : 2,75 = ...
9,45 : 2,7 = ...
935 : 27,5 = ...
3,2 : 5 = ...

◆ على ورقة مستقلة ينجز المتعلم(ة) العمليات وذلك بعد التخلص من الفاصلة بضرب المقسوم والمقسوم عليه في 10 أو 100 أو 1000.

7 عِنْدَ فاطِمَةَ 12,5 دِرْهَماً. أَرادَتْ شِراءَ كيلوغْرامٍ واحِدٍ مِنَ ٱلْأُرْزِ. أُساعِدُ فاطِمَةَ عَلى ٱخْتِيارِ نَوْعِ ٱلْأُرْزِ حَسَبَ قُدْرَتِها ٱلشِّرائِيَّةِ.

282,00 دِرْهَماً — 305,50 دِرْهَماً

◆ إن فهم المسألة وسياقها اللغوي يسمح للمتعلم(ة) بإيجاد الاختيار المناسب حيث أنه سيقوم بعملية القسمة بالنسبة للأرز A :

282 : 23,5 ⇒ 2820 : 235 = 12 DH

بالنسبة للأرز B ثمن الكيلوغرام الواحد :

305,5 : 23,5 ⇒ 3055 : 235 = 13 إذن فاطمة ستختار النوع A لأن 12 DH < 13 DH .

8 أُوجِدُ ٱلْخارِجَ ٱلْمُقَرَّبَ إلى $\frac{1}{100}$.

1) لِلْعَدَدِ 25 574 عَلى 4 750.

2) لِلْعَدَدِ 535 عَلى 625.

◆ لإيجاد الخارج المقرب إلى 0,01 يستخدم المتعلم(ة) نتائج كل قسمة لتحديد الخارج المقرب إلى $\frac{1}{100}$.

Activité 9: **Le père de Laïla a mis 200 DH d'essence dans le réservoir de son automobile. Le litre d'essence coûte 10,20 DH. Je calcule la quantité d'essence qu'il a achetée (au centilitre près par défaut).**
L'apprenant(e) doit calculer la quantité d'essence en utilisant la division : 200 : 10,20 le quotient par défaut à 1/100 près, = 19,60l .

الحصة 4 — أنشطة: تقويم التعلمات

الحساب الذهني: : تحديد مضاعفات العدد 3 الأصغر من 60 و النبي رقم وحداتها 0 أو 1 أو 2.

10 ٱلْخارِجُ ٱلْعَشَرِيُّ ٱلْمُقَرَّبُ إلى 0,01 لِعَدَدٍ صَحيحٍ عَلى 7 بِتَفْريطٍ هُو 3,14 وَٱلْباقي هُوَ 0,02 :

أُحَدِّدُ هَذا ٱلْعَدَدَ.

◆ يحدد المتعلم(ة) المقسوم وذلك مستعملا للمتساوية المميزة للقسمة :

$D = (d \times q) + r = 347$

$D = (7 \times 3,14) + 0,02 = 22$

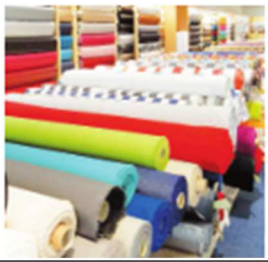
العدد هو 22

الخارج العشري المقرب إلى 0,01 لـ $\frac{22}{7}$ هو 3,14 بتفريط.

11 اِشْتَرَتْ سَيْدَةٌ 3,75 m مِنَ ٱلْقُماشِ ٱلْمُشَمَّعِ بـ 25,40 DH لِلْمِتْرِ ٱلْواحِدِ و 2,80 m مِنَ ٱلْقُماشِ ٱلْمُوَبَّرِ فَأَدَّتْ في ٱلْمَجْموعِ 192,55 DH.

فَما هُوَ ثَمَنُ ٱلْمِتْرِ ٱلْواحِدِ مِنَ ٱلْقُماشِ ٱلْمُوَبَّرِ ؟

وَما هُوَ ثَمَنُ 4,80 m مِنْهُ ؟



المستوى الخامس | مادة الرياضيات جذابة

www.almanahije.com

الوحدة :الثالثة	الحصة : 4-5	لموضوع : الأعداد العشرية: القسمة Les nombres décimaux: la division
الأسبوع :	المدة الزمنية :	
المرجع :النجاح في الرياضيات		

الأهداف :

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم
أنشطة: تقويم التعلمات	◆ إن فهم نص المسألة وسياقها اللغوي سيسمح للمتعلم(ة) من تحديد كل من ثمن المتر الواحد من القماش الموبر وثمن 4,80 m منه. وذلك بتحديد ثمن القماش المشمع. • ثمن القماش المشمع = 3,75 x 25,40 وبالتالي سيحدد ثمن القماش الموبر وسيستعمل عملية الطرح 192,55 – (3,75 x 25,40) = 97,3 DH إذ ثمن المتر الواحد من القماش هو [192,55 – (3,75 x 25,40)] : 2,80 = 34,75 DH يحدد المتعلم(ة) ثمن 4,80 m منه وذلك باستعماله للضرب 34,75 x 4,80 = 166,8 DH. **12** عِنْدَ فاطِمَة 263 بَيْضَةً. تُريدُ بَيْعَ ٱلْبَيْضَةِ ٱلْواحِدَةِ بِمَبْلَغٍ قَدْرُهُ 0,85 DH. إِقْتَرَحَ عَلَيْها أَحَدُ ٱلزُّبَناءِ مَبْلَغاً قَدْرُهُ 18410 سَنْتيماً لِشِراءِ كُلِّ ٱلْبَيْضِ. هَلْ سَتَقْبَلُ هَذا ٱلْمَبْلَغَ ؟ وَلِماذا ؟ ◆ المتعلم(ة) يقرأ نص المسألة بتأن ويحدد الثمن الإجمالي للبيض. 263 × 0,85 = 223,55 DH ثم يقارن مع العرض وقبل ذلك سيقوم بتحويل الدرهم إلى السنتيم حيث 1 DH = 100 C وَ 18410 = 184,10 DH 222,55 > 184,10 DH
الحصة 5 أنشطة: دعم التعلمات	**الحساب الذهني:** انجاز ورقة الحساب الذهني 5-10. **13** أَحْسُبُ ٱلْخارِجَ ٱلْمُقَرَّبَ لِقِسْمَةِ 237 عَلى 19. 1) بِٱلْإِفْراطِ وَٱلتَّفْريطِ إلى 1. 2) بِٱلْإِفْراطِ وَٱلتَّفْريطِ إلى 0,1. 3) بِٱلْإِفْراطِ وَٱلتَّفْريطِ إلى 0,01. ◆ يستخدم المتعلم(ة) نتيجة القسمة المنجزة لتحديد الخارج المقرب. 1 - بتفريط إلى الوحدة. بإفراط إلى الوحدة 2 - بتفريط وبإفراط إلى 0,1. 3 - بتفريط وبإفراط إلى 0,01. **Activité 14: Je complète les égalités par les nombres qui conviennent :** 9,72 = 972 : ..... ; 0,25 = 25 : ..... ; 9,25 = 92,5 : ..... 6,35 = 6 350 : ..... ; 1,5 = 150 : ..... ; 0,9 = 9 000 : ..... **L'apprenant(e) complète les égalités par les nombres qui conviennent:** 9,72 = 972 : 100 ; 0,25 = 25 : 100 ; 6,35 = 6350 : 100 ; 1,5 = 150 : 100 9,25 = 92,5 : 10 ; 0,9 = 9000 : 10000 **Quand je divise un nombre par 10, 100, ..., cela revient à multiplier par 0,1 ou 0,01..... ,On déplace la virgule vers la gauche selon les rangs.** **Activité 15: Avec une bouteille de 4,50 l de jus d'orange, on a rempli 18 verres.** **Quelle est la contenance de chaque verre? (J'exprime le résultat en litres)** **- L'apprenant(e) doit calculer le contenance de chaque verre en l en utilisant la division 4,50 : 18 = 0,25l .**

الوحدة : الثالثة	الحصة : 1
الأسبوع :	المدة الزمنية :
المرجع :النجاح في الرياضيات	

الموضوع :
المضلعات (المثلث – المعين): المحيط و المساحة
Polygones (triangle – losange) :
Périmètre et aire

الأهداف :

www.almanahije.com

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم

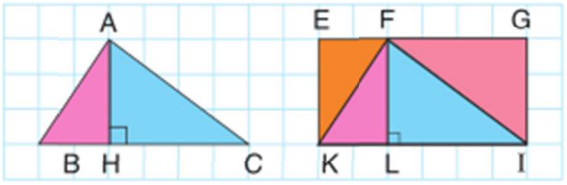
الحصة 1

أنشطة: البناء و الاكتشاف

الحساب الذهني: تحديد مضاعفات العدد 3 الأصغر من 60 و التي رقم وحداتها 3 أو 4 أو 5.

1 أُلاحِظُ ٱلشَّكْل جانِبَهُ : ABC مُثَلَّث.

أ - أُلاحِظُ ٱلشَّكْلَ وَأَتَحَقَّقُ أَنَّ ٱلْمُثَلَّثاتِ ABH وَ FKL وَKEF قابِلَةٌ لِلتَّطابُقِ.
وَأَنَّ ٱلْمُثَلَّثاتِ AHC وَ FLI وَIGF قابِلَةٌ لِلتَّطابُقِ كَذَلِكَ.



ب - أُقارِنُ مِساحَتَيْ ٱلْمُثَلَّثِ ABC وَٱلْمُسْتَطِيلِ EGIK.

ج - أُقارِنُ مِساحَةَ ٱلْمُثَلَّثِ ABC وَ $\frac{AH \times BC}{2}$.

هـ - أُحَدِّدُ قاعِدَةَ حِسابِ مِساحَةِ ٱلْمُثَلَّثِ.

◆ أ - يلاحظ المتعلم(ة) كيفية إنشاء المثلث ABC ثم يتحقق بأن المثلثات ABH و FKL و KEF قابلة للتطابق وذلك باستعمال مناولات التقطيع والتلصيق.
ثم بنفس الطريقة يتحقق بأن المثلثات AHC و FLI و IGF قابلة للتطابق كذلك.

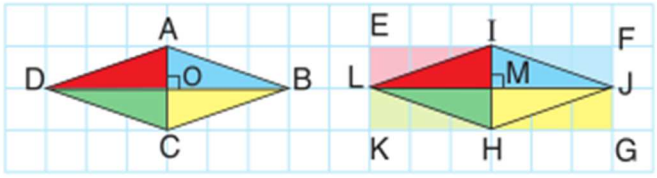
ب - المتعلم(ة) مطالب بمقارنة قياس مساحة المستطيل EGIK وقياس مساحة المثلث ABC وذلك باستعمال التربيعات أو القيام بنسخها واستعمال مناولات التقطيع والتلصيق ثم مقارنة السطحين EGIK و ABC.

ج - يتم استدراج المتعلم(ة) إلى أن قياس مساحة المثلث ABC هو نصف قياس مساحة المستطيل EGIK أي $\frac{AH \times BC}{2}$ هو قياس مساحة المثلث.

هـ - يقوم المتعلم(ة) بتحديد قياس مساحة المثلث الذي هو : نصف جداء قاعدته في الارتفاع الموافق لها.

$$S = \frac{\text{القاعدة} \times \text{الارتفاع}}{2}$$

2 أُلاحِظُ ٱلشَّكْل جانِبَهُ : ABCD مُعَيَّن.



أ - أُقارِنُ قِياسَي مِساحَتَي ٱلْمُعَيَّنِ ABCD وَٱلْمُسْتَطِيلِ EFGK.

ب - أُقارِنُ مِساحَةَ ٱلْمُعَيَّنِ ABCD و $\frac{AC \times BD}{2}$.

ج - أُحَدِّدُ قاعِدَةَ حِسابِ مِساحَةِ ٱلْمُعَيَّنِ.

د - أَحْسُبُ مِساحَةَ مُعَيَّنٍ إِذَا عَلِمْتُ أَنَّ قِياسَ طولَيْ قُطْرَيْهِ هُما 38 cm وَ 105 cm.

◆ أ - يلاحظ المتعلم(ة) الشكل ABCD الذي هو عبارة عن معين ثم يقارن مساحتي المعين ABCD والمستطيل EFGK، وذلك باستعمال التربيعات أو القيام بنسخها واستعمال مناولات التقطيع والتلصيق ثم يقارن السطحين ABCD و EFGK حيث يستنتج المتعلم أن مساحة المعين هي نصف مساحة المستطيل.

ب - يستنتج المتعلم(ة) تعبيراً لمساحة المعين بدلالة DB و AC. إذن $S = \frac{AC \times BD}{2}$

ج - قاعدة مساحة المعين هي قياس القطر الكبير في قياس القطر الصغير الكل قسمة 2 ؛ $S = \frac{D \times d}{2}$

د - يحسب المتعلمون والمتعلمات مساحة معين بقياسات معلومة حيث طول كل من القطر الكبير والقطر الصغير على التوالي 105cm و 38cm

$$S = \frac{38 \times 105}{2} = \frac{3990}{2}$$ ؛ $S = 1995\ cm^2$

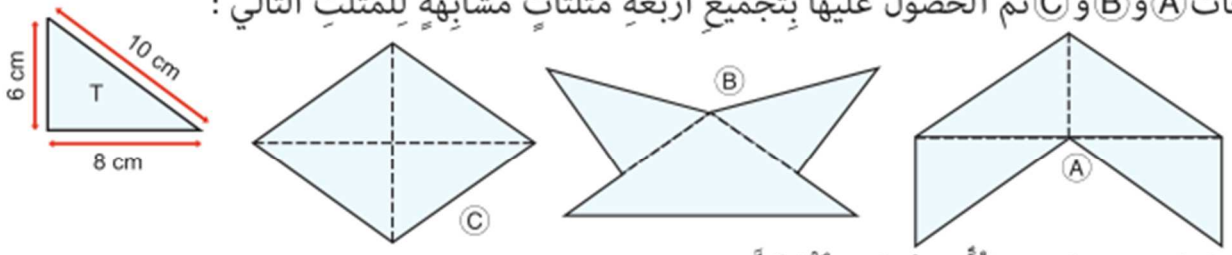
الوحدة : الثالثة	الحصة : 1-2	الموضوع : المضلعات (المثلث – المعين): المحيط و المساحة Polygones (triangle – losange) : Périmètre et aire
الأسبوع :	المدة الزمنية :	
المرجع :النجاح في الرياضيات		

الأهداف :

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم

أنشطة: البناء و الاكتشاف

3 ٱلْمُضَلَّعاتُ Ⓐ وَ Ⓑ وَ Ⓒ تَمَّ ٱلْحُصولُ عَلَيْها بِتَجْميعِ أَرْبَعَةِ مُثَلَّثاتٍ مُشابِهَةٍ لِلْمُثَلَّثِ ٱلتّالي :



أ - • أَحْسُبُ قِياسَ مُحيطِ كُلٍّ مِنْ هَذِهِ ٱلْمُضَلَّعات :

Ⓐ ..... Ⓑ ..... Ⓒ .....

• أُرَتِّبُ تَزايُدِيّاً هَذِهِ ٱلْقِياساتِ.

ب - أُقارِنُ قِياساتِ مِساحاتِ هَذِهِ ٱلْمُضَلَّعاتِ.

◆ أ - يلاحظ المتعلم(ة) المثلث القائم الزاوية - T -

ثم يحسب محيط كل من المضلع A والمضلع B والمضلع C

محيط المضلع A : $P_A = (10 \times 4) + (6 \times 2) = 40 + 12 = 52$ cm

محيط المضلع B : $P_B = (10 \times 2) + 2 \times (10 - 6) + 8 \times 4$

$P_B = 20 + 8 + 32 = 60$ cm

محيط المضلع C : $P_C = 10 \times 4 = 40$ cm

يقوم المتعلم(ة) بترتيب محيطات هذه المضلعات ترتيبا تزايديا (من الأصغر إلى الأكبر)

المضلع B > المضلع A > المضلع C

ب - يلاحظ المتعلم(ة) بأن مساحة كل مضلع هي عبارة عن مساحة 4 مثلثات، لهذا فكل من المضلع A، B و C لهم نفس المساحة

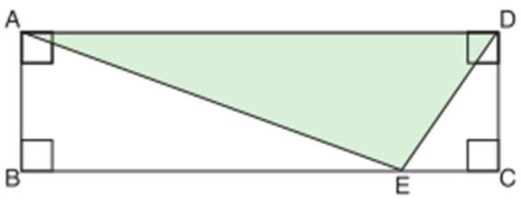
$S = \left(\frac{6 \times 8}{2}\right) \times 4 = 96$ cm²

الحصة 2 أنشطة: التمرن

الحساب الذهني: ايجاد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 55.

1 في ٱلشَّكْلِ جانِبَهُ، ABCD مُسْتَطيلٌ، AED مُثَلَّثٌ قِياسُ مِساحَتِهِ 36 cm² و CED مُثَلَّثٌ قِياسُ مِساحَتِهِ 19,5 cm².

أَحْسُبُ قِياسَ مِساحَةِ ٱلْمُثَلَّثِ ABE .



◆ • يحسب المتعلم (ة) قياس مساحة المثلث ABE.

• يمكن أن يلاحظ المتعلم (ة) أن مجموع قياسي مساحتي المثلثين ABE وCDE يساوي قياس مساحة المثلث AED أي 36 cm² وبمعرفة قياس مساحة المثلث CDE أي 19,5 cm²، يجد المتعلم(ة) أن قياس مساحة المثلث ABE هي (36 – 19,5) cm².

• تعرض الأعمال وتصحح وتناقش وتقبل جميع الطرق الصائبة للحل.

2 ABCD مُرَبَّعٌ طولُ ضِلْعِهِ 5 cm.

أَحْسُبُ قِياسَ مِساحَةِ ٱلْمُرَبَّعِ IJKL.

المستوى الخامس | مادة الرياضيات جذابة

www.almanahije.com

الوحدة : الثالثة	الحصة : 2-3
الأسبوع :	المدة الزمنية :
المرجع :النجاح في الرياضيات	

الموضوع :
المضلعات (المثلث – المعين): المحيط و المساحة
Polygones (triangle – losange) :
Périmètre et aire

الأهداف :

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم

أنشطة: التمرن

◆ المتعلم(ة) مطالب بحساب مساحة المربع IJKL.
وذلك باستعمال عملية الطرح سيبحث عن مساحة المربع ABCD ثم مساحة كل من المثلثات الأربع IBJ و AIL و JCK و LDK وهذه المثلثات متقايسة.
ثم يقوم بطرحها من مساحة المربع

$$(5 \times 5) - \frac{(2{,}5 \times 2{,}5)}{2} \times 4$$

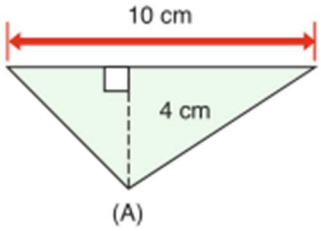
أي :

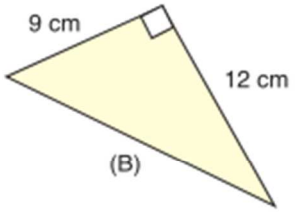
$$25 - 12{,}5 =$$

3 قِياسُ مُحيطِ ٱلْمُرَبَّعِ EFGH هُوَ 32 cm
أَحْسُبُ قِياسَ مِساحَةِ ٱلْمُعَيَّنِ ABCD.

◆ يحسب المتعلم(ة) قياس مساحة المعين ABCD.
- يمكن أن يلاحظ المتعلم(ة) أن قياس مساحة ABCD هو الفرق بين قياس مساحة المربع ومجموع قياسات المثلثات غير الملونة (دون تكرار).
- في مرحلة ثانية يحدد الطول BD انطلاقا من صيغة مساحة المعين.
- تعرض النتائج وتناقش ويتم تصحيحها.

4 أَحْسُبُ قِياسَ مِساحَةِ كُلٍّ مِنَ ٱلْمُثَلَّثَيْنِ.





◆ يقوم المتعلمون والمتعلمات بحساب مساحة كل من المثلثين (A) و (B) وذلك باستعمال القاعدة لحساب المساحة بالنسبة للمثلثات وهي : $S = \frac{B \times h}{2}$

Activité 5: L'apprenant(e) doit calculer le périmètre du triangle isocèle : P = (8,7 × 2) + 4,8 =

Activité 6: Pour chaque figure, l'apprenant(e) doit calculer l'aire de la partie coloriée.

$$S = \frac{20 \times 12}{2} = \ldots . \text{cm}^2$$

Pour (B), l'apprenant(e) doit chercher l'aire de la partie coloriée en employant la soustraction.

الحصة 3

أنشطة: التمرن

الحساب الذهني:طرح العدد على البطاقة من الأعداد من 55.

7 مِساحَةُ مُعَيَّنٍ هِيَ نَفْسُ مِساحَةِ مُسْتَطيلٍ طولُهُ 385 m وَعَرْضُهُ 247 m.
إذا كانَ طولُ أَحَدِ قُطْرَيْ ٱلْمُعَيَّنِ هُوَ 20,9 dam فَأَحْسُبُ بِٱلْمِتْرِ طولَ ٱلْقُطْرِ ٱلثّاني لِلْمُعَيَّنِ.

◆ يقرأ المتعلم(ة) المسألة ثم يحسب القطر الثاني للمعين وذلك بعد أن يبحث عن مساحة المعين التي هي نفس مساحة المستطيل الذي بعداه تساوي 247 m و 385 m
وهكذا سيبحث عن مساحة المستطيل وهي الطول في العرض $S = 247 \times 385$

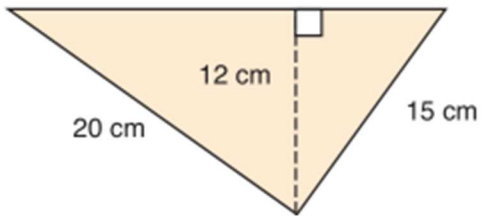
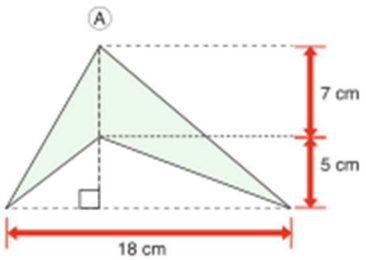
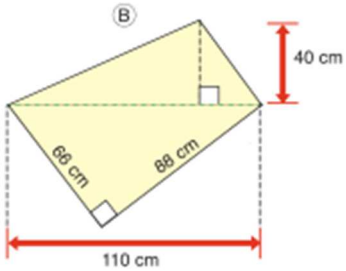
إذن $S = \frac{D \times d}{2} = L \times \ell$

$S = 95\,095$

الوحدة :الثالثة	الحصة : 3-4
الأسبوع :	المدة الزمنية :
المرجع :النجاح في الرياضيات	

الموضوع :
المضلعات (المثلث – المعين): المحيط و المساحة
Polygones (triangle – losange) : Périmètre et aire

الأهداف :

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم
أنشطة: التمرن	بمعرفة أحد أقطار المعين يقوم المتعلم(ة) بحساب القطر الآخر، بعد أن يتم تحويل القطر المعلوم إلى المتر ويطبق القاعدة D = (2 × S) : d D = (2 × 385285) : 209 D = 910 m **8** قِياسُ مُحيطِ ٱلْمُثَلَّثِ ٱلْمُلَوَّنِ يُساوي 60 cm. أَحْسُبُ قِياسَ مِساحَتِهِ.  ◆ يلاحظ المتعلم(ة) المثلث الذي محيطه يساوي 60 cm ويبحث عن مساحته وذلك بعد أن يبحث عن طول القاعدة. P = 60 القاعدة + 20 + 15 = 60 القاعدة = 60 – 35 = 25 cm إذن المساحة هي : S = 25 × 12 أي S = 300 cm² **9** أَحْسُبُ مُحيطَ مُثَلَّثٍ إِذَا عَلِمْتُ أَنَّ مَجْموعَ طولَيْ كُلِّ ضِلْعَيْنِ مِنْ أَضْلاعِهِ هُوَ 6 m. ◆ يحسب المتعلم(ة) محيط مثلث وذلك بمعرفة مجموع طولي كل ضلعين من أضلاعه وهو 6m. **10** أَحْسُبُ قِياسَ مِساحَةِ كُلٍّ مِنَ ٱلشَّكْلَيْنِ ٱلْمُلَوَّنَيْنِ.   ◆ المتعلم(ة) يحسب مساحة كل شكل ملون باعتماد صيغة مساحة مثلث، فيقوم بتحديد مساحة الشكل A : $S = \frac{18 \times (7+5)}{2} - \frac{18 \times 5}{2} =$ ومساحة الشكل B : $S = \frac{(66 \times 88)}{2} + \frac{(110 \times 40)}{2} =$
الحصة 4	**الحساب الذهني: تحديد مضاعفات العدد 3 الأصغر من 60 و التي رقم وحداتها 3 أو 4 أو 5.** **11** أَنْشِئُ مُثَلَّثاً مُتَساوي ٱلْأَضْلاعِ بِحَيْثُ يَكُونُ مُحيطُهُ يُساوي مُحيطَ مُرَبَّعٍ طولُ ضِلْعِهِ 3 cm. ◆ ينشىء المتعلم(ة) مثلثا متساوي الأضلاع بحيث محيطه يساوي محيط المربع. لهذا على المتعلم(ة) أن يحسب محيط المربع باستعمال طول ضلعه الذي يساوي 3cm

الوحدة :الثانية	الحصة : 4-5	الموضوع : المضلعات (المثلث – المعين): المحيط و المساحة Polygones (triangle – losange) : Périmètre et aire
الأسبوع :	المدة الزمنية :	
المرجع :النجاح في الرياضيات		

الأهداف :

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم

$P = 4 \times 3 = 12$

محيط المربع = محيط المثلث المتساوي الأضلاع : $P = 3 \times C$

ومنه يحسب ضلع المثلث المتساوي الأضلاع

$C = P : 3 \Rightarrow C = 12 : 3 = 4cm$

ومنه ينشئ المثلث المتساوي الأضلاع الذي ضلعه يساوي 4cm.

12 قِطْعَةٌ أَرْضِيَّةٌ مُثَلَّثَةُ ٱلشَّكْلِ، مُحيطُها 120 m وَطولُ ضِلْعِها AB يُساوي $\frac{7}{28}$ مُحيطِها وَطولُ ضِلْعِها AC يُساوي $\frac{13}{39}$ مُحيطِها.

أَحْسُبُ طولَ كُلِّ ضِلْعٍ مِنْ أَضْلاعِها.

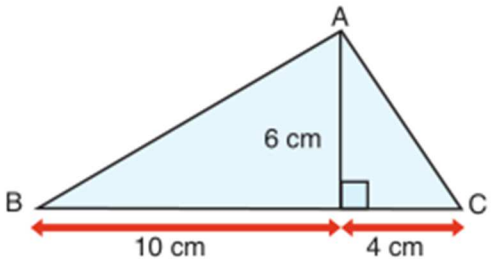
◆ المتعلمون والمتعلمات مطالبون بحساب كل ضلع من أضلاع قطعة أرضية مثلثة الشكل بحيث يستعمل المتعلم(ة) المحيط لمعرفة طول الضلع :

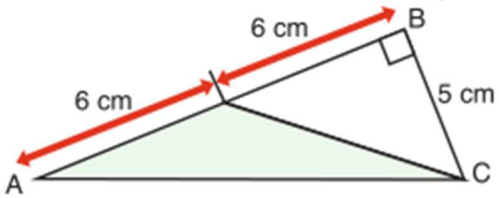
$$AB = 120 \times \frac{7}{28} = 30\ m$$

$$AB = 120 \times \frac{13}{39} = 40\ m$$

ويستعمل الطرح لإيجاد الضلع $BC = 120 - (30 + 40) = 50\ m$

13 أَحْسُبُ مِساحَةَ ٱلْمُثَلَّثِ ABC.





◆ على المتعلم(ة) أن يحسب مساحة المثلث ABC وذلك باستعمال صيغة القاعدة لحساب المساحة (مساحة المثلث)

$$S = \frac{B \times h}{2}$$

مساحة المثلث 1

$$S_1 = \frac{6 \times (10 + 4)}{2}$$

مساحة المثلث 2

$$S_2 = \frac{(6 + 6) \times 5}{2} - \frac{6 \times 5}{2}$$

◆ المتعلم(ة) مطالب(ة) بحساب الجزء المظلل وذلك بحساب مساحة المستطيل ثم نطرح منها مساحة المثلثات البيضاء. **14**

أنشطة: تقويم التعلمات

الحساب الذهني: انجاز ورقة الحساب الذهني 5-11.

◆ **15** يحسب المتعلم(ة) طول كل ضلع من أضلاع المثلث ABC المتساوي الساقين.

Activité 16: L'apprenant(e) doit chercher l'aire de chaque triangle (A et B) en appliquant la formule de l'aire du triangle.

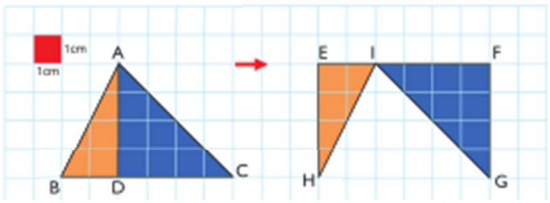
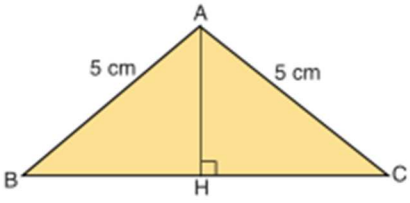
Activité 16: apprenant(e) doit entourer la réponse vraie de chaque affirmation.

الحصة 5

الوحدة : الثالثة	الحصة : 1	الموضوع : حساب قياس مساحة المربع و المستطيل و المثلث و المعين Calcul de la mesure de l'aire du carré, du rectangle, du triangle et du losange
الأسبوع :	المدة الزمنية :	
المرجع :النجاح في الرياضيات		

الأهداف :

www.almanahije.com

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم
الحصة 1 أنشطة: البناء و الاكتشاف	**الحساب الذهني:** تحديد مضاعفات العدد 3 الأصغر من 60 و التي رقم وحداتها 6 أو 7 أو 8 أو 9. **المرحلة الأولى :** مناولات محسوسة **النشاط المقترح :** إعادة اكتشاف صيغة حساب مساحة مثلث - تنظيم العمل : إعادة عمل في مجموعات - الأدوات المساعدة : البطاقة رقم ① ورق شفاف - مقص - لصاق - أوراق **المدة الزمنية :** 10 دقائق **البطاقة رقم ① المقترحة :**  **سير الإنجاز :** - مطالبة المتعلمين والمتعلمات مقارنة قياس مساحة المستطيل EFGH وقياس مساحة المثلث ACB وذلك باستعمال التربيعات أو القيام بنسخها واستعمال مناولات التقطيع والتلصيق ثم مقارنة السطحين AFGH وACB. - تعرض النتائج وتناقش وتصحح من طرف المتعلمين والمتعلمات ويتم استدراجهم إلى أن قياس مساحة المثلث ACB هو نصف قياس مساحة المستطيل AFGH وبالتالي قياس مساحة مثلث هو **نصف جداء قاعدته في الارتفاع الموافق لها.** ملحوظة :بنفس الطريقة أعلاه يتم تدبير اكتشاف قواعد حساب قياس مساحة المعين وشبه المنحرف ومتوازي الأضلاع. **المرحلة الثانية : استعمال كراسة التلميذ(ة)** **1** ABC مُثَلَّثٌ مُتَساوي ٱلسّاقَيْنِ رَأْسُهُ A.  (ٱلشَّكْلُ جانِبَهُ) قِياسُ مُحيطِهِ 18 cm وَقِياسُ مِساحَتِهِ 12 cm². أَحْسُبُ قِياسَ أَرْتِفاعِهِ AH. .... ◆ المتعلم(ة) مطالب(ة) بحساب قياس الارتفاع AH : • بحساب طول الضلع BC مستعملا(ة) قياس محيط المثلث. • ومن ثم حساب الارتفاع النازل من الرأس A مستعملا (ة) قاعدة مساحة المثلث. **2** ABCD مُعَيَّنٌ قِياسُ مُحيطِهِ هُوَ 20 cm وَقِياسُ مِساحَتِهِ 48 cm². أ - أَحْسُبُ طولَ BC. ب - إذا عَلِمْتُ أَنَّ BD = 6 cm، أَحْسُبُ طولَ ٱلْقُطْرِ AC. ◆ يقوم المتعلم(ة) بحساب طول BC موظفا صيغة محيط المعين. تناقش كل مراحل الحل والطرق المقترحة في مرحلة ثانية، يحسب المتعلم AC باعتبار مساحة المعين. تعرض النتائج وتصحح ويتم دعم التعثر. **3** أَحْسُبُ قِيَاسَ مِساحَةِ ٱلْجُزْءِ ٱلْمُلَوَّنِ بِٱلْأَخْضَرِ في ٱلشَّكْلِ.

المستوى الخامس | مادة الرياضيات جذابة

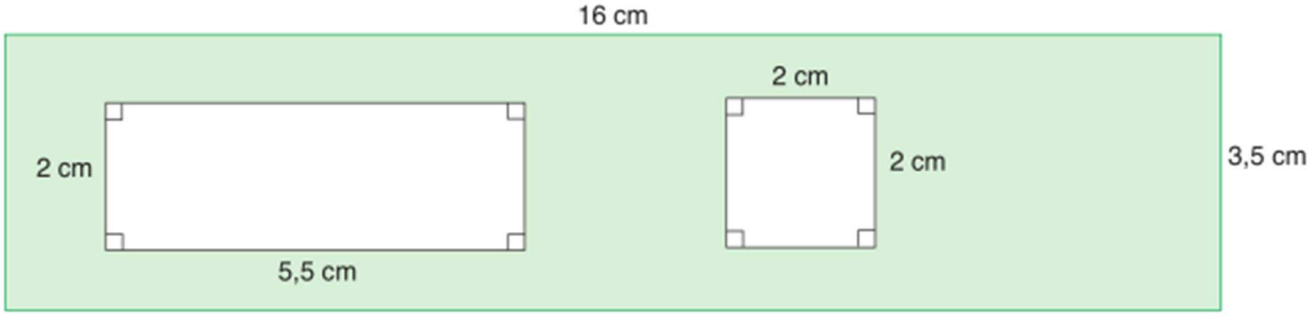
www.almanahije.com

الوحدة : الثالثة	الحصة : 2-1	الموضوع : حساب قياس مساحة المربع و المستطيل و المثلث و المعين Calcul de la mesure de l'aire du carré, du rectangle, du triangle et du losange
الأسبوع :	المدة الزمنية :	
المرجع :النجاح في الرياضيات		

الأهداف :

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم

أنشطة: البناء و الاكتشاف



- يلاحظ المتعلم(ة) الشكل جيدا ثم يجيب عن السؤال حيث المطلوب هو حساب قياس مساحة الجزء الملون.
- يعتمد في حله على قياس حساب مساحة المستطيل والمربع.
- يتم عرض الأعمال ومناقشتها ويتم التركيز على ما يلي :
  - تحديد مجموع قياسي مساحة المربع والمستطيل بالداخل ؛
  - تحديد قياس مساحة المستطيل «الكبير» ؛
  - تحديد المساحة الملونة باعتبار الفرق بين المساحتين السابقتين.
- يقوم الأستاذ(ة) برصد كل الأخطاء وتصحيحها ومعالجتها.

الحصة 2

أنشطة: التمرن

الحساب الذهني: ايجاد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 60.

1 أُلاحِظُ كُلَّ جَدْوَلٍ وَأُتَمِّمُهُ :

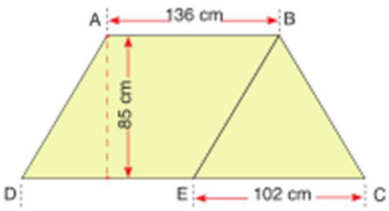
مُـثَـلَّـثٌ			
قِياسُ قاعِدَتِهِ	18 cm	.....	125 cm
قِياسُ ٱلإرْتِفاعِ ٱلْمُوافِقِ لَها	10 cm	15 cm	.....
قِياسُ مِساحَتِهِ	.....	75 cm²	275 cm²

مُتَوازِي ٱلأَضْلاعِ			
قِياسُ قاعِدَتِهِ	12,5 m	12 m	.....
قِياسُ ٱلإرْتِفاعِ ٱلْمُوافِقِ لَها	13 m	.....	10 cm
قِياسُ مِساحَتِهِ	.....	1 200 cm²	31 cm²

- يلاحظ المتعلم(ة) الجدول. يتم الجدول بإيجاد قياس القاعدة أو قياس الارتفاع أو مساحته وذلك بتطبيق القاعدة.

$S = \frac{B \times h}{2}$; $h = \frac{S \times 2}{B}$; $B = \frac{S \times 2}{2}$; $S = B \times h$; $B = S : h$; $h = S : B$

2 أَحْسُبُ بـ m² مِساحَةَ ٱلْشَّكْلِ ABCD جانِبَهُ.

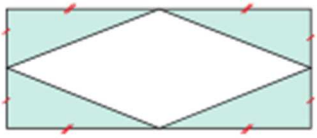
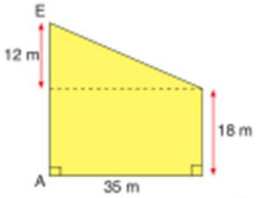
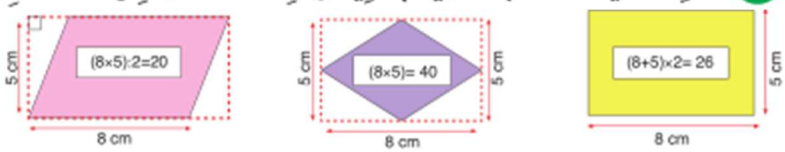


- يحسب المتعلم(ة) مساحة الشكل باعتباره مكوناً من متوازي الأضلاع ABED (الذي قياس مساحته هو 136 × 85) والمثلث BEC (الذي قياس مساحته $\frac{102 \times 85}{2}$) ثم يحول النتيجة إلى m².

الوحدة : الثالثة	الحصة : 2-3
الأسبوع :	المدة الزمنية :
المرجع :النجاح في الرياضيات	

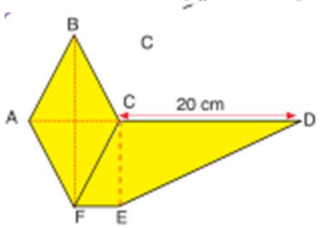
الموضوع : حساب قياس مساحة المربع و المستطيل و المثلث و المعين
Calcul de la mesure de l'aire du carré, du rectangle, du triangle et du losange

الأهداف :

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم
أنشطة: التمرن	**3** قِياسُ مِساحَةِ ٱلْمُعَيَّنِ هِي 16,74 cm². أَحْسُبُ قِياسَ مِساحَةِ ٱلْمُسْتَطِيلِ ثُمَّ مِساحَةِ ٱلْجُزْءِ ٱلْمُلَوَّنِ.  ◆المتعلم(ة) مطالب(ة) بحساب مساحة المستطيل ومساحة الجزء المخدش حيث يستخدم صيغتي مساحتي كل من المستطيل والمعين. فتكون مساحة المستطيل هي ضعف مساحة المعين. $S = 16,74 \times 2 = 33,48$ cm² ومساحة الجزء الملون هي مساحة المعين 16,74 cm² . ثم يحول النتيجة إلى m². **Activité 4: Yahya a réalisé une figure en collant deux triangles identiques au triangle orange.** **a - Je calcule la mesure du périmètre de la figure de Yahya.** **b - Je calcule la mesure de l'aire de cette figure.** **a) L'apprenant(e) calcule le périmètre de la figure de Yahya : P = (5 × 2) + 3 + 4 = 17 cm** **b) L'apprenant(e) calcule l'aire de la figure de Yahya qui est égale à celle du triangle multipliée par 2.** $S = \frac{(3 \times 4) \times 2}{2} = 12$ cm²
الحصة 3 أنشطة: التمرن	**الحساب الذهني:طرح العدد على البطاقة من الأعداد من 60.** **5** أَحْسُبُ قِياسَ مِساحَةِ حَقْلٍ عَلى ٱلشَّكْلِ ٱلتَّالي بِطَرِيقَتَيْنِ مُخْتَلِفَتَيْنِ.  ◆ المتعلم(ة) مطالب(ة) بحساب مساحة حقل بطريقتين مختلفتين. يجزئ المتعلم(ة) الشكل إلى جزأين الأول على شكل مستطيل والثاني على شكل مثلث فيبحث عن مساحة كل من : المثلث $S_1 = (12 \times 35) : 2 = 210$ m² والمستطيل $S_2 = 18 \times 35 = 630$ cm² $S_1 + S_2 = 210 + 630$ مساحة الحقل هي : 630 + 210 = 840 m² **6** أُلاحِظُ كَيْفَ حَسَبَتْ زَيْنَبُ قِياسَ مِساحَةِ كُلٍّ مِنَ ٱلْأَشْكالِ ٱلْمُلَوَّنَةِ ثُمَّ أُصَحِّحُ.  ◆ المتعلم(ة) مطالب(ة) بتصحيح الأخطاء التي ارتكبتها زينت أثناء حسابها لمساحات المستطيل والمعين ومتوازي الأضلاع. الأخطاء في مساحة المستطيل : $S = 5 \times 8$ وليس $(8 + 5) \times 2$ $S = 40$ cm²

الوحدة :الثالثة	الحصة : 3-4
الأسبوع :	المدة الزمنية :
المرجع :النجاح في الرياضيات	الموضوع : حساب قياس مساحة المربع و المستطيل و المثلث و المعين Calcul de la mesure de l'aire du carré, du rectangle, du triangle et du losange

الأهداف :

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم
أنشطة: التمرن	مساحة المعين : $S = (8 \times 5) : 2 = 20\ cm^2$ وليس $S = 8 \times 5 = 40$ زينب لم تحترم قاعدة المساحة لكل من المعين والمستطيل هنا يستحضر المتعلم قواعد المساحة لكل من الشكلين. **7** أَحْسُبُ قِياسَ مِساحَةِ مُعَيَّنٍ عِلْماً أَنَّ قِياسَ قُطْرِهِ ٱلْكَبِيرِ 15,5cm وَقِياسَ قُطْرِهِ ٱلصَّغِيرِ $\frac{1}{5}$ قِياسَ قُطْرِهِ ٱلْكَبِيرِ. ◆ المتعلم(ة) مطالب(ة) بحساب مساحة المعين الذي قطره الكبير يساوي 15,6 cm وقياس قطره الصغير هو $\frac{1}{5}$ قياس قطره الكبير. المتعلم(ة) يبحث أولا عن القطر الصغير $d = 15,6 \times \frac{1}{5} = 3,12\ cm$ ثم يحسب المساحة مستعملا القاعدة $S = \frac{D \times d}{2} =$ $S = (3,12 \times 15,6) : 2$ $= 24,336\ cm^2$ **Activité 8:** **Adam a écrit 4 calculs pour trouver la même aire de la figure ci-dessous en centimètres carrés.** a) $(8 \times 5) + \left(\frac{2 \times 5}{2}\right)$ b) $(5 \times 8) + (2 \times 5)$ **1) Lesquels sont exacts ?** **2) Je calcule l'aire de la figure :** **L'apprenant(e) doit observer la figure qui représente la juxtaposition d'un triangle et d'un rectangle et doit identifier les réponses exactes.** **1) Aucune réponse n'est exacte.** **2) L'apprenant(e) calcule l'aire de la figure :** On a : $S = \frac{2 \times 5}{2} + (10 - 2) \times 5$ $S = 45\ cm^2$
الحصة 4	**الحساب الذهني: : تحديد مضاعفات العدد 3 الأصغر من 60 و الني رقم وحداتها 6 أو 7 أو 8 أو 9.** **9** أَحْسُبُ قِياسَ مِساحَةِ ٱلسَّطْحِ ABCDEF عِلْماً أَنَّ ABCF مُعَيَّنٌ قِياسُ قُطْرِهِ ٱلْكَبِيرِ 16 cm وَ قِياسُ قُطْرُهُ ٱلصَّغِيرِ 8 cm  ◆ يلاحظ المتعلم(ة) الشكل ABCDEF الذي يتكون من معين ABCF الذي قطره الكبير 16 cm وقطره الصغير 8 cm ومن المثلث CFE الذي قياس مساحته $\frac{8 \times 4}{2}$. والمثلث CED الذي قياس مساحته $\frac{20 \times 8}{2}$. وبهذا سيتمكن المتعلم(ة) من حساب المساحة وذلك بحساب مجموع مساحة المعين ومساحة المثلثين.

الوحدة :الثانية	الحصة : 4	الموضوع : حساب قياس مساحة المربع و المستطيل و المثلث و المعين Calcul de la mesure de l'aire du carré, du rectangle, du triangle et du losange
الأسبوع :	المدة الزمنية :	
المرجع :النجاح في الرياضيات		

الأهداف :

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم

أنشطة: تقويم التعلمات

$$S = S_1 + S_2 + S_3$$

$$S_1 = \frac{16 \times 8}{2} = 64 \text{ cm}^2$$

$$S_2 = \frac{8 \times 4}{2} = 16 \text{ cm}^2$$

$$S_3 = \frac{20 \times 8}{2} = 80 \text{ cm}^2$$

إذن $S = 64 + 16 + 80 = 160 \text{ cm}^2$

10 يَمْلِكُ فَلاَّحٌ قِطْعَتَيْنِ أَرْضِيَّتَيْنِ، إِحْداهُما عَلَى شَكْلِ مُسْتَطِيلٍ قِياسُ عَرْضِهِ $\frac{1}{5}$ قِياسِ طولِهِ، وَٱلْأُخْرى عَلى شَكْلِ مُرَبَّعٍ. عِلْماً أَنَّ ٱلْفَلاَّحَ اسْتَعْمَلَ سِياجاً قِياسُ طولِهِ 720 m لإِحاطَةِ ٱلْقِطْعَةِ ٱلْمُسْتَطيلَةِ وَسِياجاً قِياسُ طولِهِ 600 m لإِحاطَةِ ٱلْقِطْعَةِ ٱلْمُرَبَّعَةِ، فَأَيُّ ٱلْقِطْعَتَيْنِ أَكْبَرُ مِساحَةً ؟

◆ يقرأ المتعلم(ة) المسألة بتأن ثم يحلل المعطيات الواردة في النص و يستعملها للإجابة عن السؤال، وهو ما هي القطعة الأرضية التي لها أكبر مساحة ؟ يستعمل المتعلم(ة) طول السياج لحساب طول وعرض المستطيل ثم حساب مساحة القطعة الأرضية المستطيلة. يبحث أولاً عن نصف المحيط

$$\frac{720}{2} = \frac{P}{2} = \ell + L \Rightarrow L = \frac{1}{5}\ell \quad \text{مع} \quad \frac{P}{2} = P : 2$$

$L = 300 \text{ m}$ و $\ell = 60 \text{ m}$

$S_1 = L \times \ell \Rightarrow S_1 = 60 \times 300 = 18\,000 \text{ m}^2$

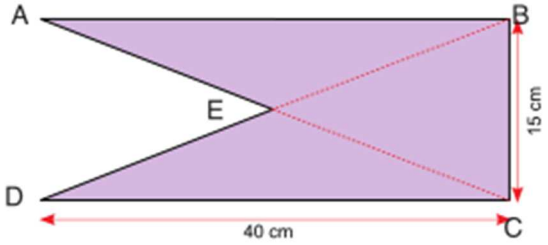
ثم يحسب مساحة المربع، انطلاقا من محيطه $P = 4C \Rightarrow C = \frac{P}{4}$

$P = 600 \Rightarrow C = 250 \text{ m}$

$S_2 = 250 \times 250 = 22\,500 \text{ m}^2$

ويستنتج منه أن مساحة المربع أكبر من مساحة المستطيل.

11 أُلاحِظُ وَأَحْسُبُ قِياسَ مِساحَةِ ٱلسَّطْحِ ٱلْمُلَوَّنِ ABCDE .



◆ يلاحظ المتعلم(ة) الشكل ABCDEF ثم يحسب السطح الملون وذلك بحساب مساحة المستطيل.

$S_1 = 40 \text{ cm} \times 15 \text{ cm} = 600 \text{ cm}^2$

ويطرح منه مساحة المثلث.

$$S_2 = \frac{(20 + 15)}{2} = \frac{300}{2} = 150 \text{ cm}^2$$

$S = S_1 - S_2 = 600 - 150 = 450 \text{ cm}^2$

المستوى الخامس | مادة الرياضيات | جذابة

الوحدة :الثانية	الحصة : 5
الأسبوع :	المدة الزمنية :
المرجع :النجاح في الرياضيات	

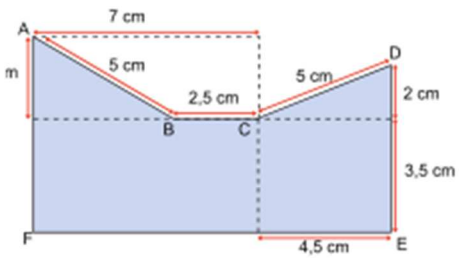
الموضوع :
حساب قياس مساحة المربع و المستطيل و المثلث و المعين
Calcul de la mesure de l'aire du carré, du rectangle, du triangle et du losange

الأهداف :

المراحل	أنشطة التعليم والتعلم
الحصة 5	**الحساب الذهني:** انجاز ورقة الحساب الذهني 5-12.

أنشطة: دعم التعلمات

12 أَحْسُبُ قِيَاسَيْ مُحِيطِ وَمِسَاحَةِ ٱلْمُضَلَّعِ ABCDEF .



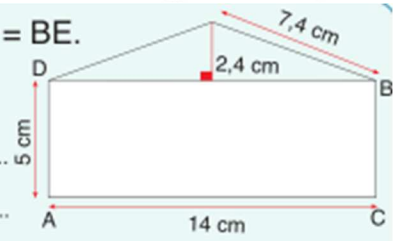
.....

.....

.....

◆ المتعلم(ة) مطالب(ة) بحساب محيط ومساحة المضلع ABCDEF. يحسب أولاً المحيط وهو مجموع قياسات أضلاع الشكل ABCDE. ثم يحسب مساحة المستطيل وحساب المثلثين.

13 ADBC est un rectangle. DEB est un triangle isocèle tel que : DE = BE.
- Je calcule en cm le périmètre de la figure ADEBC .
- Je calcule en cm² son aire .



.....

.....

◆ L'apprenant(e) observe la figure composée d'un un triangle isocèle en E (donc DE = BE) et d' un rectange ADBC.
L'apprenant(e) calcule en cm le périmètre de la figure ADEBC.

$$P = 14 + (5 \times 2) + (7{,}4 \times 2) = 38{,}8 \text{ cm.}$$

Puis il(elle) calcule la surface en cm² : $S = (14 \times 5) + \frac{7{,}4 \times 2{,}4}{2}$

14 Je calcule l'aire d'un triangle équilatéral dont le périmètre est égale à 105 cm et dont la hauteur est égale à 30,3 cm.

.....

◆ L'apprenant(e) calcule l'aire d'un triangle équilatéral dont le périmètre est égale à 105 cm et la hauteur est égale à 30,3 cm. Il(elle) cherche d'abord le côté du triangle équilatéral soit C = 105 : 3 = 35 cm; d'où l'aire est : $S = \frac{35 \times 30{,}3}{2} = \frac{1067{,}5}{2} = 533{,}75 \text{ cm}^2$

اَلـدَّرْسُ 13

اَلْأَعْدادُ ٱلصَّحيحَةُ ٱلطَّبيعِيَّةُ : اَلْجُداءُ

Les nombres entiers naturels : Le produit

المكتسبات السابقة

- جداول الضرب.
- عملية الجمع.

الأهداف التعلمية

- يحسب جداء عددين صحيحين باعتماد التقنية الاعتيادية.
- يوظف بعض خاصيات الضرب في حساب الجداء.
- يكتشف الأخطاء الواردة في عمليات ضرب منجزة ويفسرها ثم يصححها.
- يحل وضعيات مسائل بتوظيف ضرب الأعداد الصحيحة الطبيعية.

الامتـدادات

- عملية القسمة.
- عملية الضرب على الأعداد العشرية.
- حساب مساحات الأشكال الاعتيادية.

إرشـادات ديداكتيكيـة

سبق للمتعلم(ة) أن تمرس على استعمال التقنية الاعتيادية للضرب في المستويات السابقة. إلا أن المراد من أنشطة هذا الدرس هو إغناء ودعم وتثبيت وتوسيع معارف ومهارات المتعلم(ة) وتطويرها من خلال ضبط الأولويات بغية تنظيم ما اكتسبه المتعلم(ة) حول هذه التقنية، ويتم ذلك بالتركيز على فهمها وتحليلها، واستثمار وتوظيف خاصيات الجمع والطرح والضرب الأساسية في حل وضعيات متنوعة. وهكذا فإن أنشطة هذا الدرس تنطلق من مسائل يتطلب حلها استعمال التقنية الاعتيادية للضرب بهدف تحسيس المتعلم(ة) بأهمية التقنية في حل وضعيات مرتبطة بالحياة اليومية.

اَلـدَّرْسُ 13

اَلْأَعْدادُ ٱلصَّحيحَةُ ٱلطَّبيعِيَّةُ : اَلْجُداءُ

Les nombres entiers naturels : Le produit

Objectif principal: Calculer le produit de deux entiers naturels en utilisant la technique opératoire usuelle de la multiplication.

اَلْأَهْدافُ اَلتَّعَلُّمِيَّةُ

1 - يَحْسُبُ جُداءَ عَدَدَيْنِ صَحيحَيْنِ (في نطاق اَلْأَعْدادِ اَلْمَدْروسَة) بِاعْتِماد اَلتِّقْنِيَة اَلاعْتِيادِيَّة.
2 - يُوَظِّفُ بَعْضَ خاصِّيّاتِ اَلضَّرْبِ (اَلتَّبادُلِيَّةُ وَاَلتَّوْزيعِيَّةُ بِالنِّسْبَةِ لِلْجَمْعِ) في حِسابِ اَلجُداء.
3 - يَكْتَشِفُ اَلْأَخْطاءَ اَلْواردَةَ في عَمَلِيّاتِ ضَرْبٍ مُنْجَزَةٍ وَيُفَسِّرُها ثُمَّ يُصَحِّحُها.
4 - يَحُلُّ وَضْعِيّاتِ مَسائِلَ بِتَوْظيفِ ضَرْبِ اَلْأَعْدادِ اَلصَّحيحَةِ اَلطَّبيعِيَّة.

أَكْتَشِفُ | اَلْحِسابُ اَلذِّهْنِيُّ | أَحَدُ مُضاعَفاتِ اَلْعَدَدِ 4 اَلْأَصْغَرُ مِنْ 80 وَاَلَّتي رَقْمُ وَحَداتِها هُوَ اَلْعَدَدُ 0 أَوْ 2 أَوْ 4 | اَلْحِصَّةُ 1

1 إِشْتَرى شَخْصٌ شُقَّةً بِالتَّقْسيطِ ؛ أَدّى 25 000 دِرْهَمٍ كَتَسْبيقٍ وَاَلْباقي عَلى شَكْلِ دُفْعاتٍ شَهْرِيَّةٍ وَلِمُدَّةِ 15 سَنَةً. إِذا كانَ ما يُؤَدّيهِ هَذا اَلشَّخْصُ شَهْرِيًّا هُوَ 1 251 دِرْهَماً، أَحْسُبُ ثَمَنَ كُلْفَةِ اَلشُّقَّة.

2 أَحْسُبُ وَأُقارِنُ اَلنَّتيجَتَيْنِ في كُلِّ حالَةٍ وَأَسْتَنْتِجُ :

75 x 35

(75 x 35) x 16 = ...
75 x (35 x 16) = ...

75 x 35 = ...
35 x 75 = ...

(96 + 87) x 53 = ...
96 x 53 + 87 x 53 = ...

12 x (17 + 13) = ...
12 x 17 + 12 x 13 = ...

اَلْمُعْجَمُ
Produit : جُداء
Facteur : عامِل
La multiplication : اَلضَّرْبُ
Commutative : تَبادُلِيَّة
Distributivité : تَوْزيعِيَّة

78 اَلدَّرْسُ 13 - اَلْأَعْدادُ اَلصَّحيحَةُ اَلطَّبيعِيَّةُ : اَلْجُداءُ

أُحَدِّدُ مُضاعَفاتِ اَلْعَدَدِ 4 اَلْأَصْغَرَ مِنْ 80 وَاَلَّتي رَقْمُ وَحَداتِها هُوَ اَلْعَدَدُ 0 أَوْ 2 أَوْ 4

التعاقد الديداكتيكي

- تنظيم الفضاء بإحكام لتيسير العمل داخل الفصل وتجزيء التلاميذ إلى أفواج ينتخب كل منهم مقرراً أو مقررة.
- إعطاء كل مجموعة الوسائل الضرورية لإنجاز النشاط.
- التأكد من أن جميع المتعلمات والمتعلمين فهموا التعليمات.

بناء المفاهيم

مرحلة الفعل	مرحلة الصياغة	مرحلة التداول	مرحلة المأسسة
تتاح الفرصة لكل متعلم ومتعلمة ليلتمس الحل بمفرده ويوظف المكتسبات السابقة.	تقسيم المتعلمات والمتعلمين إلى مجموعات تتكون من 4 أو 5 أفراد لكل منها مقرر أو مقررة.	تقدم الحلول المتفق عليها من طرف المقررات والمقررين ويشارك الجميع في المناقشة.	يتم فيها صياغة الحل النهائي وضبط الرموز والمصطلحات.

أنشطة البناء : أكتشف

1 اِشْتَرى شَخْصٌ شُقَّةً بِالتَّقْسيطِ ؛ أَدَّى 25 000 دِرْهَمٍ كَتَسْبيقٍ وَالْباقي عَلى شَكْلِ دُفُعاتٍ شَهْرِيَّةٍ وَلِمُدَّةِ 15 سَنَةً. إِذا كانَ ما يُؤَدّيهِ هَذا الشَّخْصُ شَهْرِيًّا هُوَ 1 251 دِرْهَماً، أَحْسُبُ ثَمَنَ كُلْفَةِ الشُّقَّةِ.

.....

.....

◆ المتعلم(ة) مطالب(ة) بقراءة الوضعية قراءة متأنية جيدة ثم يقوم بتحليل النص واستخراج المعطيات لتحديد ثمن الشقة. لهذا سيوظف كلا من عمليتي الضرب والجمع.

(15 × 1 251) + 25 000

2 أَحْسُبُ وَأُقارِنُ اَلنَّتيجَتَيْنِ في كُلِّ حالَةٍ وَأَسْتَنْتِجُ :

75 x 35 = ...	(75 x 35) x 16 = ...
35 x 75 = ...	75 x (35 x 16) = ...
.....	.....
12 x (17 + 13) = ...	(96 + 87) x 53 = ...
12 x 17 + 12 x 13 = ...	96 x 53 + 87 x 53 = ...
.....	.....

◆ المتعلمات والمتعلمون مطالبون بحساب ومقارنة النتيجتين للوصول إلى خاصيات الضرب : التبادلية والتجميعية والتوزيعية :

- التبادلية : $a \times b = b \times a$
- التجميعية : $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$
- التوزيعية : $(a + b) \times c = a \times b + b \times c$

أثناء التصحيح ينبغي التركيز على الخطوات المتبعة لحساب جداءات أعداد صحيحة، وإعطاء كل الشروح والإيضاحات اللازمة.

اَلْحِصَّةُ 2

اَلْحِسَابُ اَلذِّهْنِيُّ

أَجِدُ مُكَمِّلَ اَلْعَدَدِ اَلْمَعْروضِ عَلى اَلْبِطاقَةِ إِلى اَلْعَدَدِ 65

1 أَحْسُبُ كَما في اَلْمِثالِ :

$159 \times 354 = 159 \times (300 + 50 + 4)$

$= (159 \times 300) + (159 \times 50) + (159 \times 4)$

$= 47\,700 + 7\,950 + 636$

$= 56\,286$

831×435	471×241	327×254	123×125

◆ يحسب المتعلم(ة) العمليات المقترحة وفق المثال بحيث ينبغي التركيز على خاصية توزيعية الضرب بالنسبة للجمع وهي أنجع طريقة عندما يصبح حساب الجداء أفقيا.

2 أَضَعُ وَأُنْجِزُ :

94×460	$84 \times 56\,434$	$9\,016 \times 304$
.....	.....	.....
x	x	x .....
———	———	———
.....	.....	.....
.....	.....	.....
———	———	———
.....	.....	.....

◆ المتعلمات والمتعلمون مطالبون بوضع وإنجاز العمليات باستعمال التقنية الاعتيادية. وهي مناسبة، لرصد الصعوبات والتعثرات التي قد تعترض المتعلم(ة).

3 يَعْمَلُ عامِلٌ 26 يَوْماً في ٱلشَّهْرِ بِمُعَدَّلِ 8 ساعاتٍ يَوْمِياً، يَتَقاضى عَنِ ٱلسَّاعَةِ ٱلْواحِدَةِ 25 دِرْهَماً.
أُحَدِّدُ مَدْخولَهُ خِلالَ 12شَهْراً.

.....

.....

.....

.....

◆ يقرأ كل من المتعلم والمتعلمة المسألة، ثم يحدد مدخول العامل خلال 12 شهرا بـ DH. المتعلم(ة) مطالب في هذا النشاط بإنجاز عملية الضرب : 12 × 26 × 8 × 12 = 29 952

4 • Les coureurs ont 29 jours d'entraînement intensif avant le tour du Maroc. Ils parcourent 85 km le matin et 78 km l'après midi.

• Quelle distance totale ont-ils parcourue au bout de ces 29 jours d'entraînement ?

.....

.....

◆ L'apprenant doit lire la situation puis trouver la distance totale parcourue au bout de 29 jours en appliquant l'addition et la multiplication : (85 + 78) × 29 = 4 727 km

ٱلْحِصَّةُ 3

ٱلْحِسابُ ٱلذِّهْنِيُّ | أَطْرَحُ ٱلْعَدَدَ ٱلْمَعْروضَ عَلى ٱلْبِطاقَةِ مِنَ ٱلْعَدَدِ 65

5 أَحْسُبُ دونَ ٱسْتِخْدامِ تِقْنِيَّةِ ٱلضَّرْبِ :

350 x 100 x 80 = ...

30 x 7 x 100 = ...

4 600 x 500 x 10 = ...

700 x 10 x 8 = ...

◆ يحسب المتعلم(ة)، دون استخدام التقنية الاعتيادية، الجداءات المقترحة في هذا النشاط ويتأكد من استيعابه لقاعدة ضرب عدد صحيح في 10 ; 100.....

6 اِرْتَكَبَتْ زَيْنَبُ بَعْضَ ٱلْأَخْطاءِ أَثْناءَ إِجْراءِ ٱلْعَمَلِيّاتِ. أَكْتَشِفُها وَأُصَحِّحُها :

1613 × 54 = 8261 + 8061. = 88871	34 867 × 87 = 244069 + 379036 = 623105	9087 × 84 = 36328 + 72696. = 763288

◆ يقوم المتعلم(ة) بإنجاز العمليات ليتأكد من صحتها أو خطأها ثم يصحح الخاطئ منها.

7 اِشْتَرَتْ جَمْعِيَّةُ آباءِ وَأَوْلِياءِ ٱلتَّلاميذِ بِمَدْرَسةٍ 15 سَبّورَةً بِثَمَنِ 217 دِرْهَماً لِلسَّبورَةِ ٱلْواحِدَةِ.أَحْسُبُ ثَمَنَ شِراءِ ٱلسَّبورات.

.....

.....

◆ بعد قراءة المسألة، فإن المتعلم(ة) مطالب بحساب ثمن شراء السبورات. لهذا سيعتمد على الضرب ليحدد المبلغ الواجب أداؤه :

2 17 × 15 = 3 255

8 Le vélo coûte 980 dirhams.Le magasin en a vendu 64.

• Quelle somme ces ventes ont-elles rapportées au magasin ?

.....

.....

◆ Pour trouver la somme totale de la vente des vélos dans ce magasin, l'apprenant doit employer la multiplication.

980 × 64 = 62 720

اَلْحِصَّةُ 4 اَلْحِسابُ ٱلذِّهْنِيُّ

أُحَدِّدُ مُضاعَفاتِ ٱلْعَدَدِ 4 ٱلْأَصْغَرَ مِن 80 وَٱلَّتي رَقْمُ وَحَداتِها هُوَ ٱلْعَدَدُ 0 أَوْ 2 أَوْ 4

9 أَحْسُبُ عَلى دَفْتَري :

• 708 x 36 = ...
• 586 x 405 = ...
• 325 x 76 = ...
• 1 027 x 84 = ...

◆ المتعلم(ة) مطالب بحساب الجداءات باتباع الخطوات المعتادة ويقوم الأستاذ(ة) برصد الأخطاء ومعالجتها.

10 وَضَعَ بائِعُ ٱلوَرْدِ في كُلِّ كيسٍ 15 باقَةً لِلْوُرودِ، عِلْماً أَنَّ عَدَدَ ٱلْأَكْياسِ هُوَ 255 وَأَنَّ ٱلْباقَةَ ٱلْواحِدَةَ تَتَكَوَّنُ مِنْ 5 وُرودٍ، أَحْسُبُ عَدَدَ ٱلْوُرودِ.

.....

.....

.....

◆ المتعلمون والمتعلمات مطالبون بتحديد العدد الإجمالي للورود الموضوعة في الأكياس وذلك باستخدام عملية الضرب، وهي مناسبة لرصد الصعوبات والثغرات التي لازالت تعترض المتعلم(ة) قصد معالجتها.

11 اِشْتَرى شَخْصٌ 19 قَميصاً بِثَمَنِ 15 دِرْهَماً لِلْقَميصِ ٱلْواحِدِ وَ13 جَوْرَباً بِثَمَنِ 17 دِرْهَماً لِلْجَوْرَبِ ٱلْواحِدِ.
أَحْسُبُ ٱلْمَبْلَغَ ٱلَّذي أَدّاهُ هَذا ٱلشَّخْصُ.

◆ حساب المبلغ الذي أداه الشخص لشراء القمصان والجوارب يتطلب من المتعلم الاستعانة بعمليتي الضرب والجمع :

(12 × 15) + (13 × 17) = 180 + 221 = 401

اَلْحِصَّةُ 5 اَلْحِسابُ ٱلذِّهْنِيُّ — أُنْجِزُ وَرَقَةَ ٱلْحِسابِ ٱلذِّهْنِيِّ 5-13

12 أَحْسُبُ عَلى ٱلسَّطْرِ :

- 35 x 100 = ...
- 28 x 4 x 70 = ...
- 15 x 20 x 100 = ...
- 407 x 300 x 200 = ...

◆ المتعلم(ة) مطالب(ة) بحساب الجداءات المطروحة على السطر. لهذا يجب تطبيق قاعدة ضرب أعداد في 10، 100..... وتثبيتها واستيعابها.

13 أَضَعُ مَكانَ كُلِّ نُقْطَةٍ ٱلرَّقْمَ ٱلْمُناسِبَ :

x . . 5 .	x 39. . . 6	x 7 . 3 . 2
452 .	. . . 52 + ... 6	. . 8 . + . 7 . 5
	. 4	. . 6 . .

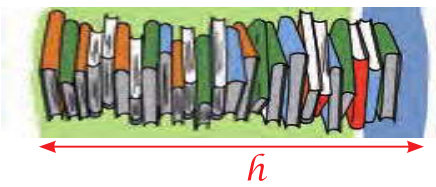
◆ المتعلمات والمتعلمون مطالبون بتحديد الأرقام الناقصة في عمليات الضرب المنجزة جزئيا، وهذا يقتضي إعادة إجرائها. النشاط فرصة أخرى للمتعلم(ة) لدعم مكتسباته السابقة ورصد الثغرات المحتملة الوقوع فيها ومعالجتها.

14 Un livre a une épaisseur de 12mm.

- Quelle est la mesure en cm de la hauteur d'une pile de 25 livres ?

.....

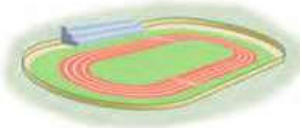
.....



◆ L'épaisseur d'un livre est de 12 mm ; l'apprenant doit utiliser la multiplication pour chercher l'épaisseur d'une pile de 25 livres de même épaisseur.
C'est l'occasion pour appliquer la technique de la multiplication.

15 Un tour de la piste d'athlétisme mesure 4hm.
Les athlètes doivent la parcourir 25 fois.

- Quelle est la distance totale en mètres de la course ?



◆ L'apprenant(e) doit lire la situation puis cherche la distance totale parcourue par l'athlète en utilisant la multiplication.

الـدَّرْسُ

14

اَلدَّائِرَةُ وَٱلْقُرْصُ Le cercle et le disque
اَلْمُحِيطُ وَٱلْمِساحَةُ Le périmètre et l'aire

المكتسبات السابقة

- العناصر الأساسية في الدائرة،
- التناسبية.
- الشبكات التربيعية.
- مساحة المربع.

الأهداف التعلمية

- يكتشف العدد π من خلال ملء جدول تناسب قطر الدائرة ومحيطها.
- يستنتج العلاقة التي تربط شعاع الدائرة والعدد π ومحيط الدائرة (قاعدة حساب محيط الدائرة).
- يحسب قياس محيط دوائر بمعرفة شعاعها.
- يقارب مساحة القرص من خلال شبكة تربيعية.
- يستنتج علاقة الشعاع والعدد π ومساحة القرص.
- يحسب مساحة القرص انطلاقا من شعاعها.
- يتوقع الأخطاء التي يمكن أن يقع فيها متعلم أثناء حساب محيط الدائرة ومساحة القرص.
- يحل وضعية مسألة بتوظيف حساب محيط الدائرة ومساحة القرص.
- يوظف محيط الدائرة ومساحة القرص في نشاط من أنشطة الحياة اليومية.

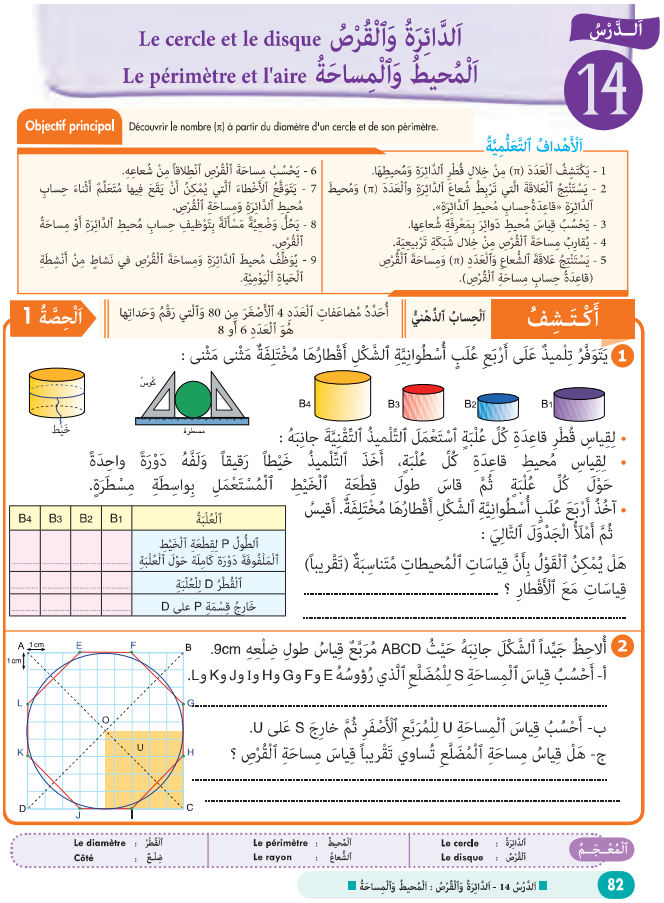
الامتدادات

- المساحة الجانبية للأسطوانة القائمة.
- حساب مساحة الأشكال المركبة.
- حساب محيط الدائرة.
- حساب مساحة القرص.

إرشادات ديداكتيكية

ترمي أنشطة هذا الدرس إلى مقاربة مفهوم محيط الدائرة ومفهوم مساحة القرص وذلك من خلال مقاربة العدد π عبر وضعيات ملموسة تسمح بإمكانية العمل المناولاتي بغية إعطاء مَعْنَى ودلالة لمختلف الإجراءات الملموسة، لذا ينبغي اتباع خطوات منهجية واضحة نلخصها فيما يلي :

- اختيار وضعية محسوسة من خلالها يكتشف المتعلم(ة) العدد π ويستنتج قاعدة حساب محيط الدائرة (انظر النشاط 1).
- اختيار وضعية محسوسة من خلالها يتلمس ويستنتج قاعدة حساب قياس مساحة القرص (انظر النشاط 2).
- توظيف محيط الدائرة ومساحة القرص في حل مسائل مستقاة من أنشطة الحياة اليومية.


الـدَّرْسُ 14
اَلدَّائِرَةُ وَٱلْقُرْصُ Le cercle et le disque
اَلْمُحِيطُ وَٱلْمِساحَةُ Le périmètre et l'aire
Objectif principal Découvrir le nombre (π) à partir du diamètre d'un cercle et de son périmètre.
الأَهْدافُ التَّعَلُّمِيَّةُ
1 - يَكْتَشِفُ اَلْعَدَدَ (π) مِنْ خِلالِ قُطْرِ اَلدّائِرَةِ وَمُحِيطِها.
2 - يَسْتَنْتِجُ اَلْعَلاقَةَ اَلَّتِي تَرْبِطُ شُعاعَ اَلدّائِرَةِ وَالْعَدَدَ (π) وَمُحِيطَ اَلدّائِرَةِ «قاعِدَةُ حِسابِ مُحِيطِ اَلدّائِرَةِ».
3 - يَحْسُبُ قِياسَ مُحِيطِ دَوائِرَ بِمَعْرِفَةِ شُعاعِها.
4 - يُقارِبُ مِساحَةَ اَلْقُرْصِ مِنْ خِلالِ شَبَكَةٍ تَرْبِيعِيَّةٍ.
5 - يَسْتَنْتِجُ عَلاقَةَ اَلشُّعاعِ وَالْعَدَدِ (π) وَمِساحَةَ اَلْقُرْصِ (قاعِدَةُ حِسابِ مِساحَةِ اَلْقُرْصِ).
6 - يَحْسُبُ مِساحَةَ اَلْقُرْصِ اِنْطِلاقاً مِنْ شُعاعِهِ.
7 - يَتَوَقَّعُ اَلْأَخْطاءَ اَلَّتِي يُمْكِنُ أَنْ يَقَعَ فِيها مُتَعَلِّمٌ أَثْناءَ حِسابِ مُحِيطِ اَلدّائِرَةِ وَمِساحَةِ اَلْقُرْصِ.
8 - يَحُلُّ وَضْعِيَّةً مَسْأَلَةً بِتَوْظِيفِ حِسابِ مُحِيطِ اَلدّائِرَةِ أَوْ مِساحَةِ اَلْقُرْصِ.
9 - يُوَظِّفُ مُحِيطَ اَلدّائِرَةِ وَمِساحَةَ اَلْقُرْصِ فِي نَشاطٍ مِنْ أَنْشِطَةِ اَلْحَياةِ اَلْيَوْمِيَّةِ.
أَكْتَشِفُ اَلْحِسابُ اَلذِّهْنِيُّ أَحَدُ مُضاعَفاتِ اَلْعَدَدِ 4 اَلْأَصْغَرُ مِنْ 80 وَالَّتِي رَقْمُ وَحَداتِها هُوَ اَلْعَدَدُ 6 أَوْ 8
اَلْحِصَّةُ 1
1 يَتَوَفَّرُ تِلْميذٌ عَلَى أَرْبَعِ عُلَبٍ أُسْطُوانِيَّةِ اَلشَّكْلِ أَقْطارُها مُخْتَلِفَةٌ مَثْنى مَثْنى :
B4 B3 B2 B1
خَيْط كَمَش مِسْطَرَة
• لِقِياسِ قُطْرِ قاعِدَةِ كُلِّ عُلْبَةٍ اِسْتَعْمَلَ اَلتِّلْميذُ اَلتَّقْنِيَّةَ جانِبَهُ :
• لِقِياسِ مُحِيطِ قاعِدَةِ كُلِّ عُلْبَةٍ، أَخَذَ اَلتِّلْميذُ خَيْطاً رَقِيقاً وَلَفَّهُ دَوْرَةً واحِدَةً حَوْلَ كُلِّ عُلْبَةٍ ثُمَّ قاسَ طُولَ قِطْعَةِ اَلْخَيْطِ اَلْمُسْتَعْمَلِ بِواسِطَةِ مِسْطَرَةٍ.
• آخُذُ أَرْبَعَ عُلَبٍ أُسْطُوانِيَّةِ اَلشَّكْلِ أَقْطارُها مُخْتَلِفَةٌ. أَقِيسُ ثُمَّ أَمْلَأُ اَلْجَدْوَلَ اَلتّالِيَ :
هَلْ يُمْكِنُ اَلْقَوْلُ بِأَنَّ قِياساتِ اَلْمُحِيطاتِ مُتَناسِبَةٌ (تَقْرِيباً) قِياساتِ مَعَ اَلْأَقْطارِ ؟ .....
.....

اَلْعُلْبَةُ	B1	B2	B3	B4
اَلْطُولُ P لِقِطْعَةِ اَلْخَيْطِ اَلْمَلْفُوفَةِ دَوْرَةً كامِلَةً حَوْلَ اَلْعُلْبَةِ				
اَلْقُطْرُ D لِلْعُلْبَةِ				
خارِجُ قِسْمَةِ P عَلى D				

2 أُلاحِظُ جَيِّداً اَلشَّكْلَ جانِبَهُ حَيْثُ ABCD مُرَبَّعٌ قِياسُ طُولِ ضِلْعِهِ 9cm.
أ- أَحْسُبُ قِياسَ اَلْمِساحَةِ S لِلْمُضَلَّعِ اَلَّذي رُؤُوسُهُ E وF وG وH وI وJ وK وL.
.....
ب- أَحْسُبُ قِياسَ اَلْمِساحَةِ U لِلْمُرَبَّعِ اَلْأَصْغَرِ ثُمَّ خارِجَ S عَلى U.
ج- هَلْ قِياسُ مِساحَةِ اَلْمُضَلَّعِ تُساوي تَقْرِيباً قِياسَ مِساحَةِ اَلْقُرْصِ ؟
.....
.....
اَلْمُعْجَمُ
اَلدّائِرَةُ : Le cercle
اَلْقُرْصُ : Le disque
اَلْمُحِيطُ : Le périmètre
اَلشُّعاعُ : Le rayon
اَلْقُطْرُ : Le diamètre
ضِلْعٌ : Côté
82 ■ اَلدَّرْسُ 14 - اَلدّائِرَةُ وَالْقُرْصُ : اَلْمُحِيطُ وَالْمِساحَةُ ■

اَلْحِصَّةُ 1 اَلْحِسَابُ اَلذِّهْنِيُّ

أُحَدِّدُ مُضاعَفاتِ اَلْعَدَدِ 4 اَلْأَصْغَرَ مِن 80 وَاَلَّتي رَقْمُ وَحَداتِها هُوَ اَلْعَدَدِ 6 أَو 8

التعاقد الديداكتيكي

- تجزيء الفوج إلى مجموعات من 4 أو 5 متعلمين ومتعلمات تنتخب كل منها مقرراً أو مقررة.
- ينظم الأستاذ(ة) فضاء الفصل ويتم توضيب الأثاث بشكل يسمح للمتعلمين والمتعلمات بالتواصل وللأستاذ(ة) بمواكبة الإنجازات.
- مد كل فوج بالوسائل الضرورية من أجل فهم الدرس.

بناء المفاهيم

مرحلة الفعل	مرحلة الصياغة	مرحلة التداول	مرحلة المأسسة
تتاح الفرصة لكل متعلم ومتعلمة ليلتمس الحل بمفرده(ها) وبتوظيف المكتسبات السابقة.	يشارك جميع أعضاء كل فريق في مناقشة الوضعية وصياغة حل متفق عليه بمشاركة جميع الأعضاء.	تقدم الحلول المتفق عليها من طرف المقررين أو المقررات ويشارك الجميع في مناقشة هذه الحلول.	فيها تتم صياغة الحل النهائي وضبط المصطلحات والرموز الرياضياتية المستعملة.

أنشطة البناء : أكتشف

- **المرحلة الأولى :** مناولات محسوسة

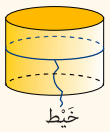
- **النشاط المقترح :** اكتشاف العدد π

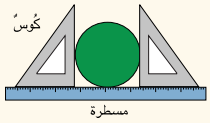
- **تنظيم العمل :** عمل في مجموعات (6 أو 5 مجموعات)

الأدوات المساعدة : علب أسطوانية الشكل قياس أقطارها مختلفة +

مسطرة - كوس - خيط - محسبة + نماذج للوضعية

المدة الزمنية : 20 دقيقة





•الوضعية المقترحة :

- **لقياس قطر قاعدة كل علبة استعمل التلميذ التقنية جانبه :**
- **لقياس محيط قاعدة كل علبة، أخذ التلميذ خيطا رقيقا ولفه دورة واحدة حول كل علبة ثم قاس طول قطعة الخيط المستعمل بواسطة مسطرة .**
- **أقيس قطر ومحيط الأسطوانة باستعمال التقنيتين أعلاه . ثم أحسب بالمحسبة خارج قسمة قياس المحيط على قياس القطر .**

سير الإنجاز :

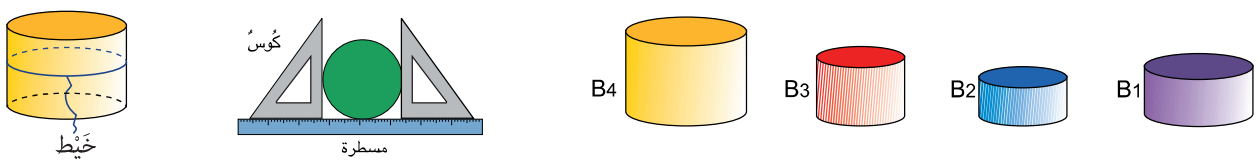
- يقدم الأستاذ (ة) لكل مجموعة علبتين وخيطا ونموذجا للوضعية المقترحة. يطالبهم بقراءة نص الوضعية بتأن بغية فهم وإدراك التقنيتين.
- ينجز النشاط من طرف المتعلمين والمتعلمات مع الحرص على التأكد من مهارات استعمال الأدوات لحساب قياس القطر ومحيط قاعدة العلبة.
- يرسم الأستاذ (ة) الجدول أسفله على السبورة.

D	قياس القطر ب cm								
P	قياس المحيط ب cm								
$\frac{P}{D}$	خارج قسمة قياس المحيط على قياس القطر								

- تعرض نتائج أعمال المجموعات وتدون على السبورة من طرف المقرر.
- أثناء المناقشة الجماعية للأجوبة المقترحة ينبغي التركيز على أن :
  - محيطات العلب مختلفة القياس.
  - أقطار العلب مختلفة الطول.
  - الخوارج كلها قريبة من 3 .
- محيطات العلب متناسبة «تقريبا» مع أقطارها ومعامل التناسب يساوي تقريبا (3%).
- وبالتالي استدراج المتعلمين والمتعلمات إلى أن الخوارج المقربة لقسمة قياس محيطات دوائر على أقطارها تعطي عدداً تقريبيا، يسمى Pi ويرمز له بالحرف اللاتيني π وقيمته المقربة 3,14.
- انطلاقا من الجدول وبمعية المتعلمين والمتعلمات نستنتج أن : قياس محيط الدائرة (P) هو جداء قياس القطر في العدد π . ونكتب : $P = D \times \pi$

المرحلة الثانية : استعمال كراسة التلميذ (ة)

1 يَتَوَفَّرُ تِلْميذٌ عَلَى أَرْبَعِ عُلَبٍ أُسْطُوانِيَّةِ ٱلشَّكْلِ أَقْطارُهَا مُخْتَلِفَةٌ مَثْنى مَثْنى :



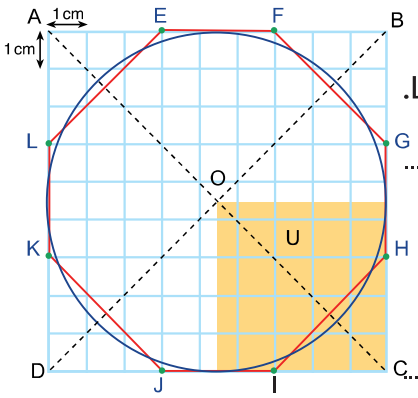
- لِقياسِ قُطْرِ قاعِدَةِ كُلِّ عُلْبَةٍ ٱسْتَعْمَلَ ٱلتِّلْميذُ ٱلتِّقْنِيَّةَ جانِبَهُ :
- لِقياسِ مُحيطِ قاعِدَةِ كُلِّ عُلْبَةٍ، أَخَذَ ٱلتِّلْميذُ خَيْطاً رَقيقاً وَلَفَّهُ دَوْرَةً واحِدَةً حَوْلَ كُلِّ عُلْبَةٍ ثُمَّ قاسَ طولَ قِطْعَةِ ٱلْخَيْطِ ٱلْمُسْتَعْمَلِ بِواسِطَةِ مِسْطَرَةٍ.
- آخُذُ أَرْبَعَ عُلَبٍ أُسْطُوانِيَّةِ ٱلشَّكْلِ أَقْطارُهَا مُخْتَلِفَةٌ. أَقيسُ ثُمَّ أَمْلَأُ الْجَدْوَلَ ٱلتَّالِيَ :

ٱلْعُلْبَةُ	B1	B2	B3	B4
ٱلطُّولُ P لِقِطْعَةِ ٱلْخَيْطِ ٱلْمَلْفُوفَةِ دَوْرَةً كَامِلَةً حَوْلَ ٱلْعُلْبَةِ	.....	.....	.....	.....
ٱلْقُطْرُ D لِلْعُلْبَةِ	.....	.....	.....	.....
خَارِجُ قِسْمَةِ P على D	.....	.....	.....	.....

هَلْ يُمْكِنُ ٱلْقَوْلُ بِأَنَّ قِياساتِ ٱلْمُحيطاتِ مُتَناسِبَةٌ (تَقْريباً) قِياساتِ مَعَ ٱلْأَقْطارِ ؟ .....

.....

2 أُلاحِظُ جَيِّداً ٱلشَّكْلَ جانِبَهُ حَيْثُ ABCD مُرَبَّعٌ قِياسُ طولِ ضِلْعِهِ 9cm.



أ- أَحْسُبُ قِياسَ ٱلْمِساحَةِ S لِلْمُضَلَّعِ ٱلَّذي رُؤوسُهُ E وF وG وH وI وJ وK وL.

.....

ب- أَحْسُبُ قِياسَ ٱلْمِساحَةِ U لِلْمُرَبَّعِ ٱلْأَصْفَرِ ثُمَّ خارِجَ S عَلى U.

ج- هَلْ قِياسُ مِساحَةِ ٱلْمُضَلَّعِ تُساوي تَقْريباً قِياسَ مِساحَةِ ٱلْقُرْصِ ؟

.....

.....

◆ يلاحظ المتعلم(ة) الشكل جيداً ويحاول :

أ - التعرف على كل عناصره، ثم يحسب مساحة المربع ABCD. التي تتكون من مساحة المضلع EFGHIJKL ومن مساحة أربع مثلثات قابلة للتطابق وAEL، FBG، HCI وJDK.

ب - للحصول على قياس مساحة المضلع يطرح مجموع قياسات مساحات المثلثات من قياس مساحة المربع وبالتالي:

$$S_{EFGHIJKL} = (9 \times 9) - 4 \times \left(\frac{3 \times 3}{2} \times 4 \right) = 63 \text{ cm}^2$$

قياس ضلع المربع الأصغر هو قياس شعاع القرص وبالتالي مساحة المربع هي : $U = R \times R$

$$U = 4,5 \times 4,5 = 20,25$$

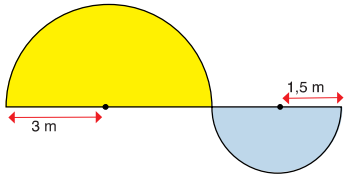
ثم يحسب خارج $\frac{S}{U}$ الذي يساوي تقريبا : $\frac{63}{20,25} \approx 3,111$

ج - مساحة القرص تقارب مساحة المضلع وبالتالي تساوي $S = R \times R \times \pi$

اَلْحِصَّةُ 2 اَلْحِسَابُ اَلذِّهْنِيُّ

أَجِدُ مُكَمِّلَ اَلْعَدَدِ اَلْمَعْرُوضِ عَلى اَلْبِطاقَةِ إِلى اَلْعَدَدِ 70

1 أُلاحِظُ اَلشَّكْلَ جانِبَهُ.



أ - هَلْ قِياسُ شُعاعِ نِصْفِ اَلْقُرْصِ اَلْكَبيرِ هُوَ ضِعْفُ قِياسِ شُعاعِ نِصْفِ اَلْقُرْصِ اَلصَّغيرِ ؟

.....

ب - هَلْ قِياسُ مُحيطِ نِصْفِ اَلدَّائِرَةِ اَلْكَبيرَةِ هُوَ ضِعْفُ قِياسِ مُحيطِ اَلدَّائِرَةِ اَلصَّغيرَةِ ؟

.....

ج - هَلْ قِياسُ مِساحَةِ نِصْفِ اَلْقُرْصِ اَلْكَبيرِ هُوَ ضِعْفُ قِياسِ مِساحَةِ نِصْفِ اَلْقُرْصِ اَلصَّغيرِ ؟

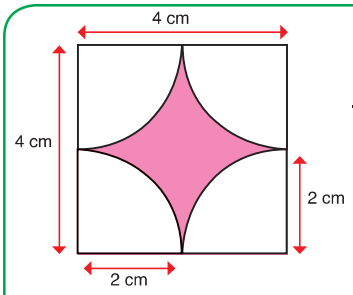
.....

◆ أ - يلاحظ المتعلم(ة) الشكل ثم يقارن الشعاعين حيث أن شعاع نصف القرص الكبير هو ضعف نصف القرص الصغير.

ب - يقارن محيطي نصف الدائرة الكبيرة ونصف الدائرة الصغيرة.

ج - يقارن مساحتي نصف القرص الكبير ونصف القرص الصغير.

2 أَحْسُبُ قَياسَي مُحيطِ وَمِساحَةِ اَلْجُزْءِ اَلْمُلَوَّنِ

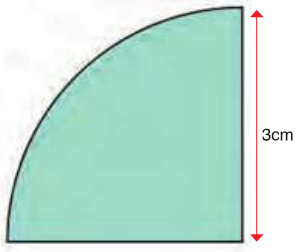


.....

.....

◆ يحسب المتعلم(ة) مساحة الجزء الملون وهي عبارة عن الفرق بين مساحتي المربع الذي ضلعه 4 cm ومساحة القرص الذي شعاعه 2 cm.

3 أ - أَحْسُبُ قِياسَ مُحيطِ اَلشَّكْلِ اَلْمُلَوَّنِ $\left(\text{نَأْخُذُ } \pi = \frac{22}{7}\right)$



.....

ب - أَحْسُبُ قِياسَ مِساحَةِ اَلشَّكْلِ اَلْمُلَوَّنِ

.....

◆ يلاحظ المتعلم(ة) الشكل الذي هو عبارة عن ربع قرص ثم يحسب :

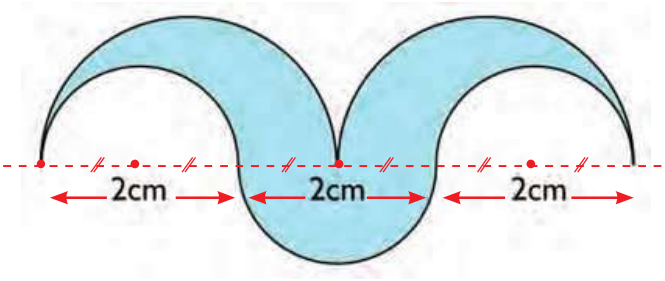
أ - المحيط = قياس محيط ربع الدائرة مع إضافة قياس ضلعي المربع : $P = \frac{D \times \pi}{4} + 3 \times 2$

يأخذ $\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$

ب - يحسب مساحة الشكل الذي هو عبارة عن ربع قرص : $S = \frac{R \times R \times \pi}{4}$

4 a - Je reproduis la figure coloriée suivante :

b - Je calcule la mesure de son périmètre et celle de sa surface.



.....

.....

.....

.....

◆L'apprenant doit reproduire la figure.

a) Il doit calculer le périmètre de la figure en additionnant le périmètre P_1 du cercle de rayon 3 cm,le périmètre P_2 du cercle de rayon 1 cm et le périmètre P_3 du demi - cercle de rayon 1 cm.

$P = P_1 + P_2 + P_3$

b) Pour calculer la surface, on a : $S = S_1 - S_2$

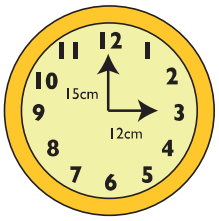
S_1 est la différence de l'aire du disque de rayon 3 cm et l'aire du disque de rayon 1 cm

S_2 : est l'aire du demi-disque de rayon 1 cm.

اَلْحِصَّةُ 3 اَلْحِسَابُ اَلذِّهْنِيُّ

أَطْرَحُ اَلْعَدَدَ اَلْمَعْروضِ عَلى اَلْبِطاقَةِ إِلى اَلْعَدَدِ 70

5 أ - ما هُوَ قِياسُ اَلْمَسافَةِ اَلَّتي يَقْطَعُها رَأْسُ كُلٍّ مِنَ اَلْعَقْرَبَيْنِ اَلصَّغيرِ وَاَلْكَبيرِ عِنْدَما يَدورُ هَذا اَلْأَخيرُ دَوْرَةً واحِدَةً ؟



.....

ب - ما هُوَ قِياسُ اَلْمَسافَةِ اَلَّتي يَقْطَعُها كُلٌّ مِنْ رَأْسِ اَلْعَقْرَبَيْنِ في يَوْمٍ واحِدٍ ؟

.....

◆ أ - المتعلم(ة) مطالب بإيجاد المسافة التي يقطعها رأس كل من العقربين وهذه المسافة تمثل محيط الدائرة.

ب - وهو كذلك مطالب بإيجاد المسافة التي يقطعها كل من العقربين في يوم واحد وذلك بضرب محيط ساعة واحدة في 24 بالنسبة للعقرب الصغير. ويضرب محيط ساعة واحدة في $1440 = 24 \times 60$.

6 أ - مَسْبَحٌ دائِرِيُّ اَلشَّكْلِ قِياسُ مُحيطِهِ 502,4 m.

أَحْسُبُ قِياسَ شُعاعِ هَذا اَلْمَسْبَحِ بِـ dam (نَأْخُذُ $\pi = 3,14$).

.....

ب - قِطْعَةٌ نَقْدِيَةٌ قِياسُ قُطْرِها 3 cm. أَحْسُبُ قِياسَ مِساحَتِها بِـ cm^2.

.....

◆ أ - المتعلم(ة) يحسب شعاع المسبح بمعرفة محيطه. لهذا يستعمل الخاصية $P = 2 \times r \times \pi$

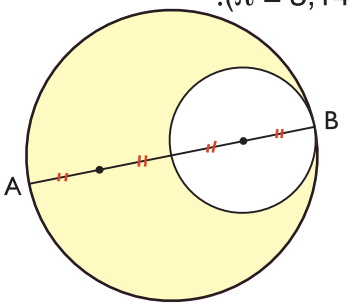
$r = P \div (2 \times \pi)$

ب - يحسب مساحة القطعة النقدية وذلك من خلال قطرها بحيث يقسم القطر على 2 ثم يحسب المساحة :

$S = R \times R \times \pi$

وأخيراً يقوم بالتحويلات اللازمة.

7 أَحْسُبُ قِياسَيْ مُحيطِ وَمِساحَةِ ٱلْجُزْءِ ٱلْمُلَوَّنِ بِٱلأَصْفَرِ بِحَيْثُ AB = 6 cm (π = 3,14).



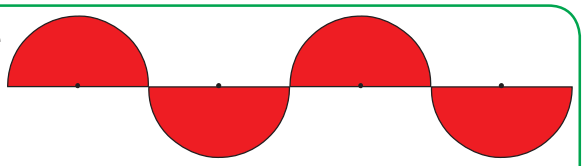
.....

.....

.....

◆ يحسب المتعلم(ة) محيط ومساحة الجزء الملون بِٱلأَصْفَرِ :
حيث أن محيط الجزء الملوّن هو نفس محيط مجموع الدائرتين أما مساحته فهي الفرق بين مساحتي القرصين اللذين شعاع أحدهما 1,5 والآخر 3 cm.

8 Les demi-disques rouges ont un de diamètre de mesure 2 cm.
Je calcule la mesure de la longueur de la ligne noire.



.....

.....

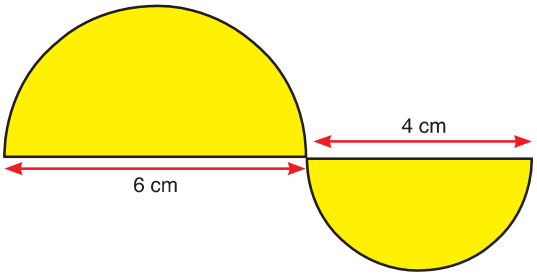
◆ L'apprenant calcule la longueur de la ligne noire qui est le périmètre des deux cercles de même diamètre. $P = (D \times \pi) \times 2$

مع π تساوي 3,14

ٱلْحِصَّةُ 4 ٱلْحِسَابُ ٱلذِّهْنِيُّ

أُحَدِّدُ مُضاعَفاتِ ٱلْعَدَدِ 4 ٱلْأَصْغَرَ مِن 80 وَالتي رَقْمُ وَحَداتِها هُوَ ٱلْعَدَدِ 6 أَوِ 8

9 أَحْسُبُ قِياسَ مِساحَةَ ٱلشَّكْلِ ٱلْمُلَوَّنِ بِٱلْأَصْفَرِ.



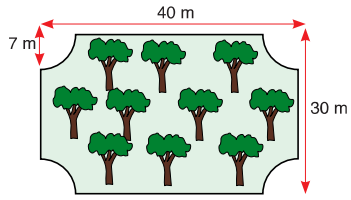
.....

.....

.....

◆ المتعلم(ة) مطالب بحساب مساحة الشكل الملون بالأصفر الذي هو مجموع مساحة نصف القرص الذي شعاعه 3 cm و مساحة نصف القرص الذي شعاعه 2 cm

10 ٱلشَّكْلُ جانِبَهُ عِبارَةٌ عَنْ حَديقَةٍ.



أ- ما هُوَ قِياسُ مِساحَةِ ٱلْحَديقَةِ ؟

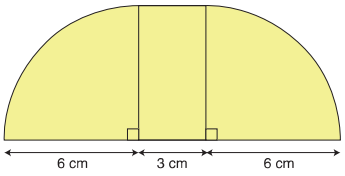
ب- ٱلْحَديقَةُ مُحاطَةٌ بِسياجٍ. ما هُوَ قِياسُ طولُ هَذَا ٱلسياجِ ؟

◆ أ - المتعلم(ة) مطالب بحساب المساحة الجانبية للحديقة وهي الفرق بين مساحتي المستطيل الذي أبعاده 40 m و 30 m ومساحة القرص الذي شعاعه 7 m

ب - يحدد المتعلم طول سياج الحديقة الذي هو مجموع محيط الدائرة التي شعاعها 7 m ومجموع قياسات أضلاع المستطيل (2 × 36) + (2 × 16)

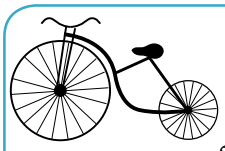
11 Au hand ball, la surface de but est constituée de deux quarts de disque et d'un rectangle.

- Je calcule la mesure de l'aire de but (on prend $\pi = 3{,}14$)



◆ L'apprenant (e) calcule la mesure de l'aire du domaine colorié en le considérant comme juxtaposition d'un demi-disque (2 quarts de disque) et d'un rectangle et en utilisant les règles des mesures des aires d'un disque et d'un rectangle. La vérification des calculs et de leur vraisemblance est fondamentale.

اَلْحِصَّةُ 5 اَلْحِسَابُ اَلذِّهْنِيُّ — أُنْجِزُ وَرَقَةَ اَلحِسابِ الذِّهْنِيِّ 14-5



12 اَلشَّكْلُ جانِبَهُ يُمَثِّلُ تَصْمِيماً لِدَرَّاجَةٍ هَوائِيَّةٍ قَدِيمَةِ اَلصُّنْعِ قِياسُ قُطْرِ عَجَلَتِها اَلْكَبِيرَةِ هُوَ 150 سَنْتِيمِتْراً وقِياسُ طولُ قُطْرِ عَجَلَتِها اَلصَّغِيرَةِ هُوَ 60 سَنْتِيمِتْراً.

أ- ما هُوَ قِياسُ اَلْمَسافَةُ اَلَّتِي تَقْطَعُها اَلدَّرَّاجَةُ عِنْدَما تَدورُ اَلْعَجَلَةُ اَلْكَبِيرَةُ دَوْرَةً واحِدَةً ؟

ب- هَلْ يُمْكِنُ اَلْقَوْلُ بِأَنَّ اَلْعَجَلَةَ اَلصَّغِيرَةَ تَدورُ دَوْرَتَيْنِ وَنِصْفا عِنْدَما تَدورُ اَلْكَبِيرَةُ دَوْرَةً واحِدَةً ؟

◆ أ - المتعلم(ة) مطالب بتحديد المسافة التي تقطعها الدراجة عندما تدور العجلة الكبيرة دورة واحدة وهي محيط هذه العجلة وهنا يطبق الصيغة.

$P_1 = D \times \pi = 150 \times 3{,}14.$

$= 471$ cm.

ب - المتعلم(ة) يمكنه القول بأن العجلة الصغيرة تدور دورتين ونصف عندما تدور العجلة الكبيرة دورة واحدة وذلك بمعرفة المسافة التي تقطعها العجلة الصغيرة عندما تدور دورة واحدة.

$P_2 = D \times \pi = 60 \times 3{,}14 = 188{,}4.$

$P_2 = (188{,}4 \times 2) + \frac{188{,}4}{2} = 471$ cm.

$P_1 = P_2$

إذن يمكن القول بأن العجلة الصغيرة تدور دورتين ونصف عندما تدور الكبيرة دورة واحدة.

13 Avec une ficelle de 20 cm, Sara a formé un bracelet rond.
Elle a voulu mesurer le diamètre de son bracelet, mais elle se trompe toujours.
Est-il possible de calculer la mesure de ce diamètre sans le mesurer ?
Explication : .....

◆ Après avoir lu la situation-problème, l'apprenant décide de calculer le diamètre sans le mesurer. Pour cela il doit appliquer la formule :

$P = D \times \pi$

$D = \frac{P}{\pi}$ → il divise le périmètre 20 par π (3,14)

14 Un terrain circulaire de 45 m de rayon a été entouré d'un grillage acheté à 20 DH le mètre. Quel est le prix de ce grillage ?

.....

◆ Pour trouver le prix de ce grillage, l'apprenant chercher d'abord le périmètre de ce terrain circulaire puis il le multiplie par 20 dirhams.

$P = r \times 2 \times \pi = 45 \times 2 \times 3{,}14 = 282{,}6$

Le prix est de $282{,}6 \times 20 = 5652$ DH.

الـدّرْسُ 15

حِسابُ قِياسِ مُحيطِ ٱلدَّائِرةِ وَمِساحَةِ ٱلْقُرْصِ

Calcul de la mesure du périmètre du cercle et de l'aire du disque

المكتسبات السابقة

- وحـدات قيـاس الأطوال.
- وحـدات قيـاس المساحات.

الأهداف التعلمية

- يحسب محيط الدائرة بتوظيف القاعدة.
- يحسب مساحة القرص بتوظيف القاعدة.
- يتوقع الأخطاء التي يمكن أن يرتكبها متعلم(ة) آخر(ى) 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.

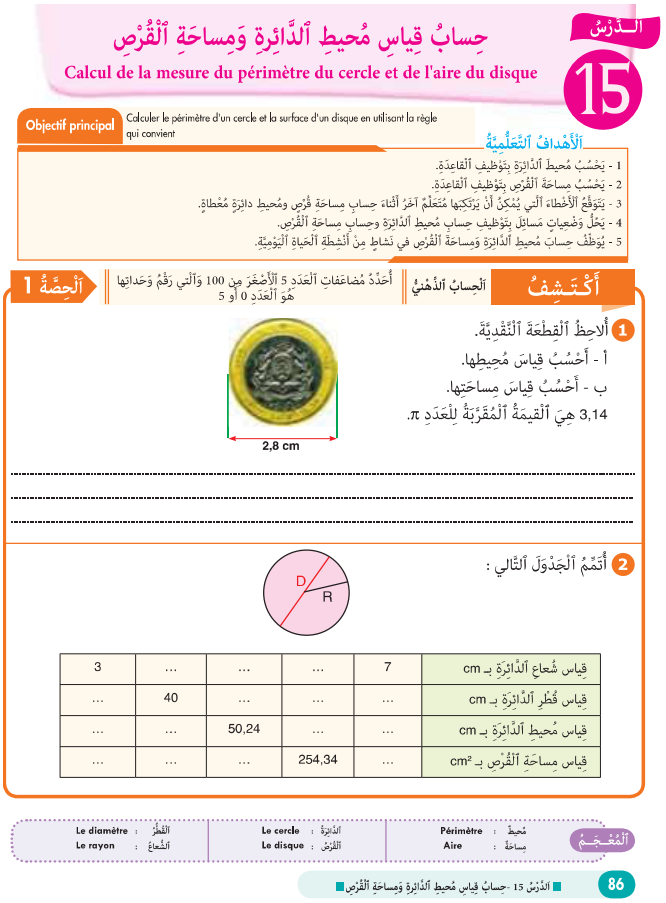
الامتـدادات

- المساحة الجانبية والكلية للأسطوانة القائمة.

إرشـادات ديداكتيكيـة

يعتمد هذا الدرس بالأساس على تطبيق قاعدة حساب قياس محيط الدائرة وقاعدة حساب قياس مساحة القرص لحل وضعيات مسائل وأنشطة من الحياة اليومية.

إن الأنشطة المقترحة تسعى إلى جعل المتعلم(ة) ملما بمفهومي المحيط والمساحة وقادراً على تطبيق القاعدتين لحل مختلف المسائل المقترحة، ومن بين أهم الصعوبات التي يمكن أن يواجهها المتعلم(ة) هي حساب قياس مساحة ومحيط بعض الأشكال المركبة من أشكال اعتيادية، حيث يتم استدراجه أولا إلى إبراز الأشكال الاعتيادية ثم تطبيق الصيغ المناسبة لحساب محيط ومساحة الشكل المطلوب.



الـدّرْسُ 15

حِسابُ قِياسِ مُحيطِ ٱلدَّائِرةِ وَمِساحَةِ ٱلْقُرْصِ

Calcul de la mesure du périmètre du cercle et de l'aire du disque

Objectif principal Calculer le périmètre d'un cercle et la surface d'un disque en utilisant la règle qui convient

ٱلْأَهْدافُ ٱلتَّعَلُّمِيَّةُ

1 - يَحْسُبُ مُحيطَ ٱلدّائِرَةِ بِتَوْظيفِ ٱلْقاعِدَةِ.
2 - يَحْسُبُ مِساحَةَ ٱلْقُرْصِ بِتَوْظيفِ ٱلْقاعِدَةِ.
3 - يَتَوَقَّعُ ٱلْأَخْطاءَ ٱلَّتي يُمْكِنُ أَنْ يَرْتَكِبَها مُتَعَلِّمٌ آخَرُ أَثْناءَ حِسابِ مِساحَةِ قُرْصٍ ومُحيطِ دائِرَةٍ مُعْطاةٍ.
4 - يَحُلُّ وَضْعِيّاتِ مَسائِلَ بِتَوْظيفِ حِسابِ مُحيطِ ٱلدّائِرَةِ وحِسابِ مِساحَةِ ٱلْقُرْصِ.
5 - يُوَظِّفُ حِسابَ مُحيطِ ٱلدّائِرَةِ وَمِساحَةِ ٱلْقُرْصِ في نَشاطٍ مِنْ أَنْشِطَةِ ٱلْحَياةِ ٱلْيَوْمِيَّةِ.

أَكْتَشِفُ ٱلْحِسابُ ٱلذِّهْنِيُّ أَحَدُ مُضاعَفاتِ ٱلْعَدَدِ 5 ٱلْأَصْغَرُ مِنْ 100 وَٱلَّتي رَقْمُ وَحَداتِها هُوَ ٱلْعَدَدُ 0 أو 5 ٱلْحِصَّةُ 1

1 أُلاحِظُ ٱلْقِطْعَةَ ٱلنَّقْدِيَّةَ.
أ - أَحْسُبُ قِياسَ مُحيطِها.
ب - أَحْسُبُ قِياسَ مِساحَتِها.
3,14 هِيَ ٱلْقيمَةُ ٱلْمُقَرَّبَةُ لِلْعَدَدِ π.

2,8 cm

2 أُتَمِّمُ ٱلْجَدْوَلَ ٱلتّالي :

D R

قِياسُ شُعاعِ ٱلدّائِرَةِ بِـ cm	7	...	...	...	3
قِياسُ قُطْرِ ٱلدّائِرَةِ بِـ cm	...	...	...	40	...
قِياسُ مُحيطِ ٱلدّائِرَةِ بِـ cm	...	...	50,24	...	...
قِياسُ مِساحَةِ ٱلْقُرْصِ بِـ cm^2	...	254,34	...	...	...

ٱلْمُعْجَمُ
Périmètre : مُحيطٌ
Aire : مِساحَةٌ
Le cercle : ٱلدّائِرَةُ
Le disque : ٱلْقُرْصُ
Le diamètre : ٱلْقُطْرُ
Le rayon : ٱلشُّعاعُ

86 ■ الدّرْسُ 15 - حِسابُ قِياسِ مُحيطِ ٱلدّائِرَةِ وَمِساحَةِ ٱلْقُرْصِ ■

اَلْحِصَّةُ 1 اَلْحِسَابُ اَلذِّهْنِيُّ

أُحَدِّدُ مُضاعَفاتِ اَلْعَدَدِ 5 اَلْأَصْغَرَ مِن 100 وَاَلَّتي رَقْمُ وَحَداتِها هُوَ اَلْعَدَدِ 0 أَو 5

التعاقد الديداكتيكي

- تنظيم الفضاء وتوضيب الأثاث بشكل يسمح للمتعلمات والمتعلمين بالتواصل وللأستاذ(ة) بمواكبة الإنجازات.
- يقسم الفوج إلى مجموعات من 4 أفراد أو 5 تنتخب كل منها مقرراً أو مقررة
- تمد كل مجموعة بالوسائل التعليمية الضرورية.

بناء المفاهيم

مرحلة الفعل	مرحلة الصياغة	مرحلة التداول	مرحلة المأسسة
تتاح الفرصة لكل متعلم ومتعلمة ليلتمس الحل بمفرده(ها) وبتوظيف المكتسبات السابقة.	يشارك الجميع في مناقشة وتحليل الوضعية وصياغة حل متفق عليه من الجميع.	تقدم الحلول المتفق عليها من طرف المقررين أو المقررات ويشارك الجميع في مناقشة هذه الحلول.	تتم صياغة الحل النهائي وضبط المصطلحات والرموز الرياضياتية المستعملة.

أنشطة البناء : أكتشف

1 أُلاحِظُ اَلْقِطْعَةَ اَلنَّقْدِيَّةَ.

أ - أَحْسُبُ قِياسَ مُحِيطِها.

ب - أَحْسُبُ قِياسَ مِساحَتِها.

3,14 هِيَ اَلْقيمَةُ اَلْمُقَرَّبَةُ لِلْعَدَدِ π.

◆ أ - يلاحظ المتعلم(ة) القطعة النقدية ثم يحسب محيطها (P Le périmètre) مستعملا صيغة حساب المحيط : $P = D \times \pi = 2,8 \times 3,14$

$P = 8,792$

ويستعين المتعلم(ة) خلال اشتغاله.

ب - المتعلم مطالب بحساب مساحتها وذلك بمعرفة الشعاع الذي هو نصف القطر

$R = D : 2 = 2,8 : 2$

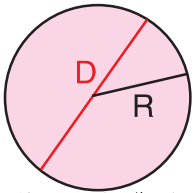
$R = 4,1$

ثم يطبق صيغة المساحة :

$S = R \times R \times \pi = 1,4 \times 1,4 \times 3,14$

$S = 6,1544$

2 أُتَمِّمُ اَلْجَدْوَلَ اَلتَّالي :



قِياس شُعاعِ اَلدَّائِرَةِ بـ cm	7	...	...	...	3
قِياس قُطْرِ اَلدَّائِرَةِ بـ cm	...	...	...	40	...
قِياس مُحيطِ اَلدَّائِرَةِ بـ cm	...	...	50,24	...	...
قِياس مِساحَةِ اَلْقُرْصِ بـ cm^2	...	254,34	...	...	...

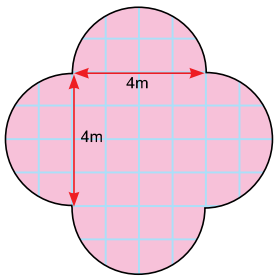
◆ المتعلم(ة) مطالب بإتمام الجدول وذلك بحساب كل من الشعاع والقطر والمحيط والمساحة باستعمال

صيغة كل من المحيط : $P = D \times \pi \Rightarrow D = \frac{P}{\pi}$

والمساحة $S = R \times R \times \pi$

($D = R \times 2$ و $R = D : 2$)

1 أَحْسُبُ قِياسَيْ مُحيطِ وَمِساحَةِ اَلشَّكْلِ اَلتَّالي :



• قِياسُ مُحيطِ اَلشَّكْلِ : ..... • قِياسُ مِساحَةِ اَلشَّكْلِ : .....

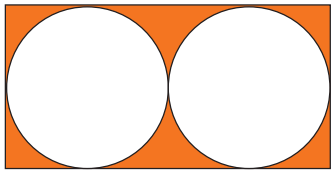
◆ المتعلم(ة) مطالب بحساب كل من محيط الشكل الذي هو عبارة عن ضعف محيط الدائرة التي قطرها 4 m.

• محيط الشكل الذي هو عبارة عن ضعف محيط الدائرة التي قطرها 4 m.

$P = p_1 \times 2 = (4 \times 3{,}14) \times 2$

• مساحة الشكل التي هي عبارة عن مجموع مساحتي المربع الذي ضلعه 4 m ومساحة القرص × 2 بمعرفة الشعاع الذي هو نصف ضلع المربع : $S = (c \times c) + (R \times R \times \pi) \times 2$

2 أُلاحِظُ اَلشَّكْلَ اَلتَّالي :



عِلْماً أَنَّ قِياسَ مُحيطِ اَلْمُسْتَطيلِ هُوَ 36 m، أَحْسُبُ قِياسَ مِساحَةِ اَلْجُزْءِ اَلْمُلَوَّنِ.

.....

◆ يلاحظ المتعلم(ة) الشكل ثم يحسب مساحة الجزء الملوّن التي هي الفرق بين مساحتي المستطيل والقرصين وهذا يعني أنه مطالب بحساب شعاع كل من الدائرتين المرسومتين داخل مستطيل محيطه 36 m.

يتضح من الرسم أن عرض المستطيل هو نفس قطر القرص وأن طول المستطيل هو ضعف العرض أي المحيط يساوي 6 مرات العرض أي أن القطر هو : $36 : 6 = 6$ cm

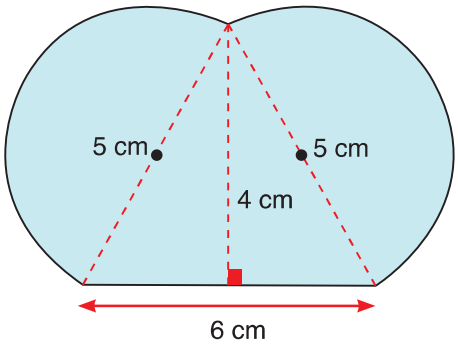
إذن شعاع القرص هو $6 : 2 = 3$ cm

والطول هو ضعف العرض $L = 6 \times 2 = 12$

$S = (L \times \ell) - [(R \times R) \times \pi] \times 2$

$S = (12 \times 6) - ((3 \times 3) \times 3{,}14) \times 2$

3 حَسَبَ مُحَمَّد قِياسَ كُلٍّ مِنْ مُحيطِ ومِساحَةِ اَلشَّكْلِ اَلتَّالي :



• قِياسُ اَلْمُحيطِ هُوَ :

$P = (D \times \pi) + (5 + 5 + 6)$
$P = 5 \times 3{,}14 + 16$
$P = 15{,}7 + 16 = 31{,}7$ cm

• قِياسُ اَلْمِساحَةِ هِيَ :

$S = (5 \times 5 \times \pi) + (4 \times 6) : 2$
$S = 78{,}5 + 12 = 90{,}5$ cm²

هَلْ أَخْطَأَ مُحَمَّدٌ ؟ أَضَعُ اَلْعَلامَةَ (x) فِي خانَةِ اَلْجَوابِ اَلصَّحيحِ

نَعَمْ : ☐ لا : ☐

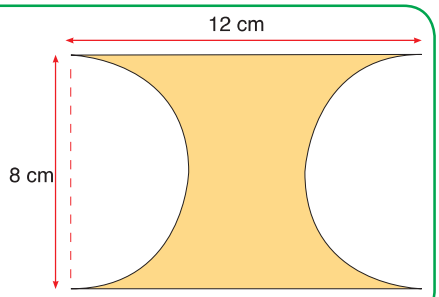
إِذا كانَ اَلْجَوابُ بِنَعَم، أُساعِدُهُ عَلى إِيجادِ اَلْجَوابِ اَلصَّحيحِ.

◆ يلاحظ المتعلم(ة) أجوبة محمد فيما يخص قياس كل من محيط ومساحة الشكل ويضع علامة (×) في خانة الجواب الصحيح. إذا أجاب بلا، فالمتعلم مطالب بتحديد الجواب الصحيح وذلك باستعمال صيغ كل من المحيط والمساحة.

4 Je calcule la mesure l'aire de la pièce métalique suivante : (on prend $\pi = 3,14$)

.....

.....

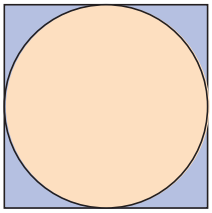


◆L'apprenant(e) doit calculer l'aire de la pièce métallique qui est la différence de l'aire du rectangle de dimensions 12 cm et 8 cm et le disque de rayon 4 cm en prenant ($\pi = 3,14$).

اَلْحِصَّةُ 3 اَلْحِسَابُ اَلذِّهْنِيُّ

أَطْرَحُ اَلْعَدَدَ اَلْمَعْروضِ عَلى اَلْبِطاقَةِ إِلى اَلْعَدَدِ 75

5 أُلاحِظُ اَلشَّكْلَ اَلتَّالي :



عِلْماً أَنَّ قِياسَ مُحيطِ اَلْمُرَبَّعِ هُوَ 80 cm، أَحْسُبُ قِياسَ مِساحَةِ اَلْقُرْصِ بِـ dm^2.

.....

.....

◆ يلاحظ المتعلم(ة) الشكل ثم يحسب مساحة القرص بـ dm^2 حيث يبحث أولا عن ضلع المربع الذي هو قطر القرص.

$P = C \times 4 \Rightarrow C = P : 4 = 20$ cm

ثم يبحث عن الشعاع $R = D : 2$

القطر هو ضلع المربع $D = C$

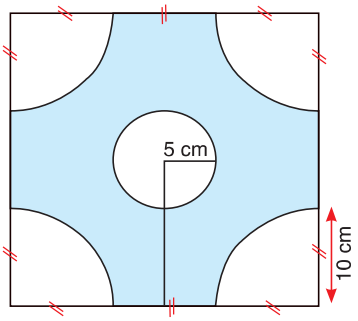
$R = C : 2 = C = 10$ cm

ثم يحول إلى dm ويطبق قاعدة قياس مساحة القرص :

$S = R \times R \times \pi$

6 أَحْسُبُ قِياسَ مِساحَةِ اَلْجُزْءِ اَلْمُلَوَّنِ (نَأْخُذُ $\pi = 3,14$).

حَيْثُ يُعْتَبَرُ كُلُّ رُكْنٍ رُبْعَ قُرْصٍ قِياسُ شُعاعِهِ مَعْلومٌ.



.....

.....

.....

.....

◆ يلاحظ المتعلم(ة) الشكل ثم يحسب مساحة الجزء الملون التي هي عبارة عن الفرق بين مساحتي المربع الذي ضلعه يساوي 30 cm ومساحة كل من القرص الصغير الذي شعاعه 5 cm والقرص الكبير الذي شعاعه 10.

$S = S_1 - S_2$

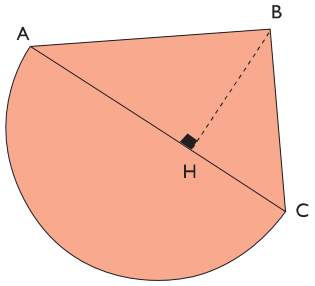
$S_1 = C \times C$ $S_2 = (\pi \times R \times R)$

$S_1 = 30 \times 30$

$S_2 = (5 \times 5 \times 3,14) + (10 \times 10 \times 3,14)$.

7 أَحْسُبُ قِياسَ مُحيطِ وَقِياسَ مِساحَةِ ٱلشَّكْلِ ٱلْمُلَوَّنِ

عِلْماً أَنَّ : AC = 68 cm و BH = 23 cm



.....

◆ المتعلم(ة) مطالب بحساب محيط ومساحة الشكل الملون. الشكل المحيط هو الخط الأحمر، وهو مجموع قياس محيط نصف الدائرة وقياس ضلعي المثلث AB وBC.

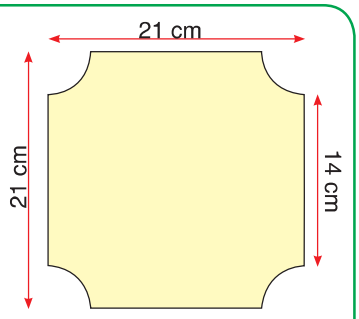
والمساحة هي مجموع مساحتي نصف القرص الذي شعاعه 34 cm ومساحة المثلث ABC باستعمال القواعد اللازمة مستعينا بالمكتسبات السابقة.

8 1) Je calcule la mesure de l'aire coloriée de la pièce suivante sachant que les coins sont des quarts de cercle.

.....

2) Je calcule la mesure du périmètre de la pièce.

.....



◆ L'apprenant doit calculer la surface coloriée de la pièce qui est égale à la différence de la surface du carré de côté 21 cm et la surface du disque de rayon $\left(\frac{21-14}{2} = 3,7 \text{ cm}\right)$

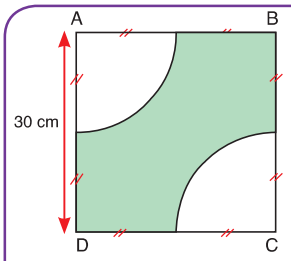
$S_1 = C \times C = 21 \times 21$; $S_2 = 3,7 \times 3,7 \times \pi$

$S = S_1 - S_2$

اَلْحِصَّةُ 4 اَلْحِسَابُ ٱلذِّهْنِيُّ

أحدد مضاعفات العدد 5 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو العدد 0 أو 5

9 ما هُوَ قِياسُ مِساحَةِ ٱلْجُزْءِ ٱلْمُلَوَّنِ إذا كانَ ٱلْمُضَلَّعُ ABCD مُرَبَّعاً ؟ (نَأْخُذُ $\pi = 3,14$)



.....

◆ يحسب المتعلم(ة) مساحة الجزء الملون التي هي عبارة عن الفرق بين مساحتي المربع الذي ضلعه 30 cm ومساحة نصف القرص الذي شعاعه 15 cm

$S_1 = C \times C \Rightarrow S_1 = 30 \times 30 \times \pi$

$S_2 = \frac{R \times R \times \pi}{2} \Rightarrow S_2 = \frac{15 \times 15 \times \pi}{2}$

مساحة الجزء الملون $S = S_1 - S_2$

10 رَبَطَ فَلاّحٌ عَنْزَةً عَلى وَتَدٍ بِحَبْلٍ قِياسُ طولِهِ 7 m. أَحْسُبُ :

أ - قِياسَ أَكْبَرِ مَسافَةٍ ٱلْتي سَتَقْطَعُها ٱلْعَنْزَةُ إذا دارَتْ دَوْرَةً كامِلَةً $\left(\text{نَأْخُذُ } \pi = \frac{22}{7}\right)$

ب - أَكْبَرَ قِياسِ مِساحَةٍ بِـ m^2 يُمْكِنُ لَها التَحَرُّكُ فِيها.

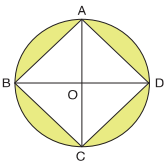
◆ أ - يحسب المتعلم(ة) المسافة التي تقطعها العنزة إذا دارت دورة كاملة على طول الحبل حيث يحسب محيط الدائرة التي شعاعها 7 m وهو طول الحبل.

$P = D \times \pi = 7 \times 2 \times 3,14$

ب - يحدد أكبر مساحة بـ m^2 التي يمكن للعنزة التحرك فيها حيث أن هذه المساحة هي مساحة القرص الذي حافته طول مسافة دورة كاملة.

مساحة القرص $S = 7 \times 7 \times 3,14$

11 أُلاحِظُ ٱلشَّكْلَ ٱلتّالي وَأَحْسُبُ قِياسَ مِساحَةِ ٱلْجُزْءِ ٱلْمُلَوَّنِ عِلْماً أَنَّ قِياسَ شُعاعِ ٱلدَّائِرَةِ ٱلَّتي مَرْكَزُها O هُوَ 6 cm وَأَنَّ ٱلرُّباعي ABCD مُرَبَّعٌ.



.....

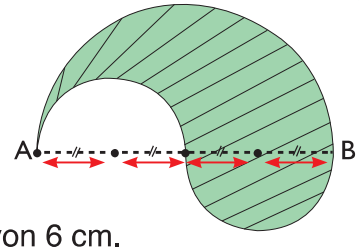
◆ بعد ملاحظة الشكل، يقوم المتعلم (ة) بحساب قياس مساحة الجزء الملون وذلك باعتباره فرق قياسي مساحتي القرص والمربع.
للوصول إلى الحل، يستعمل قاعدة مساحة القرص وقاعدة مساحة المعين (المربع باعتباره معينا قياس قطريه معلومان).
تعرض النتائج وتناقش ويتم تقويمها.

أُدَعِّمُ وَأُعَالِجُ تَعَلُّماتي | ٱلْحِسابُ ٱلذِّهْنِيُّ | أنجز ورقة الحساب الذهني 5-15 | ٱلْحِصَّةُ 5

12 يَبْلُغُ قُطْرُ عَجَلَةِ سَيارَةٍ 60 cm.
أَحْسُبُ عَدَدَ ٱلدَّوَراتِ ٱلَّتي يَجِبُ أَنْ تَدورَها هَذِهِ ٱلْعَجَلَةُ لِقَطْعِ مَسافَةِ 100 كيلومِتْرٍ.

◆ يحسب المتعلم (ة) عدد الدورات التي تدورها عجلة سيارة (قطرها 60 cm) لقطع مسافة 100 Km.
ويستعمل لذلك الغرض قياس دورة واحدة أي قياس محيط دائرة قياس قطرها 60 cm. ثم يتم القيام بالتحويلات اللازمة قبل الحساب المطلوب بقسمة المسافة المقطوعة على قياس «دورة واحدة».

13 Je calcule la mesure du périmètre ainsi que la mesure de l'aire de la figure ci-contre sachant que : AB = 12 cm.



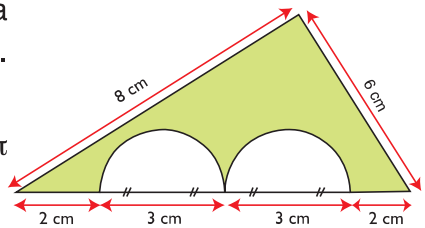
.....

◆ L'apprenant calcule le périmètre du cercle de diamètre 12 cm.
Ainsi l'aire de la figure est égale à l'aire d'un demi disque de rayon 6 cm.

14 Je calcule la mesure de l'aire et la mesure du périmètre de cette figure.

.....

◆ L'apprenant calcule l'aire de la figure qui est égale à la différence entre l'aire d'un triangle et le disque de rayon 1,5 cm.
$S = S_1 - S_2$
$S_1 = \frac{B \times h}{2} = \frac{8 \times 5}{2}$ est l'aire du triangle et $S_2 = R \times R \times \pi$
$= 1{,}5 \times 1{,}5 \times 3{,}14$ est l'aire du disque
L'apprenant cherche ensuite le périmètre de la figure qui est la somme de deux côtés du triangle et du périmètre du cercle.
$P = 8 + 5 + 2 + 2 + (D \times \pi)$



الـدَّرْسُ 16

اَلْقِـوى 2 أَوْ 3
Les puissances d'exposant 2 ou 3

المكتسبات السابقة

- جداء عددين.
- خاصيات الضرب.

الأهداف التعلمية

- يتعرف القوى 2 والقوى 3 ويوظفها.
- يستعمل القوى 2 والقوى 3 لتمثيل جداءات.
- يفكك قوى 2 إلى جداءاته.
- يستنتج أن أعدادا يمكن أن تكتب على شكل قوى 2.

الامتـدادات

- حساب مساحة المربع.
- حساب حجم المكعب.

إرشـادات ديداكتيكيـة

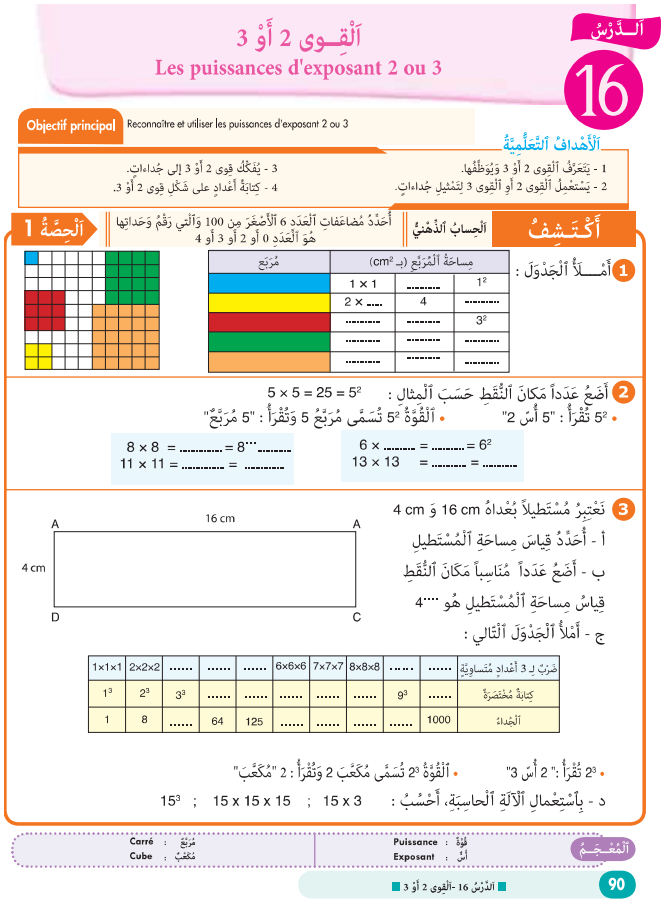
من المعلوم أن قوى عدد صحيح طبيعي هي كتابة مختصرة لكتابة ضربية ذات عوامل متساوية أو ما يسمى بالكتابة الضربية بتكرار، ومن هذا التصور فإن :

$a^n = \underbrace{a \times a \times a \times \ldots \times a}_{n}$ حيث :

a^n تسمى بقوة العدد a، وa قاعدة هذه القوة والعدد n أسها.

وللإشارة، سنقتصر في هذا الدرس على قوى ذات الأس 2 أو ما يسمى بمربع عدد، وقوى ذات الأس 3 أو ما يسمى بمكعب عدد، لما لهما من أهمية في حساب مساحة المربع وحجم المكعب ودروس لاحقة.

أما تقديم قوى 2 وقوى 3 فيتم الانطلاق فيه من خلال وضعيات الكتابة الضربية بالتكرار على أساس أن يستعملها لتمثيل جداءات أو تفكيكها إلى جداءات.


الـدَّرْسُ 16

اَلْقِـوى 2 أَوْ 3
Les puissances d'exposant 2 ou 3

Objectif principal Reconnaître et utiliser les puissances d'exposant 2 ou 3

اَلْأَهْدافُ اَلتَّعَلُّمِيَّةُ
1 - يَتَعَرَّفُ اَلْقِوى 2 أَوْ 3 وَيُوَظِّفُها.
2 - يَسْتَعْمِلُ اَلْقِوى 2 أَوِ اَلْقِوى 3 لِتَمْثِيلِ جُداءاتٍ.
3 - يُفَكِّكُ قِوى 2 أَوْ 3 إِلى جُداءاتٍ.
4 - كِتابَةُ أَعْدادٍ عَلى شَكْلِ قِوى 2 أَوْ 3.

أَكْتَشِفُ | اَلْحِسابُ اَلذِّهْنِيُّ | أَحَدُّدُ مُضاعَفاتِ اَلْعَدَدِ 6 اَلْأَصْغَرَ مِنْ 100 وَاَلَّتي رَقْمُ وَحَداتِها هُوَ اَلْعَدَدُ 0 أَوْ 2 أَوْ 3 أَوْ 4 | اَلْحِصَّةُ 1

1 أُمَلِّأُ اَلْجَدْوَلَ :

مُرَبَّع	مِساحَةُ اَلْمُرَبَّعِ (بِـ cm^2)		
	1 × 1	.....	1^2
	2 ×	4	.....
	.....	.....	3^2
	.....	.....	.....
	.....	.....	.....

2 أَضَعُ عَدَداً مَكانَ اَلنُّقَطِ حَسَبَ اَلْمِثالِ : $5^2 = 5 \times 5 = 25$
• 5^2 تُقْرَأُ : "5 أُسّ 2" • اَلْقُوَّةُ 5^2 تُسَمّى مُرَبَّعُ 5 وَتُقْرَأُ : "5 مُرَبَّعٌ"

$8 \times 8 = \ldots = 8^{\ldots} = \ldots$
$11 \times 11 = \ldots = \ldots$

$6 \times \ldots = \ldots = 6^2$
$13 \times 13 = \ldots = \ldots$

3 نَعْتَبِرُ مُسْتَطِيلاً بُعْداهُ 16 cm وَ 4 cm
أ - أُحَدِّدُ قِياسَ مِساحَةِ اَلْمُسْتَطِيلِ
ب - أَضَعُ عَدَداً مُناسِباً مَكانَ اَلنُّقَطِ
قِياسُ مِساحَةِ اَلْمُسْتَطِيلِ هُوَ 4
ج - أَمْلأُ اَلْجَدْوَلَ اَلْتّالي :

ضَرْبٌ بِـ 3 أَعْدادٍ مُتَساوِيَةٍ	.....	.....	9³	.....	.....	.....	8×8×8	7×7×7	6×6×6	.....	.....	.....	2×2×2	1×1×1
كِتابَةٌ مُخْتَصَرَةٌ	.....	1000	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	3^3	2^3	1^3
اَلْجُداءُ	1000	.....	.....	125	64	.....	.....	.....	.....	.....	.....	27	8	1

• 2^3 تُقْرَأُ : "2 أُسّ 3" • اَلْقُوَّةُ 2^3 تُسَمّى مُكَعَّبَ 2 وَتُقْرَأُ : "2 مُكَعَّبٌ"
د - بِاسْتِعْمالِ اَلْآلَةِ اَلْحاسِبَةِ، أَحْسُبُ : 15^3 ; $15 \times 15 \times 15$; 15×3

اَلْمُعْجَمُ
قُوَّةٌ : Puissance
أُسٌّ : Exposant
مُرَبَّعٌ : Carré
مُكَعَّبٌ : Cube

90 ■ اَلدَّرْسُ 16 -اَلْقِوى 2 أَوْ 3

اَلْحِصَّةُ 1 اَلْحِسَابُ اَلذِّهْنِيُّ

يفكك قوى 2 أو 3 إلى جداءات كتابة أعداد على شكل قوى 2 أو 3

التعاقد الديداكتيكي

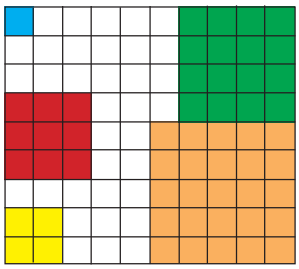
- يجزأ الفوج إلى مجموعات من 4 أو 5 متعلمين ومتعلمات تنتخب كل منها مقررا أو مقررة.
- تنظيم فضاء الفصل وتوضيب الأثاث بشكل يسمح للمتعلمين والمتعلمات بالتواصل وللأستاذ(ة) من مواكبة الإنجازات.
- مد كل مجموعة بالوسائل والأدوات التعلمية الضرورية.

مراحل البناء

مرحلة الفعل	مرحلة الصياغة	مرحلة التداول	مرحلة المأسسة
تتاح الفرصة لكل متعلم ومتعلمة لتلمس الحل بمفرده وبتوظيف المكتسبات السابقة.	يشارك جميع أعضاء كل فريق في مناقشة الوضعية وصياغة حل متفق عليه بمشاركة جميع الأعضاء.	تقدم الحلول المتفق عليها من طرف المقررين أو المقررات ويشارك الجميع في مناقشة هذه الحلول.	وفيها تتم صياغة الحل النهائي وضبط المصطلحات والرموز الرياضياتية المستعملة.

أنشطة البناء : أكتشف

1 أَمْـــلَأُ اَلْجَدْوَلَ :



مُرَبَّع	مِسَاحَةُ اَلْمُرَبَّعِ (بـ cm^2)		
	1×1	.....	1^2
	$2 \times$	4	.....
	.....	.....	3^2
	.....	.....	.....
	.....	.....	.....

◆ المتعلم مطالب بملء الجدول وذلك بعد أن يلاحظ المربع الذي هو عبارة عن شبكة تربيعات متخذا التربيعة وحدة لقياس المساحة ثم يحسب مساحة كل مربع حسب لونه بدلالة التربيعة وهكذا سيتعرف على القوى La puissance 2.

2 أَضَعُ عَدَداً مَكَانَ اَلنُّقَطِ حَسَبَ اَلْمِثَالِ : $5^2 = 25 = 5 \times 5$

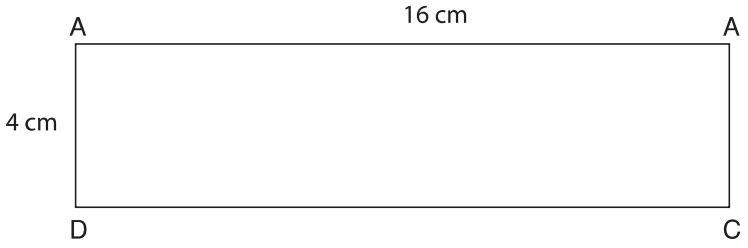
- 5^2 تُقْرَأُ : "5 أُسّ 2" • اَلْقُوَّةُ 5^2 تُسَمَّى مُرَبَّعُ 5 وَتُقْرَأُ : "5 مُرَبَّعٌ"

$6 \times$ ..... = ... = 6^2
13×13 = ... = ...

8×8 = ... = $8^{...}$.....
11×11 = ... = ...

◆ يضع المتعلم(ة) عدداً مكان النقط باعتماد القاعدة التي تعرفها.

3 نَعْتَبِرُ مُسْتَطِيلاً بُعْداهُ 16 cm وَ 4 cm



أ - أُحَدِّدُ قِياسَ مِساحَةِ ٱلْمُسْتَطِيلِ

ب - أَضَعُ عَدَداً مُنَاسِباً مَكَانَ ٱلنُّقَطِ

قِياسُ مِساحَةِ ٱلْمُسْتَطِيلِ هُوَ 4

ج - أَمْلأُ ٱلْجَدْوَلَ ٱلتّالي :

ضَرْبٌ لِـ 3 أَعْدادٍ مُتَساوِيَةٍ	.....	.....	8×8×8	7×7×7	6×6×6	.....	.....	.....	2×2×2	1×1×1
كِتابَةٌ مُخْتَصَرَةٌ	.....	9^3	.....	.....	.....	.....	.....	3^3	2^3	1^3
ٱلْجُداءُ	1000	.....	.....	.....	.....	125	64	.....	8	1

• 2^3 تُقْرَأُ : " 2 أُسّ 3" • ٱلْقُوَّةُ 2^3 تُسَمَّى مُكَعَّبَ 2 وَتُقْرَأُ : 2 "مُكَعَّبَ"

د - بِٱسْتِعْمالِ ٱلْآلَةِ ٱلْحاسِبَةِ، أَحْسُبُ : 15 x 3 ; 15 x 15 x 15 ; 15^3

◆ أ -يحدد المتعلم(ة) قياس مساحة المستطيل باعتماد القاعدة الأساسية المعروفة لديه (ها).

ب- الهدف هو كتابة القياس المحصل عليه على شكل قوة 3 للعدد 4. ويمكن في هذا الصدد أن يلاحظ المتعلم(ة) أن 4 x 4 = 16 (مثلا) جميع الطرق المعتمدة من طرف التلاميذ يتم قبولها طالما هي صحيحة ويمكن تبريرها ببساطة.

ٱلْحِصَّةُ 2 — ٱلْحِسابُ ٱلذِّهْنِيُّ

أَجِدُ مُكَمِّلَ ٱلْعَدَدِ ٱلْمَعْروضِ عَلى ٱلْبِطاقَةِ إِلى ٱلْعَدَدِ 80

1 أَحْسُبُ ما يَلي :

- $8^2 \times 10^2$ = ...
- $(8 \times 10)^2$ = ...
- $5^3 \times 3^3$ = ...
- $(5 \times 3)^3$ = ...
- $(3^2)^3$ = ...

◆ على المتعلم(ة) أن يحسب الجداءات.

يمكن ملاحظة المتساويات المحصل عليها بين الجداءات.

2 أَكْتُبُ عَلَى شَكْلِ قوَى 2 و 3 ما يَلِي :

- 3 x 3 x 4 x 4 x 4 = ...
- 6 x 6 x 6 x 10 x 10 x 10 = ...
- 5 x 5 x 5 x 5 = ...
- 3 x 2 x 3 x 2 = ...
- 3 x 2 x 2 x 3 x 2 = ...

◆ يكتب الجداءات مستعملا صيغ القوى 2 و3.

3 شَارَكَ حَوَالَيْ $4^2 \times 5^3$ مِنْ أَعْضَاءِ جَمْعِيَّةٍ رِيَاضِيَّةٍ لِكُرَةِ ٱلْقَدَمِ فِي ٱلْبَرْنَامَجِ ٱلْوَطَنِيِّ ٱلَّذِي كَانَ عُنْوَانُهُ «كُلُّنَا ضِدَّ ٱلشَّغَبِ»

مَا هُوَ عَدَدُ ٱلْمُشَارِكِينَ ؟

.....

.....

.....

◆ تقرأ المسألة ثم يحدد عدد المشاركين في الحملة ضد الشغب في الملاعب وذلك بحساب جداء القوى.

4 a - Je dessine un cercle de centre O et de 2,5cm de rayon.
b - Je trace un diamètre [AB].
c - Je place, sur ce cercle, un point C tel que : BC = 3cm
d - Je mesure la longueur du segment [AC].

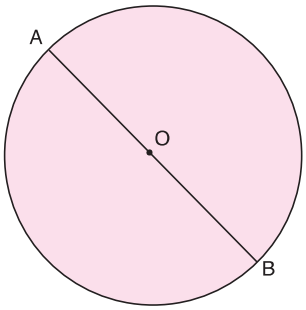
.....

.....

e - Je vérifie que : $AC^2 + BC^2 = 25$

.....

.....



◆ a) L'apprenant dessine un cercle de centre O et de rayon 2,5 cm.
b) Puis il trace le diamètre [AB] de ce cercle.
c) L'apprenant place le point C sur le cerle tel que BC = 3 cm.
d) Puis il mesure la longueur du segment [AC] : AC = 4 cm.
e) Il remplace AC et BC par leurs valeurs ; puis il cherche leurs carrés et trouvera $25 = 5^2$.

$(4)^2 + (3)^2 = 5^2$

ٱلْحِصَّةُ 3 — ٱلْحِسَابُ ٱلذِّهْنِيُّ

أَطْرَحُ ٱلْعَدَدَ ٱلْمَعْرُوضَ عَلَى ٱلْبِطَاقَةِ إِلَى ٱلْعَدَدِ 80

5 أ - هَلِ ٱلْمُتَسَاوِيَاتُ ٱلتَّالِيَةُ صَحِيحَةٌ :

$2^2 + 2^2 = 2^3$

$3^2 + 3^2 + 3^2 = 3^3$

$4^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 = 4^3$

ب - أَتَحَقَّقُ أَنَّ : $6^2 + 6^2 + 6^2 + 6^2 + 6^2 + 6^2 = 6^3$

ج - أَحْسُبُ : $7^2 + 7^2 + 7^2 + 7^2 + 7^2 + 7^2 + 7^2$

◆ أ -يحسب المتعلم(ة) المتساويات ليتأكد من صحتها باستعمال صيغة القوى.
ب - يتحقق المتعلم من أن : $6^2 + 6^2 + 6^2 + 6^2 + 6^2 + 6^2 = 6^2 \times 6^1 = 6^3$.
ج - يحسب المتعلم المتساوية وذلك بحساب صيغة القوى.

6 أَحْسُبُ :

- $2^3 \times 5$ = ...
- $2^3 \times 5^3$ = ...
- 2×5^2 = ...
- $10 \times 2^2 \times 25$ = ...
- $2^3 \times 5^3$ = ...
- $20^2 \times 40^2$ = ...

◆ يحسب المتعلم الجداءات باستعمال صيغة القوى.

7 أَضَعُ عَدَداً مَكَانَ النُّقَط:

- $16 \times 5^2 = (20)^{\cdots}$
- $16 \times 9 = (\ldots\ldots)^2$
- $2^2 \times 5^2 = 10^{\cdots}$
- $2^2 \times 5^3 = 10^{\cdots\cdots} \times 5^{\cdots}$

◆ المتعلم مطالب بوضع عدد مكان النقط باستعمال صيغة القوى.

8 Lors d'une course, Réda a parcouru une distance, en mètres, équivalente au cube de 18 et Fatima une distance, en mètres, équivalente au carré de 72.

a) Je calcule la mesure de la distance parcourue par Réda et par Fatima.

b) Je compare $(18)^3$ et $(72)^2$

◆ a) L'apprenant(e) calcule la mesure de la distance parcourue par Réda et par Fatima en utilisant la définition de la puissance 2 et 3.

b) L'apprenant(e) procède ensuite à la comparaison des deux puissances en comparant les résultats trouvés précédemment .

Le professeur peut proposer d'autres situations analogues mais où la comparaison conduit à l'égalité. par exemple $9^3 = 27^2$. Ainsi,on ne peut pas se fier uniquement à la vraisemblance d'un résultat, mais faire des calculs.

اَلْحِصَّةُ 4 اَلْحِسابُ اَلذِّهْنِيُّ

أُحَدِّدُ مُضاعَفاتِ اَلْعَدَد 6 اَلْأَصْغَرَ مِن 100 وَالتي رَقْمُ وَحَداتِها هُوَ اَلْعَدَدِ 0 أَو 2 أَو 3 أَو 4

9 صَحيحٌ أَمْ خَطَأٌ ؟ (يُمْكِنُكَ اسْتِعْمالُ اَلْمِحْسَبَةِ)

- $1 + 3 + 3^2 = \frac{3^3 - 1}{3 - 1}$
- $10 \times 2^2 \times 25 = 10^3$
- $153 = 1^3 + 5^3 + 3^3$
- $371 = 3^3 + 7^3 + 1^3$

◆ المتعلم مطالب بكتابة صحيح أو خطأ أمام كل متساوية وذلك بعد أن يحسب كل جداء مستعينا بالمحسبة.

10 أَمْلَأُ اَلْفَراغَاتِ بِاسْتِعْمالِ قِوى 2 أَوْ 3 :

- 1 km = ... m
- 1 m = ... mm
- 1 kg = ... mg
- 1 6g = ... g

◆ المتعلم(ة) مطالب بملء الفراغ بعدد وذلك باستعمال القوى. يمكن للمتعلم أن يستعين بجدول التحويلات : $1\ km = 1\ 000 = 10^3\ m$.

11 أَحْسُبُ :

- $1^3 + 2^3 + 3^3 - (1 + 2 + 3)^2$ = ...
- $(3^2 - 2^3)^3 + (5^2 + 4^3)$ = ...
- $(2^2 + 5)^3 + (2 \times 5^2)^2$ = ...

◆ المتعلم(ة) مطالب بحساب العمليات مستعملا صيغة القوى 2 و 3.

12 أَكْتُبُ عَلَى شَكْل قوَى 2 أو 3 :

- 3 x 7 x 7 x 3 x 7 = ...
- 3 x 5 x 49 x 15 x 12 = ...
- $(2 + 3^2)^3$ x 11 + 11^3 + 4 – 11^3 = ...

◆ يكتب المتعلم على شكل قوى 2 و 3 الجداءات المقترحة في هذا النشاط.

اَلْحِصَّةُ 5 اَلْحِسابُ اَلذِّهْنِيُّ — أُنْجِزُ وَرَقَةَ اَلحِسابِ الذِّهْنِيِّ 5-16

13 يَحْتَوي طَعامٌ غِذائِيٌّ عَلى 7^3 سُعْراتٍ حَرارِيَّةٍ. فَما اَلْعَدَدُ اَلَّذي تُمَثِّلُهُ اَلقوى 7^3 ؟

.....

◆ المتعلم يحدد العدد الذي تمثله القوى 7^3 الذي هو 343.

14 أَحْسُبُ اَلْقِوى اَلتَّالِيَّةَ :

- 9^3 = ...
- 24^2 = ...
- 10^2 x 5^3 = ...
- 30^3 = ...

◆ المتعلم مطالب بحساب القوى وذلك بتطبيق الصيغة المعرفة.

15 a) Je complète par ce qui convient :

7^2 se lit : «.... exposant....»

b) J'écris «9 au cube» sous forme d'une puissance.

◆ a) L'apprenant(e) fait la lecture d'une puissance 2 selon le "modèle" proposé. Le professeur peut leur demander de donner toutes les lectures possibles en français et en arabe pour enrichir la notion et le langage correspondant.

b) L'apprenant(e) écrit "9 au cube" sous forme d'une puissance. C'est une occasion pour revenir sur la définition et assimiler la notion de cube. Par ailleurs, le professeur laisse l'initiative aux élèves pour répondre à la question. Si le niveau de la classe le permet, il peut les inviter à écrire 9^3 sous forme d'une puissance de 3 en leur demandant, par exemple, de compléter : 9 x 9 x 9 = 3 x 3 x... x ... x ... x ... = $3^{...}$

16 a) Ahmed a donné, à chacun de ses cinq amis, un sac contenant cinq billes.
Quel est le total des billes données par Ahmed à ces cinq amis ? J'écris la réponse sous forme de puissance de 5.

b) Jamal possède quatre sacs contenant chacun quatre billes.
Quel est le nombre de billes que possède Jamal ?
J'écris la réponse sous forme de puissance de 4.

◆ L'apprenant(e) calcule le total des billes données par Ahmed à ses cinq amis en utilisant le fait que la multiplication est l'opération qui remplace les additions successives d'un même nombre. Ici 5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 5 x 5 = 5^2
De même pour la deuxième question où le chiffre considéré est 4 : 4 + 4 + 4 + 4 = 4^2
On peut demander aux élèves de confectionner des exemples analogues tels que 3 + 3 + 3 = 3^2 et 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 = 6^2 pour enrichir la situation abordée et la notion de carré.

الدَّرْسُ 17

اَلتَّنَاسُبِيَّةُ La proportionnalité

(حِسابُ اَلنِّسْبَةِ اَلْمِئَوِيَّةِ وَتَحْويلُ مُعْطَياتٍ إلى رَسْمٍ مِبْيانِيٍّ وَالْعَكْسُ)

المكتسبات السابقة

- الكسور.
- عملية الضرب.
- عملية القسمة.
- الأعداد العشرية.

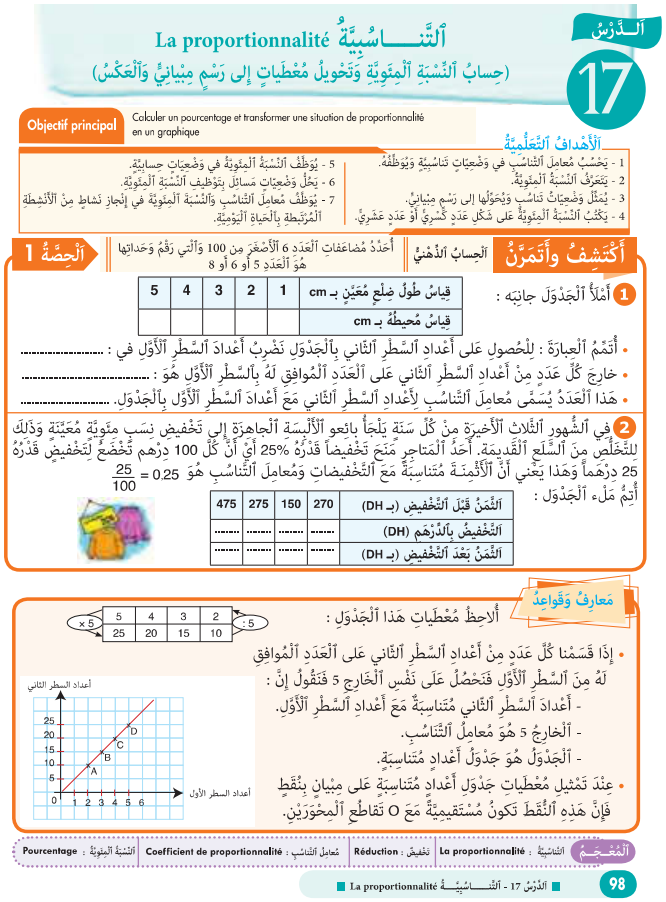
الأهداف التعلمية

- يحسب معامل التناسب في وضعيات تناسبية ويوظفه.
- يتعرف النسبة المئوية.
- يمثل وضعيات تناسب ويحولها إلى رسم مبياني.
- 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 أنشطته المرتبطة بحياته اليومية.

الامتدادات

- سلم التصاميم.
- السرعة المتوسطة.
- تكبير وتصغير الأشكال.
- توظيف رأس المال.

إرشادات ديداكتيكية


الدَّرْسُ 17

اَلتَّنَاسُبِيَّةُ La proportionnalité

(حِسابُ اَلنِّسْبَةِ اَلْمِئَوِيَّةِ وَتَحْويلُ مُعْطَياتٍ إلى رَسْمٍ مِبْيانِيٍّ وَالْعَكْسُ)

Objectif principal Calculer un pourcentage et transformer une situation de proportionnalité en un graphique

اَلْأَهْدافُ اَلتَّعَلُّمِيَّةُ

1 - يَحْسُبُ مُعامِلَ اَلتَّناسُبِ في وَضْعِيّاتٍ تَناسُبِيَّةٍ وَيُوَظِّفُهُ.
2 - يَتَعَرَّفُ اَلنِّسْبَةَ اَلْمِئَوِيَّةَ.
3 - يُمَثِّلُ وَضْعِيّاتِ تَناسُبٍ وَيُحَوِّلُها إلى رَسْمٍ مِبْيانِيٍّ.
4 - يَكْتُبُ اَلنِّسْبَةَ اَلْمِئَوِيَّةَ عَلى شَكْلِ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ أَوْ عَدَدٍ عَشْرِيٍّ.
5 - يُوَظِّفُ اَلنِّسْبَةَ اَلْمِئَوِيَّةَ في وَضْعِيّاتٍ حِسابِيَّةٍ.
6 - يَحُلُّ وَضْعِيّاتِ مَسائِلَ بِتَوْظِيفِ اَلنِّسْبَةِ اَلْمِئَوِيَّةِ.
7 - يُوَظِّفُ مُعامِلَ اَلتَّناسُبِ وَالنِّسْبَةَ اَلْمِئَوِيَّةَ في إنْجازِ نَشاطٍ مِنْ اَلْأَنْشِطَةِ اَلْمُرْتَبِطَةِ بِالْحَياةِ اَلْيَوْمِيَّةِ.

أَكْتَشِفُ وَأَتَمَرَّنُ — اَلْحِسابُ اَلذِّهْنِيُّ — اَلْحِصَّةُ 1

أُحَدِّدُ مُضاعَفاتِ اَلْعَدَدِ 6 اَلْأَصْغَرَ مِنْ 100 وَاَلَّتي رَقْمُ وَحَداتِها هُوَ اَلْعَدَدُ 5 أَوْ 6 أَوْ 8

1 أَمْلَأُ اَلْجَدْوَلَ جانِبَه :

قِياسُ طُولِ ضِلْعٍ مُعَيَّنٍ بِـ cm	1	2	3	4	5
قِياسُ مُحيطِهِ بِـ cm					

- أُتَمِّمُ اَلْعِبارَةَ : لِلْحُصولِ عَلى أَعْدادِ اَلسَّطْرِ اَلثّاني بِاَلْجَدْوَلِ نَضْرِبُ أَعْدادَ اَلسَّطْرِ اَلْأَوَّلِ في : .....
- خارِجُ كُلِّ عَدَدٍ مِنْ أَعْدادِ اَلسَّطْرِ اَلثّاني عَلى اَلْعَدَدِ اَلْمُوافِقِ لَهُ بِالسَّطْرِ اَلْأَوَّلِ هُوَ : .....
- هَذا اَلْعَدَدُ يُسَمّى مُعامِلَ اَلتَّناسُبِ لِأَعْدادِ اَلسَّطْرِ اَلثّاني مَعَ أَعْدادِ اَلسَّطْرِ اَلْأَوَّلِ بِاَلْجَدْوَلِ. .....

2 في اَلشُّهورِ اَلثَّلاثِ اَلْأَخيرَةِ مِنْ كُلِّ سَنَةٍ يَلْجَأُ بائِعو اَلْأَلْبِسَةِ اَلْجاهِزَةِ إلى تَخْفيضِ نِسَبٍ مِئَوِيَّةٍ مُعَيَّنَةٍ وَذَلِكَ لِلتَّخَلُّصِ مِنَ اَلسِّلَعِ اَلْقَديمَةِ. أَحَدُ اَلْمَتاجِرِ مَنَحَ تَخْفيضاً قَدْرُهُ 25% أَيْ أَنَّ كُلَّ 100 دِرْهَمٍ تُخْفَضُ لِتَخْفيضٍ قَدْرُهُ 25 دِرْهَماً وَهَذا يَعْني أَنَّ اَلْأَلْبِسَةَ مُتَناسِبَةٌ مَعَ اَلتَّخْفيضاتِ وَمُعامِلُ اَلتَّناسُبِ هُوَ $\frac{25}{100} = 0.25$

أُتَمِّمُ مَلْءَ اَلْجَدْوَلِ :

اَلثَّمَنُ قَبْلَ اَلتَّخْفيضِ (بِـ DH)	270	150	275	475
اَلتَّخْفيضُ بِالدِّرْهَمِ (DH)	.....	.....	.....	.....
اَلثَّمَنُ بَعْدَ اَلتَّخْفيضِ (بِـ DH)	.....	.....	.....	.....

مَعارِفُ وَقَواعِدُ

أُلاحِظُ مُعْطَياتِ هَذا اَلْجَدْوَلِ :

×5	5	4	3	2	:5
	25	20	15	10	

- إذا قَسَمْنا كُلَّ عَدَدٍ مِنْ أَعْدادِ اَلسَّطْرِ اَلثّاني عَلى اَلْعَدَدِ اَلْمُوافِقِ لَهُ مِنَ اَلسَّطْرِ اَلْأَوَّلِ فَنَحْصُلُ عَلى نَفْسِ اَلْخارِجِ 5 فَنَقُولُ إنَّ :
  - أَعْدادَ اَلسَّطْرِ اَلثّاني مُتَناسِبَةٌ مَعَ أَعْدادِ اَلسَّطْرِ اَلْأَوَّلِ.
  - اَلْخارِجُ 5 هُوَ مُعامِلُ اَلتَّناسُبِ.
  - اَلْجَدْوَلُ هُوَ جَدْوَلُ أَعْدادٍ مُتَناسِبَةٍ.
- عِنْدَ تَمْثيلِ مُعْطَياتِ جَدْوَلِ أَعْدادٍ مُتَناسِبَةٍ عَلى مِبْيانٍ بِنُقَطٍ فَإِنَّ هَذِهِ اَلنُّقَطَ تَكونُ مُسْتَقيمِيَّةً مَعَ O تَقاطُعِ اَلْمِحْوَرَيْنِ.

اَلْمُعْجَمُ : اَلتَّناسُبِيَّةُ : La proportionnalité | تَخْفيضٌ : Réduction | مُعامِلُ اَلتَّناسُبِ : Coefficient de proportionnalité | اَلنِّسْبَةُ اَلْمِئَوِيَّةُ : Pourcentage

98 الدَّرْسُ 17 - اَلتَّنَاسُبِيَّةُ La proportionnalité

يعتبر مفهوم التناسبية من المفاهيم الأساسية لما له من تطبيقات هامة في تقديم عدة مفاهيم أخرى، وقد سبق للمتعلم(ة) أن تعرف على وضعيات تناسبية من خلال جداول أعداد متناسبة في السنة السابقة.

وفي هذه السنة سيتم التطرق إلى عدة تطبيقات للتناسبية كحساب النسبة المئوية وسلم التصاميم والسرعة المتوسطة.... إن الأنشطة المقترحة في هذا الدرس تسعى إلى جعل المتعلم(ة) ملما بوضعيات تناسبية وقادرا على التعرف واستعمال النسبة المئوية لحل وضعيات مسائل من خلال جداول أعداد متناسبة أو رسوم مبيانية.

إن النسبة المئوية من المفاهيم الأكثر استعمالا في الحياة اليومية لما لها من تطبيقات في حساب :

- نسب النجاح، الفشل، الربح، الخسارة...
- التخفيضات أو الزيادات.
- السعر والفائدة السنوية...

لذا فالأنشطة المقترحة في هذا الدرس تتميز بقربها من واقع المتعلم(ة) وتساعد على فهم وإدراك استعمالات النسبة المئوية كأداة معرفية أساسية لحل عدة مسائل مرتبطة بحياته اليومية.

اَلْحِصَّةُ 1 اَلْحِسَابُ اَلذِّهْنِيُّ

أُحَدِّدُ مُضاعَفاتِ اَلْعَدَدِ 6 اَلْأَصْغَرَ مِن 100 وَاَلَّتي رَقْمُ وَحَداتِها هُوَ اَلْعَدَدِ 5 أَو 6 أَو 8

التعاقد الديداكتيكي

- تنظيم الفصل وتوضيب الأثاث بشكل يسمح للمتعلمين والمتعلمات بالتواصل وللأستاذ(ة) من تتبع الإنجاز.
- يقسم التلاميذ والتلميذات إلى مجموعات، وكل مجموعة تنتخب مقررا أو مقررة.
- يمد الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات بالأدوات الضرورية لمساعدتهم في توظيف مكتسباتهم السابقة في حل الوضعيات التي في متناولهم.

مراحل البناء

مرحلة الفعل	مرحلة الصياغة	مرحلة التداول	مرحلة المأسسة
تتاح الفرصة لكل متعلم ومتعلمة ليلتمس الحل بمفرده ويوظف المكتسبات السابقة.	يقسم الفوج إلى مجموعات من 4 أو 5 أفراد تنتخب كل مجموعة مقررا أو مقررة ويشارك الجميع في المناقشة.	تقدم الحلول من طرف المقررين والمقررات، ثم تناقش هذه الحلول من طرف الجميع.	تقدم صياغة الحل النهائي وتضبط المصطلحات والرموز الرياضياتية المستعملة.

أنشطة البناء : أكتشف

1 أَمْلَأُ اَلْجَدْوَلَ جانِبَه :

قِياسُ طُولُ ضِلْعٍ مُعَيَّنٍ بـ cm	1	2	3	4	5
قِياسُ مُحيطُهُ بـ cm					

- أُتَمِّمُ اَلْعِبارَةَ : لِلْحُصولِ عَلى أَعْدادِ اَلسَّطْرِ اَلثّاني بِاَلْجَدْوَلِ نَضْرِبُ أَعْدادَ اَلسَّطْرِ اَلْأَوَّلِ في : .....
- خارِجَ كُلِّ عَدَدٍ مِنْ أَعْدادِ اَلسَّطْرِ اَلثّاني عَلى اَلْعَدَدِ اَلْمُوافِقِ لَهُ بِاَلسَّطْرِ اَلْأَوَّلِ هُوَ : .....
- هَذا اَلْعَدَدُ يُسَمَّى مُعامِلَ اَلتَّناسُبِ لِأَعْدادِ اَلسَّطْرِ اَلثّاني مَعَ أَعْدادَ اَلسَّطْرِ اَلْأَوَّلِ بِاَلْجَدْوَلِ. .....

◆ على المتعلم(ة) أن يتمم العبارة للحصول على أعداد السطر الثاني يجب أن يضرب أعداد السطر الأول في 4 ثم يبحث عن خارج كل عدد من أعداد السطر الثاني على العدد الموافق له بالسطر الأول.
العدد المحصل عليه هو عدد ثابت وهو أداة مساعدة للانتقال من أعداد السطر الأول إلى أعداد السطر الثاني ويسمى معامل التناسب.

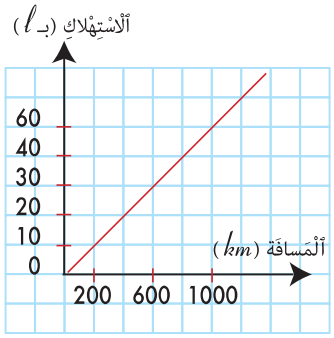
2 في اَلشُّهورِ اَلثَّلاثِ اَلْأَخيرَةِ مِنْ كُلِّ سَنَةٍ يَلْجَأُ بائِعو اَلْأَلْبِسَةِ اَلْجاهِزَةِ إِلى تَخْفيضِ نِسَبٍ مِئَوِيَّةٍ مُعَيَّنَةٍ وَذَلِكَ لِلتَّخَلُّصِ مِنَ اَلسِّلَعِ اَلْقَديمَةِ. أَحَدُ اَلْمَتاجِرِ مَنَحَ تَخْفيضاً قَدْرُهُ 25% أَيْ أَنَّ كُلَّ 100 دِرْهَم تَخْضَعُ لِتَخْفيضٍ قَدْرُهُ 25 دِرْهَماً وَهَذا يَعْني أَنَّ اَلْأَثْمِنَةَ مُتَناسِبَةٌ مَعَ اَلتَّخْفيضاتِ وَمُعامِلَ اَلتَّناسُبِ هُوَ $\frac{25}{100} = 0,25$

أُتَمِّمُ مَلْءَ اَلْجَدْوَلِ :

اَلثَّمَنُ قَبْلَ اَلتَّخْفيضِ (بـ DH)	270	150	275	475
اَلتَّخْفيضُ بِاَلدِّرْهَمِ (DH)	.....	.....	.....	.....
اَلثَّمَنُ بَعْدَ اَلتَّخْفيضِ (بـ DH)	.....	.....	.....	.....

◆ يقرأ المتعلم(ة) الوضعية قراءة جيدة ثم يتمم ملء الجدول بالأثمنة المناسبة قبل وبعد التخفيض، بالضرب في النسبة المئوية 25% لأن كل 100 درهم تخضع لتخفيض 25% وهو معامل التناسب.

1 اَلْمِبْيانُ اَلتّالِي يُعْطِينا اَلْعَلاقَةَ اَلْمَوْجودَةَ بَيْنَ اَلْبِنْزينِ اَلْمُسْتَهْلَكِ وَعَدَدِ اَلْكِيلومِتْراتِ اَلْمَقْطُوعَةِ.



أ - كَمْ تَسْتَهْلِكُ اَلسَّيّارَةُ إِذا قَطَعَتْ 600km ؟ 1000km ؟

ب - ماهِيَ اَلْمَسافَةُ اَلَّتي سَتَقْطَعُها اَلسَّيّارَةُ بِاسْتِهْلاكِها لـ 20 ℓ و40 ℓ ؟

◆ أ - المتعلم مطالب بإيجاد عدد اللترات التي تستهلكها السيارة إذا قطعت 600 km و 1 000 km من خلال المبيان الذي هو عبارة عن خط مستقيم يمر من نقطة الأصل (0,0) والعلاقة الموجودة بين البنزين المستهلك وعدد الكيلومترات.

ب - يحدد المتعلم(ة) المسافة التي ستقطعها السيارة بـ 20 ℓ و 40 ℓ وذلك من خلال المبيان.

2 تَرَشَّحَ 940 تِلْميذاً مِنْ إِحْدى اَلْمَدارِسِ لامْتِحانِ اَلدُّخُولِ إِلى اَلسَّنَةِ اَلْأُولى إِعْدادي فَنَجَحَ مِنْهُمْ 750 تِلْميذاً. ماهِيَ نِسْبَةُ اَلنَّجاحِ ؟

.....

.....

.....

◆ يقرأ المتعلم المسألة قراءة متأنية ثم يحدد نسبة النجاح التي تمثل خارج عدد التلاميذ الناجحين على العدد الإجمالي لتلاميذ هذه المدرسة : 750 : 940 = 0,79

ثم يحوّل الخارج إلى عدد كسري مقامه 100 : $\frac{79}{100}$

3 J'observe l'exemple et je complète le tableau :

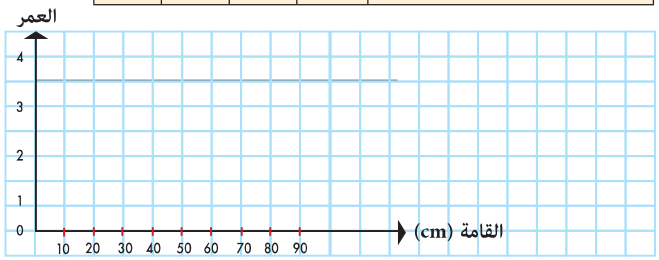
$\frac{1}{4} = 1 \div 4 = 0{,}25 = \frac{25}{100} = 25\ \%$

Nombre fractionnaire	…	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{10}$	…	$\frac{1}{4}$
Nombre décimal	0.60	…	…	…	$\frac{25}{100}$
Pourcentage	…	…	…	50%	25%

◆ L'apprenant observe l'exemple et complète le tableau en transformant le nombre fractionnaire en un nombre décimal et en un pourcentage qui est une fraction dont le dénominateur est égal 100 ou l'inverse.

4 ٱلْجَدْوَلُ ٱلتّالِيُّ يُبَيِّنُ مُعْطَياتٍ حَوْلَ نُمُوِّ طِفْلٍ :

ٱلْعُمْرُ بِٱلسَّنَوَاتِ	1	2	3	4
ٱلْقَامَةُ بِـ cm	55	75	80	90



أ - هَلْ قامَةُ هَذا ٱلطِّفْلِ مُتَناسِبَةٌ مَعَ عُمْرِهِ ؟

ب - أُمَثِّلُ مُعْطَياتِ هَذا ٱلْجَدْوَلِ عَلى ٱلْمِبْيانِ ٱلتّالي بِنُقَطٍ ثُمَّ أَصِلُ هَذِهِ ٱلنُّقَطُ بِخَطٍّ.

ماذَا أُلاحِظُ ؟

◆ أ - المتعلم مطالب بتحديد هل قامة الطفل متناسبة مع عمره من خلال الجدول.

ب - ثم يمثل معطيات الجدول على المبيان بنقط ويصل هذه النقط بخط ويلاحظ أن هذه النقط غير مستقيمية وبالتالي أعداد هذا الجدول غير متناسبة.

نَشاطٌ يُنْجَزُ خِلالَ الْحِصَّةِ الْخامِسَةِ الْمُخَصَّصَةِ لِدَعْمِ الدَّرْسَيْنِ 17 وَ 18

أُنْجِزُ وَرَقَةَ ٱلْحِسابِ ٱلذِّهْنِيِّ 5-17

5 اِشْتَرى رَجُلٌ سَيّارَةً بِمَبْلَغِ 40 000 دِرْهَمٍ فَإِذا أَرادَ أَنْ يَبيعَ هَذِهِ ٱلسَّيّارَةَ وَيَكونَ ٱلرِّبْحُ هُوَ 25% مِنْ ثَمَنِ ٱلشِّراءِ، فَبِكَمْ سَيَبيعُها ؟ .....

◆ يقرأ المتعلم(ة) الوضعية بتأن، ثم يحدد ثمن بيع هذه السيارة بمكسب 25% من ثمن الشراء، لهذا يقوم بعمليتي الضرب والجمع :

$$40\,000 + \left(40\,000 \times \frac{25}{100}\right) = 50\,000$$

6 Aya veut acheter un pull à 300 DH et un pantalon à 400 DH.
Le site internet fait des promotions : • 10% de réductin sur le pantalon.
• 50% de réduction sur le pull.
Combien Aya va-t-elle payer les deux articles en promotion ?

◆ L'apprenant va déterminer le prix du pantalon et du pull après réduction. Il utilise la multiplication du prix initial par le pourcentage de réduction de chaque article puis il soustrait la réduction du prix initial des deux articles.

- $400 \times \frac{10}{100} = 40$

  $400 - 40 = 360$ DH
- $300 \times \frac{50}{100} = 150$ DH

Ensuite il additionne ; le nouveau prix est : 360 + 150 = 510 DH.

الـدَّرْسُ 18

تَكْبِيرُ وَتَصْغِيرُ ٱلْأَشْكَالِ ٱلْهَنْدَسِيَّةِ

Agrandissement et réduction des formes géométriques

المكتسبات السابقة

- استعمال الأدوات الهندسية لإنشاء أشكال مستوية.
- المثلث والرباعيات الاعتيادية.
- الزوايا.

الأهداف التعلمية

- 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 الشاشل.
- يرسم الأشكال الناتجة عن إزاحة أو انزلاق أشكال معينة.

الامتدادات

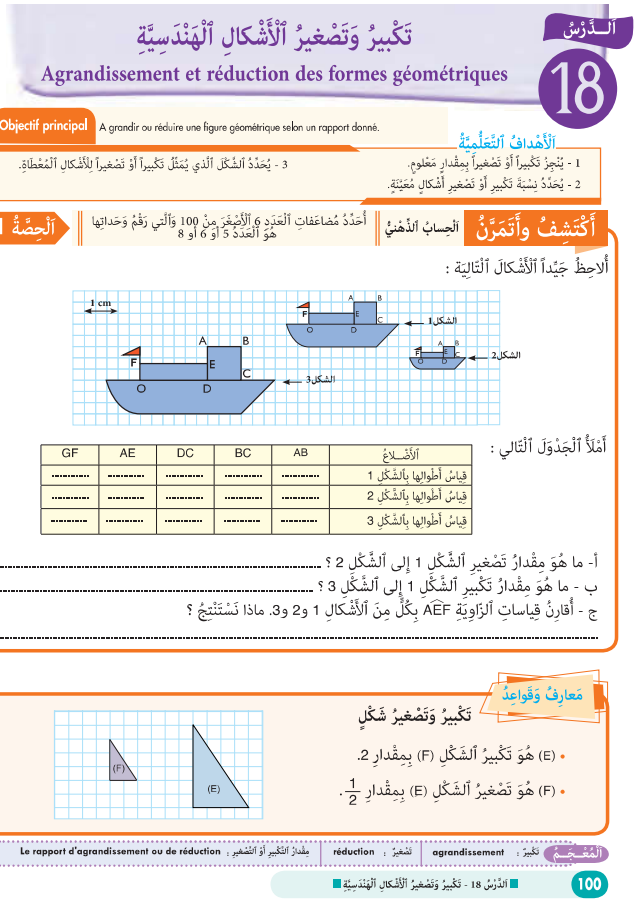
- معامل التناسب.

إرشادات ديداكتيكية

ترمي أنشطة هذا الدرس إلى تثبيت وإغناء مكتسبات المتعلم(ة) حول مفهوم الانزلاق وكذا مفهوم تكبير وتصغير الأشكال الهندسية بمقدار معلوم.

وتمهيداً لذلك نقدم أنشطة يتعين على المتعلم فيها تعرف الرسوم التي تمثل تكبيرا أو تصغيرا لشكل معلوم، أو على معرفة مقدار هذا التكبير وذلك بمقارنة أحد أضلاع الشكل الصغير بالضلع الذي يقابله في الشكل الكبير للبحث عن عدد مرات طول ضلع الشكل المغير فيه، هذا العدد هو ما نسميه معامل التكبير.

ولتيسير ذلك سنقتصر على تقديم مفهوم التكبير والتصغير على التربيعات لأنها تمكن المتعلم(ة) من ملاحظة الرسوم التي لها نفس الشكل بسهولة، كما تمكنه عند البحث عن معامل التكبير أو التصغير من مقارنة الأضلاع المتقابلة في الشكلين بسهولة أيضا وذلك عن طريق تعداد التربيعات.



الـدَّرْسُ 18

تَكْبِيرُ وَتَصْغِيرُ ٱلْأَشْكَالِ ٱلْهَنْدَسِيَّةِ

Agrandissement et réduction des formes géométriques

Objectif principal A grandir ou réduire une figure géométrique selon un rapport donné.

ٱلْأَهْدَافُ ٱلتَّعَلُّمِيَّةُ

1 - يُنْجِزُ تَكْبِيراً أَوْ تَصْغِيراً بِمِقْدَارٍ مَعْلُومٍ.

2 - يُحَدِّدُ نِسْبَةَ تَكْبِيرٍ أَوْ تَصْغِيرِ أَشْكَالٍ مُعَيَّنَةٍ.

3 - يُحَدِّدُ ٱلشَّكْلَ ٱلَّذِي يُمَثِّلُ تَكْبِيراً أَوْ تَصْغِيراً لِلْأَشْكَالِ ٱلْمُعْطَاةِ.

أَكْتَشِفُ وَأَتَمَرَّنُ | ٱلْحِسَابُ ٱلذِّهْنِيُّ | أُحَدِّدُ مُضَاعَفَاتِ ٱلْعَدَدِ 6 ٱلْأَصْغَرَ مِنْ 100 وَٱلَّتِي رَقْمُ وَحَدَاتِهَا هُوَ ٱلْعَدَدُ 5 أَوْ 6 أَوْ 8 | ٱلْحِصَّةُ 1

أُلَاحِظُ جَيِّداً ٱلْأَشْكَالَ ٱلتَّالِيَةَ :

أَمْلَأُ ٱلْجَدْوَلَ ٱلتَّالِي :

ٱلْأَضْلَاعُ	AB	BC	DC	AE	GF
قِيَاسُ أَطْوَالِهَا بِٱلشَّكْلِ 1	.....	.....	.....	.....	.....
قِيَاسُ أَطْوَالِهَا بِٱلشَّكْلِ 2	.....	.....	.....	.....	.....
قِيَاسُ أَطْوَالِهَا بِٱلشَّكْلِ 3	.....	.....	.....	.....	.....

أ- ما هُوَ مِقْدَارُ تَصْغِيرِ ٱلشَّكْلِ 1 إِلَى ٱلشَّكْلِ 2 ؟ .....

ب - ما هُوَ مِقْدَارُ تَكْبِيرِ ٱلشَّكْلِ 1 إِلَى ٱلشَّكْلِ 3 ؟ .....

ج - أُقَارِنُ قِيَاسَاتِ ٱلزَّاوِيَةِ $\widehat{AEF}$ بِكُلٍّ مِنَ ٱلْأَشْكَالِ 1 و2 و3. مَاذَا نَسْتَنْتِجُ ؟

.....

مَعَارِفُ وَقَوَاعِدُ

تَكْبِيرُ وَتَصْغِيرُ شَكْلٍ

- (E) هُوَ تَكْبِيرُ ٱلشَّكْلِ (F) بِمِقْدَارِ 2.
- (F) هُوَ تَصْغِيرُ ٱلشَّكْلِ (E) بِمِقْدَارِ $\frac{1}{2}$.

ٱلْمُفْتَاحُ : تَكْبِيرٌ : agrandissement | تَصْغِيرٌ : réduction | مِقْدَارُ ٱلتَّكْبِيرِ أَوِ ٱلتَّصْغِيرِ : Le rapport d'agrandissement ou de réduction

100 ■ ٱلدَّرْسُ 18 - تَكْبِيرُ وَتَصْغِيرُ ٱلْأَشْكَالِ ٱلْهَنْدَسِيَّةِ

اَلْحِصَّةُ 1 اَلْحِسَابُ اَلذِّهْنِيُّ

أُحَدِّدُ مُضاعَفاتِ اَلْعَدَدِ 6 اَلْأَصْغَرَ مِنْ 100 وَاَلَّتي رَقْمُ وَحَداتِها هُوَ اَلْعَدَدُ 5 أو 6 أو 8

التعاقد الديداكتيكي

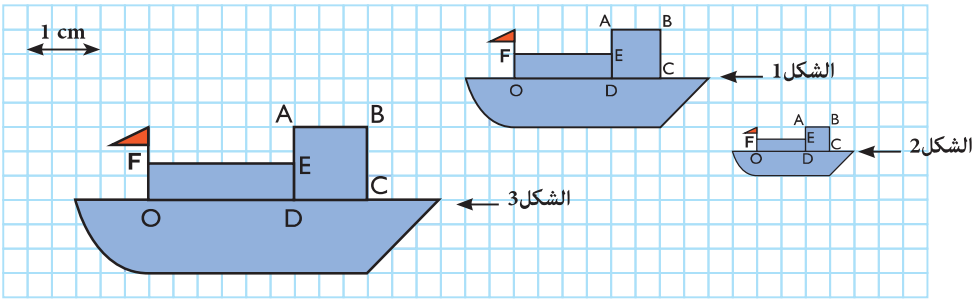
- تنظيم الفضاء بإحكام لتيسير العمل وتوضيب الأثاث بشكل يسمح للمتعلمين والمتعلمات بالتواصل وللأستاذ(ة) بمواكبة الانجازات.
- تجزيء الفوج إلى مجموعات وكل مجموعة تنتخب مقرراً أو مقررة.
- يمد الأستاذ(ة) كل مجموعة بالوسائل الضرورية لمساعدة المتعلمين والمتعلمات على توظيف مكتسباتهم في حل الوضعيات التي في متناولهم.

بناء المفاهيم

مرحلة الفعل	مرحلة الصياغة	مرحلة التداول	مرحلة المأسسة
تتاح الفرصة لكل متعلم(ة) ليلتمس الحل بمفرده(ها) وبتوظيف المكتسبات السابقة.	يشارك الجميع في المناقشة وصياغة حل متفق عليه بمشاركة الجميع.	الحلول تقدم من طرف المقررين أو المقررات ويشارك الجميع في مناقشة هذه الحلول.	صياغة نهاية تضبط فيها المصطلحات والرموز والمعارف الرياضياتية.

أنشطة البناء : أكتشف

أُلاحِظُ جَيِّداً اَلْأَشْكالَ اَلْتّالِيَة :



أَمْلَأُ اَلْجَدْوَلَ اَلْتّالي :

اَلْأَضْلاَعُ	AB	BC	DC	AE	GF
قِيَاسُ أَطْوَالِهَا بِالْشَّكْلِ 1	.....	.....	.....	.....	.....
قِيَاسُ أَطْوَالِهَا بِالْشَّكْلِ 2	.....	.....	.....	.....	.....
قِيَاسُ أَطْوَالِهَا بِالْشَّكْلِ 3	.....	.....	.....	.....	.....

أ- ما هُوَ مِقْدارُ تَصْغيرِ اَلْشَّكْلِ 1 إِلى اَلْشَّكْلِ 2 ؟ .....

ب - ما هُوَ مِقْدارُ تَكْبيرِ اَلْشَّكْلِ 1 إِلى اَلْشَّكْلِ 3 ؟ .....

ج - أُقارِنُ قِياساتِ اَلْزّاوِيَةِ $\widehat{AEF}$ بِكُلٍّ مِنَ اَلْأَشْكالِ 1 و2 و3. ماذا نَسْتَنْتِجُ ؟

.....

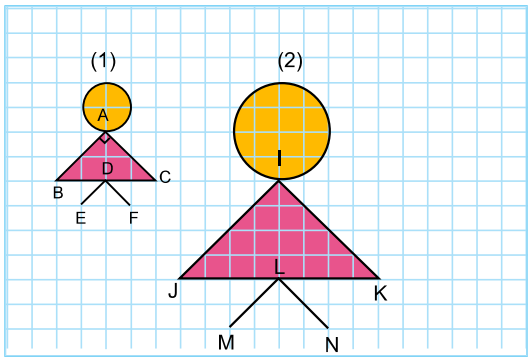
◆ يلاحظ المتعلم(ة) الأشكال 1 - 2 - 3 ثم يملأ الجدول حيث يقوم بقياس الأطوال باعتماد التربيعات.

أ - المتعلم(ة) مطالب بتحديد مقدار تصغير الشكل (1) إلى الشكل (2) $\left(\frac{1}{2}\right)$ هو مقدار التصغير).

ب - يحدد مقدار تكبير الشكل 1 إلى الشكل 3.

ج - ثم يقارن قياسات الزاوية $\widehat{AEF}$ بكل من الأشكال 1 و2 و3 ويستنتج أنها متقايسة أي أن التكبير والتصغير يحافظ على قياس الزوايا.

1 أُلاحِظ الشَكْل.



أ- هَلِ اَلشَّكْلُ (2) تَكْبيرٌ أَمْ تَصْغيرٌ لِلشَّكْلِ (1) ؟

ب- مَا هُوَ مِقْدارُ اَلتَّكْبيرِ ؟

ج- مَا هُوَ قِياسُ اَلْقِطْعَتَيْنِ [BC] و[JK] ؟

هـ- مَا هُوَ قِياسُ اَلزّاوِيَةِ $\widehat{JIK}$ ؟

ح- عِلْماً أَنَّ LM = 2,82، فَما هُوَ قِياسُ اَلطّولِ [DE] ؟

◆ أ - يحدد المتعلم(ة) هل الشكل (2) تكبير أم تصغير للشكل (1).

ب - ثم يحدد مقدار التكبير وهو - 2 -

ج - يحدد قياس القطعتين [BC] و[JK] وذلك باتخاذ التربيعة كوحدة لقياس الطول وهكذا :

IK = 8 و BC = 4 .

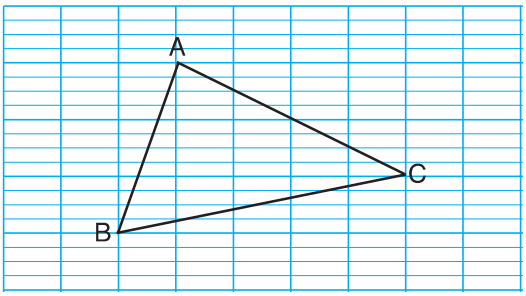
د - يحدد قياس الزاوية $\widehat{JFK}$ زاوية قائمة قياسها 90°.

هـ - يحدد قياس الطول [DE] مستعملا مقدار التصغير الذي هو $\frac{1}{2}$.

وهكذا : $DE = \frac{1}{2}\ LM$ أي : $DE = \frac{2,82}{2} = 1,41$

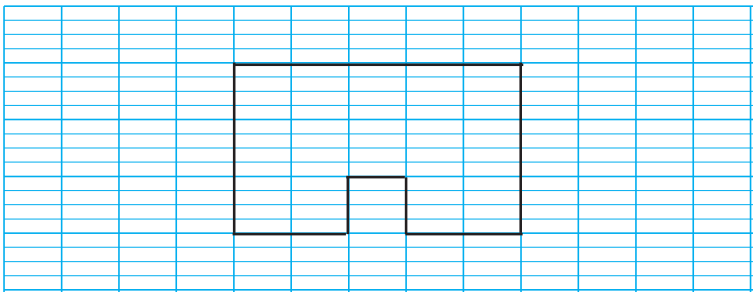
2 أَرْسُمُ اَلْمُثَلَّثَ ABC عَلى تَرْبيعاتِ دَفْتَري.

أَرْسُمُ تَكْبيراً لِلْمُثَلَّثِ ABC بِمِقْدارِ ثَلاثِ مَرّاتٍ.



◆ أ - يَقُوم المتعلم(ة) بنقل المثلث ABC على دفتره (ها) مع احترام أبعاد الشكل وباتباع التربيعات أفقيا أو عموديا أو هما معا، ثم يقوم بتكبيره بمقدار ثلاث مرات. سيتطلب الأمر منه اختيار حيز مناسب للقيام بذلك. يراقب الأستاذ (ة) أعمال التلاميذ والتلميذات ويقومها.

3 Je réduis cette figure en divisant ses dimensions par 2.



◆ L'apprenant (e) procède à la réduction de la figure proposée et utilise, à cet effet le règle pour mesurer la longueur de chaque segment et la diviser par 2 tout en respectant la forme de la figure (on peut par exemple demander comme consigne de tracer la forme réduite de la figure initiale)

نَشاطٌ يُنْجَزُ خِلالَ الْحِصَّةِ الْخامِسَةِ الْمُخَصَّصَةِ لِدَعْمِ الدَّرْسَيْنِ 17 وَ 18

أُنْجِزُ وَرَقَةَ ٱلْحِسابِ ٱلذِّهْنِيِّ 5- 17

4 أُكَبِّرُ هَذِهِ ٱلزَّخْرَفَةَ بِمِقْدارِ مَرَّتَيْنِ عَلى ٱلشَّبَكَةِ جانِبَهُ.

◆ المتعلم(ة) مطالب بتكبير الزخرفة بمقدار مرتين وذلك باستعمال التربيعات كوحدة لقياس الأطوال.

5 a) Un rectangle mesure 10 cm de longeur et 6 cm de largeur.
Je calcule la mesure de son périmètre et la mesure de son aire.
b) On réduit ce rectangle en divisant ses dimensions par 2.
- Je calcule les mesures du périmètre et de l'aire du nouveau rectangle.
- Je compare les deux périmètres et les deux aires. Que remarque-t-on ?

◆ a) L'apprenant calcule la mesure du périmètre et l'aire d'un rectangle de longueur 10 cm et de largeur 5 cm.
b) Il réduit ce rectangle en divisant ses dimensions par 2.
- Puis il calcule le périmètre et l'aire du rectangle réduit.
- L'apprenant compare les deux périmètres et les deux aires et constate que l'aire du 2ème rectangle est le quart de celle du 1er rectangle.
Le périmètre du 1er rectangle est le double du périmètre du 2ème rectangle.

ٱلدَّرْسُ 19

ٱلْمُرَبَّعُ وَٱلْمُسْتَطِيلُ وَٱلْمُعَيَّنُ - خاصِّيّاتٌ وَإِنْشاءاتٌ، ٱلْمُحيطُ وَٱلْمِساحَةُ

Carré, rectangle et losange - Propriétés et constructions - Périmètre et aire

المكتسبات السابقة

- مفهوما التعامد والتوازي.
- استعمال الأدوات الهندسية.
- المعين ومتوازي الأضلاع وشبه المنحرف.
- مساحات المضلعات الاعتيادية.

الأهداف التعلمية

- يتعرف العناصر الأساسية للمربع والمستطيل والمعين والعلاقة ين زوايها.
- ينشئ المربع والمستطيل والمعين بمعرفة بعض عناصرها.
- يحل وضعيات مسائل بتوظيف محيط ومساحة كل من المربع والمستطيل والمعين.

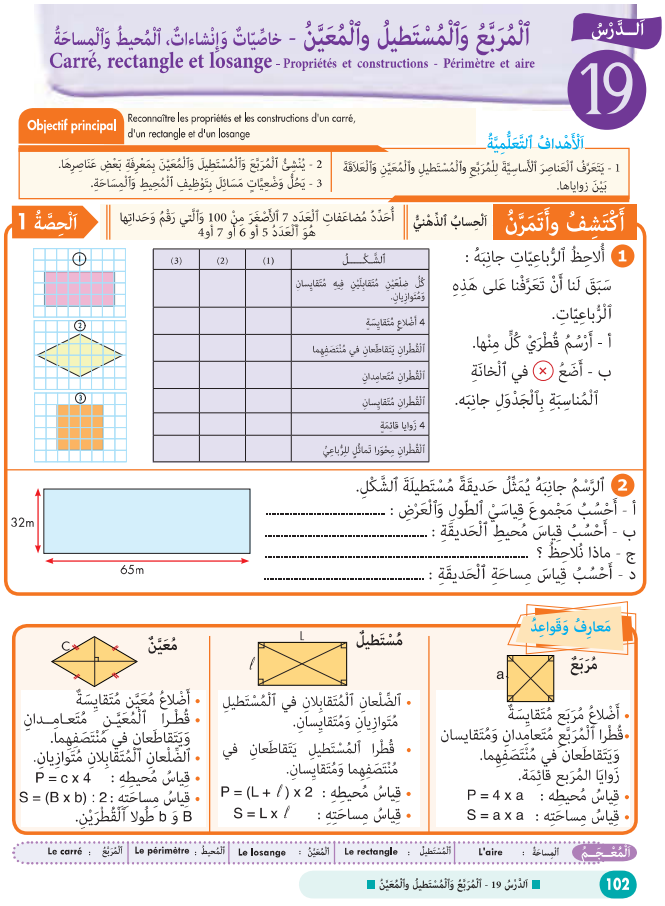
الامتدادات

- المساحة الجانبية والكلية لكل من الموشور القائم والأسطوانة.

إرشادات ديداكتيكية

في السنة السابقة تم تقديم المربع والمستطيل والمعين عن طريق تقاطع شريطين في أوضاع مختلفة، كما تم رسمها باستعمال التربيعات وأدوات أخرى.

ونظرا لأهمية هذه الرباعيات، فإن أنشطة هذا الدرس تسعى إلى صيانة مكتسبات المتعلم وإغنائها وتوسيعها من أجل التمييز الممنهج بين مختلف هذه الرباعيات من حيث توازي وتعامد وتقايس أضلاع وأقطار وزوايا كل صنف، وبالتالي إبراز وتحديد الفوارق النوعية المميزة لكل صنف من هذه الرباعيات مما سيساعد المتعلم(ة) على تعرف خاصيات كل رباعي وتوظيفها من جهة لتحديد محيط ومساحة كل رباعي ومن جهة أخرى لإنشاء هذه الرباعيات إنشاء هندسيا دقيقا باستعمال الأدوات الهندسية.



اَلْحِصَّةُ 1 اَلْحِسَابُ اَلذِّهْنِيُّ

أُحَدِّدُ مُضاعَفاتِ اَلْعَدَدِ 7 اَلْأَصْغَرَ مِنْ 100 وَاَلَّتي رَقْمُ وَحَداتِها هُوَ اَلْعَدَدُ 5 أو 6 أو 7 أو4

التعاقد الديداكتيكي

- تنظيم الفضاء بإحكام لتيسير العمل في مجموعات وانتخاب كل منها مقرراً أو مقررة.
- إعطاء كل مجموعة الوسائل الضرورية لإنجاز النشاط.
- التأكد من أن جميع المتعلمين والمتعلمات استوعبوا التعليمات.

بناء المفهوم

مرحلة الفعل	مرحلة الصياغة	مرحلة التداول	مرحلة المأسسة
تتاح الفرصة لكل متعلم ومتعلمة ليلتمس الحل بمفرده ويوظف المكتسبات السابقة.	تجزيء الفوج إلى مجموعات من 4 أو 5 متعلمين أو متعلمات ويشارك الجميع في صياغة الحل.	تقدم الحلول من طرف المقرر أو المقررة، ثم تناقش هذه الحلول من طرف الجميع.	تتم صياغة الحل النهائي وتضبط المصطلحات والرموز الرياضياتية المستعملة.

أنشطة البناء : أكتشف

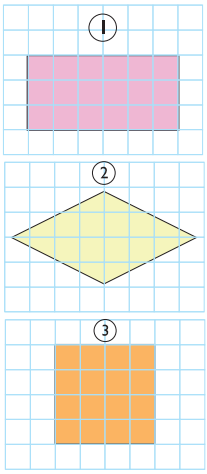
1 أُلاحِظُ اَلرُّباعِيّاتِ جانِبَهُ :

سَبَقَ لَنا أَنْ تَعَرَّفْنا عَلى هَذِهِ اَلرُّباعِيّاتِ.

أ - أَرْسُمُ قُطْرَيْ كُلٍّ مِنْها.

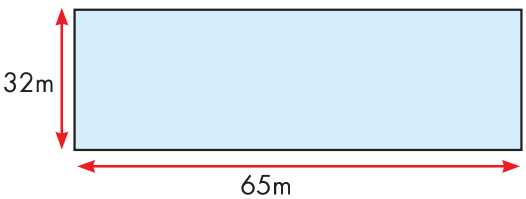
ب - أَضَعُ (×) في اَلْخانَةِ اَلْمُناسِبَةِ بِاَلْجَدْوَلِ جانِبَه.

اَلشَّكْـــلُ	(1)	(2)	(3)
كُلُّ ضِلْعَيْنِ مُتَقابِلَيْنِ فِيهِ مُتَقايِسانِ وَمُتَوازِيانِ.			
4 أَضْلاعٍ مُتَقايِسَةٍ			
اَلْقُطْرانِ يَتَقاطَعانِ في مُنْتَصَفِهِما			
اَلْقُطْرانِ مُتَعامِدانِ			
اَلْقُطْرانِ مُتَقايِسانِ			
4 زَوايا قائِمَةٍ			
اَلْقُطْرانِ مِحْوَرا تَماثُلٍ لِلرُّباعِيِّ			



◆ المتعلم(ة) مطالب(ة) بملاحظة كل من الرباعيات 1 و2 و3 التي سبق أن تعرف عليها، ثم يرسم قطري كل منها مع وضع علامة (×) في الخانة المناسبة بالجدول ومنه سيستنتج خاصيات لكل من المستطيل والمعين والمربع.

2 اَلرَّسْمُ جانِبَهُ يُمَثِّلُ حَديقَةً مُسْتَطيلَةَ اَلشَّكْلِ.



أ - أَحْسُبُ مَجْموعَ قِياسَيْ اَلطّولِ وَاَلْعَرْضِ : .....

ب - أَحْسُبُ قِياسَ مُحيطِ اَلْحَديقَةِ : .....

ج - ماذا نُلاحِظُ ؟ .....

د - أَحْسُبُ قِياسَ مِساحَةِ اَلْحَديقَةِ : .....

◆ يلاحظ المتعلم(ة) الشكل الذي هو عبارة عن حديقة مستطيلة الشكل أبعادها 32 m و 65 m ثم :

أ - يحدد مجموع قياس كل من الطول والعرض.

ب - يحسب محيط الحديقة.

ج - ويستنتج أن محيط المستطيل هو مجموع كل من الطول والعرض في 2

$$P = (L + \ell) \times 2$$

د - ثم يحسب مساحة المستطيل أو الحديقة معتمداً على المكتسبات السابقة :

$$S = L \times \ell$$

اَلْحِصَّةُ 2 اَلْحِسَابُ اَلذِّهْنِيُّ

أَجِدُ مُكَمِّلَ اَلْعَدَدِ اَلْمَعْرُوضِ عَلى اَلْبِطاقَةِ إِلى اَلْعَدَدِ 90

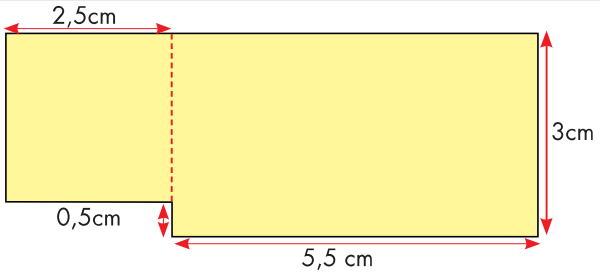
1 يَتَعَلَّقُ اَلْجَدْوَلُ اَلتّالي بِمُسْتَطِيلاتٍ.
أُلاحِظُهُ ثُمَّ أُتَمِّمُهُ :

اَلطّولُ	10 m	12,5 dm	0,8 km	.....
اَلْعَرْضُ	7 m	.....	.....	6,3 hm
نِصْفُ اَلْمُحيطِ	.....	21,5 dm	.....	.....
اَلْمُحيطُ	.....	.....	2,4 km	27,4 hm

◆ يلاحظ المتعلم(ة) الجدول ثم يتمم ملأه حسب المطلوب أي كل من الطول والعرض، المحيط ونصف المحيط مستعينا بصيغة محيط المستطيل

- $P = (L + \ell) \times 2$
- نصف المحيط هو $\frac{P}{2} = L + \ell$
- العرض $\ell = \frac{P}{2} - L$ و الطول : $L = \frac{P}{2} - \ell$

2 أُلاحِظ اَلشَّكْلَ جانِبَه :



أ - أَحْسُبُ قِياسَ مُحيطِ اَلْمُضَلَّعِ.

.....

ب - أَحْسُبُ قِياسَ مِساحَةِ اَلْمُضَلَّعِ.

.....

◆ المتعلم(ة) مطالب(ة) بملاحظة الشكل الذي هو عبارة عن مستطيل ومربع ثم يقوم بحساب :

أ - محيط المضلع الذي هو مجموع قياس أضلاع المستطيل ($\ell + 2L$) يضيف إليه قياس 3 أضلاع المربع. ومضيفا 0,5 cm :

$$P = (2,5 \times 3) + (5,4 \times 2) + 3 + 0,5$$

ب - مساحة الشكل التي هي مجموع مساحة كل من المستطيل ومساحة المربع $S = S_1 + S_2$

$S_2 = 3 \times 5,4$ و $S_1 = 2,5 \times 2,5$

3 أُنْشِئُ ٱلْمُرَبَّعَ ABCD بِحَيْثُ قِياسُ [BD] هُوَ 2,5 cm.

◆ المتعلم(ة) مطالب(ة) بإنشاء مربع قياس قطره BD = 2,5 cm مستعينا بخاصية المربع حيث أن قطراه متعامدان ومتقايسان ويتقاطعان في منتصفهما.

4 Je trouve la mesure de l'aire d'un losange sachant que sa grande diagonale mesure 36 cm et sa petite diagonale est le $\frac{1}{5}$ de la grande.

.....

◆ L'apprenant doit trouver l'aire d'un losange en calculant d'abord sa petite diagonale :

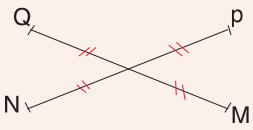
$d = 36 \times \frac{1}{5} = 7{,}2$ cm.

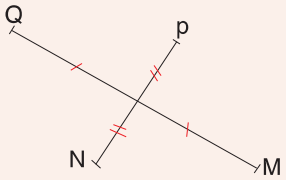
Donc $S = \frac{36 \times 7{,}2}{2} = 135$ cm²

نَشاطٌ يُنْجَزُ خِلالَ الْحِصَّةِ الْخامِسَةِ الْمُخَصَّصَةِ لِدَعْمِ الدَّرْسَيْنِ 19 وَ 20

أُنْجِزُ وَرَقَةَ ٱلْحِسابِ ٱلذِّهْنِيِّ 5- 18

5 دُونَ رَسْمِ ٱلْمُضَلَّعِ ٱلرُّباعِي MNPQ، أُحَدِّدُ طَبيعَتَهُ فِي ٱلْحالَتَيْنِ ٱلتّالِيَتَيْنِ.





◆ المتعلم(ة) مطالب(ة) بتحديد طبيعة الرباعي MNPQ في الحالتين المقررتين في هذا النشاط دون رسم المضلعين الرباعيين حيث سيتعرف على كل من المستطيل والمعين من خلال خاصيات كل منهما

حيث أن القطرين يتقاطعان في منتصفهما.

للمعين قطران متعامدان غير متقايسين.

للمستطيل قطران غير متعامدين ومتقايسان.

6 Un terrain rectangulaire a pour dimensions 43 m et 28 m. On clôture ce terrain avec 4 rangées de fils de fer. Ce fil est vendu par rouleaux de 100 m au prix de 75 dirhams le rouleau.

a) Quelle longueur de fil de fer faut-il ?

b) Combien coûte la clôture ?

◆ a) L'apprenant cherche la longueur du fil de fer pour clôturer le terrain rectangulaire de dimensions 43 m et 28 m.

Donc il doit chercher le périmètre et le multiplier par 4 :

$P = [(43 + 28) \times 2] \times 4$

b) Pour savoir combien coûte le fil de clôture, il utilise la division par 100 pour trouver le nombre de rouleaux et le multiplier par le prix d'un seul rouleau (75 DH).

$(568 \times 75) : 100 = 486$ DH.

اَلـدَّرْسُ 20

تَنْظيمُ وَمُعالَجَةُ ٱلْبَياناتِ (2)
Organisation et traitement des données (2)

المكتسبات السابقة

- تنظيم وعرض بيانات في جدول أو مخطط بالأعمدة أو مدراج أو بخط منكسر.

الأهداف التعلمية

- يقرأ ويؤول بيانات في جدول ومخطط بالأعمدة أو مدراج أو مخطط منكسر.

الامتـدادات

- تنظيم ومعالجة البيانات (ة).

إرشـادات ديداكتيكيـة

الهدف من هذا الدرس هو تثبيت وإغناء مكتسبات المتعلم(ة) التي تطرق لها في درس "تنظيم ومعالجة البيانات ①" وبالتالي فأنشطة هذا الدرس تسعى إلى جعل المتعلم(ة) قادرا على قراءة وتأويل بيانات واردة في جداول أو مخططات مبيانية مختلفة.

اَلـدَّرْسُ 20

تَنْظيمُ وَمُعالَجَةُ ٱلْبَياناتِ (2)
Organisation et traitement des données (2)

Objectif principal Lire et interpréter des données dans un tableau et un diagramme en bâtons ou en ligne brisée ou un histogramme.

ٱلْأَهْدافُ ٱلتَّعَلُّمِيَّةُ
يَقْرَأُ وَيُؤَوِّلُ بَياناتٍ في جَدْوَلٍ وَمُخَطَّطٍ بِٱلْأَعْمِدَةِ أَوْ مِدْراجٍ أَوْ مُخَطَّطٍ مُنْكَسِرٍ.

أَكْتَشِفُ وَأَتَمَرَّنُ | ٱلْحِسابُ ٱلذِّهْنِيُّ | أُحَدِّدُ مُضاعَفاتِ ٱلْعَدَدِ 7 ٱلْأَصْغَرَ مِنْ 100 وَٱلَّتي رَقْمُ وَحَداتِها هُوَ ٱلْعَدَدُ 5 أو 6 أو 8 أو 9 | ٱلْحِصَّةُ 1

1 أُلاحِظُ ٱلْمِبْيانَ ٱلتّالي :

سَجَّلَ فَيْصَلٌ، عَبْرَ ٱلْأَنْتِرْنِيت، ٱلْحَرارَةَ ٱلْمُتَوَسِّطَةَ في كُلِّ شَهْرٍ مِنَ ٱلسَّنَةِ في مَدينَتِهِ، قامَ بِرَسْمِ ٱلْمِبْيانِ أَعْلاهُ :
a) كَمْ كانَ قِياسُ مُعَدَّلِ ٱلْحَرارَةِ في شَهْرِ مارِس ؟
b) كَمْ كانَ قِياسُ مُعَدَّلِ ٱلْحَرارَةِ في شَهْرِ شُتَنْبِر ؟
c) في أَيِّ شَهْرٍ كانَ قِياسُ مُعَدَّلِ ٱلْحَرارَةِ هُوَ 12 دَرَجَة ؟ 8 دَرَجات ؟ 17 دَرَجَة ؟
d) في أَيِّ شَهْرٍ سُجِّلَ أَعْلى مُعَدَّلٍ لِلْحَرارَةِ، وَفي أَيِّ شَهْرٍ سُجِّلَ أَدْنى مُعَدَّلٍ لِلْحَرارَةِ ؟
e) أُحَدِّدُ شُهُورَ ٱلسَّنَةِ ٱلَّتي كانَ قِياسُ مُعَدَّلِ حَرارَتِها أَكْبَرُ مِنْ 13 دَرَجَة.
f) أُحَدِّدُ ٱلْفَتْرَةَ (أَوِ ٱلْفَتَراتِ) ٱلَّتي ٱرْتَفَعَ فيها كانَ مُعَدَّلُ ٱلْحَرارَةِ بِاسْتِمْرارٍ خِلالَ عِدَّةِ شُهور.
g) مَتى وَقَعَ أَكْبَرُ ٱرْتِفاعٍ لِمُعَدَّلِ ٱلْحَرارَةِ مِنْ شَهْرٍ إِلى ٱلشَّهْرِ ٱلْمُوالي ؟

مَعارِفُ وَقَواعِدُ

مُخَطَّط بِٱلْأَعْمِدَةِ

مِثال : ٱلْمِبْيانُ جانِبَهُ يُسَمّى مُخَطَّطاً بِالْأَعْمِدة :
وِفْقاً لِنُقَطِهِم في أَحَدِ ٱلْفُروضِ :
- 5 تَلاميذ حَصَلوا عَلى ٱلنُّقْطَةِ 9.
- ٱلنُّقْطَةُ 14 حَصَلَ عَلَيْها 7 تَلاميذ.

المُعْجَم : يُؤَوِّلُ : Interprète | القِيَمُ : Les valeurs | المُتَوَسِّطَةُ : La moyenne | الحَرارَةُ : La température

104 ■ الدَّرْسُ 20 - تَنْظيمُ وَمُعالَجَةُ ٱلْبَياناتِ (2) ■

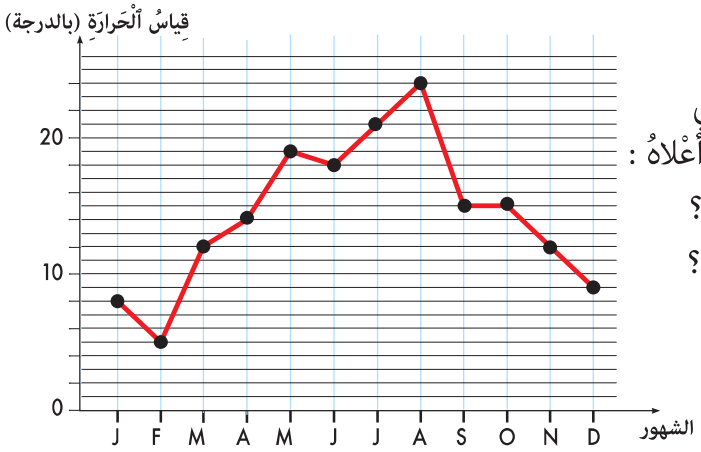
التعاقد الديداكتيكي

- ينظم الأستاذة فضاء الفصل وذلك بتجزيء التلاميذ إلى مجموعات من 4 أو 5 أفراد وتقوم كل مجموعة بانتخاب مقرر أو مقررة.
- يمد الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات بالوسائل الضرورية لإنجاز العمل.
- يتأكد الأستاذ(ة) من أن الجميع فهموا التعليمات.

بناء المفاهيم

مرحلة الفعل	مرحلة الصياغة	مرحلة التداول	مرحلة المأسسة
تتاح الفرصة لكل متعلم ومتعلمة ليلتمس الحل بمفرده ويوظف المكتسبات السابقة.	تجزيء الفوج إلى مجموعات من 4 أو 5 أفراد، ويشارك الكل في المناقشة.	تقدم الحلول ثم تناقش من طرف الجميع.	تتم صياغة الحل النهائي وتضبط المصطلحات والرموز الرياضياتية المستعلمة.

1 أُلاحِظُ اَلْمِبْيانَ اَلتّالي :



سَجَّلَ فَيْصَلُ، عَبْرَ اَلْأَنْتِرْنيت، اَلْحَرارَةَ اَلْمُتَوَسِّطَةَ في كُلِّ شَهْرٍ مِنَ اَلسَّنَةِ في مَدينَتِهِ، قامَ بِرَسْمِ اَلْمِبْيانِ أَعْلاهُ :

a) كَمْ كانَ قِياسُ مُعَدَّلِ اَلْحَرارَةِ في شَهْرِ مارِس ؟

b) كَمْ كانَ قِياسُ مُعَدَّلِ اَلْحَرارَةِ في شَهْرِ شُتَنْبِر ؟

c) في أَيِّ شَهْرٍ كانَ قِياسُ مُعَدَّلِ اَلْحَرارَةِ هُوَ 12 دَرَجَة ؟ 8 دَرَجاتٍ ؟ 17 دَرَجَة ؟

d) في أَيِّ شَهْرٍ سُجِّلَ أَعْلى مُعَدَّلٍ لِلْحَرارَةِ، وَفي أَيِّ شَهْرٍ سُجِّلَ أَدْنى مُعَدَّلٍ لِلْحَرارَة ؟

e) أُحَدِّدُ شُهُورَ اَلسَّنَةِ اَلَّتي كانَ قِياسُ مُعَدَّلِ حَرارَتِها أَكْبَرُ مِنْ 13 دَرَجَة.

f) أُحَدِّدُ اَلْفَتْرَةَ (أَوِ اَلْفَتَراتُ) اَلَّتي اِرْتَفَعَ فيها كانَ مُعَدَّلُ اَلْحَرارَةِ بِاسْتِمْرارٍ خِلالَ عِدَّةِ شُهورٍ.

g) مَتى وَقَعَ أَكْبَرُ اِرْتِفاعٍ لِمُعَدَّلِ اَلْحَرارَةِ مِنْ شَهْرٍ إلى اَلشَّهْرِ اَلْمُوالي ؟

◆ المتعلم(ة) مطالب(ة) بملاحظة المبيان ثم بتحديد كل من :

a) الحرارة في شهر مارس 12°.

b) الحرارة في شهر شتنبر 15°.

c) - الشهر الذي كانت في الحرارة 12 درجة هو شهر مارس.
- الشهر الذي كانت فيه الحرارة 8 درجات هو شهر يناير.
- الشهر الذي كانت فيه الحرارة 17 هو يونيو.

d) - الشهر الأكثر سخونة هو شهر غشت.
- الشهر الأكثر برودة هو شهر فبراير.

e) الشهور التي كانت حرارتها أكبر من 13 درجة هي أبريل - ماي - يونيو - غشت - شتنبر وأكتوبر.
f) الفترات التي ارتفعت فيها الحرارة باستمرار خلال عدة شهور هي :
- الفترة الأولى من شهر فبراير إلى شهر ماي.
- الفترة الثانية من يونيو إلى شهر غشت.
g) وقع أكبر ارتفاع للحرارة من شهر يونيو إلى شهر غشت.

اَلْحِصَّةُ 2 اَلْحِسَابُ اَلذِّهْنِيُّ

أَجِدُ مُكَمِّلَ اَلْعَدَدِ اَلْمَعْروضِ عَلى اَلْبِطاقَةِ إِلى اَلْعَدَدِ 95

1 اَلْجَدْوَلُ جانِبَهُ يُمَثِّلُ عَدَدَ تَلاميذِ مَدْرَسَةٍ حَسَبَ اَلْمُسْتَوَياتِ (ذُكورٌ وَإِناثٌ)

اَلْمُسْتَوى	إِناثٌ	ذُكورٌ	اَلْمَجْموعُ
اَلْأَوَّل	16	14	30
اَلثّاني	17	16	33
اَلثّالِث	17	15	32
اَلرّابِع	16	16	32
اَلْخامِس	16	17	33

أ- أُحَدِّدُ عَدَدَ اَلتَّلاميذ اَلذُّكور في اَلْمُسْتَوى اَلْأَوَّل.

.....

ب- أُحَدِّدُ عَدَدَ اَلتَّلاميذ اَلْإِناث في اَلْمُسْتَوى اَلْخامِس.

.....

ج- أَحْسُبُ عَدَدَ اَلتَّلاميذ اَلذُّكور في اَلْمَدْرَسَة.

.....

د- أَحْسُبُ عَدَدَ اَلتَّلاميذ في اَلْمَدْرَسَة.

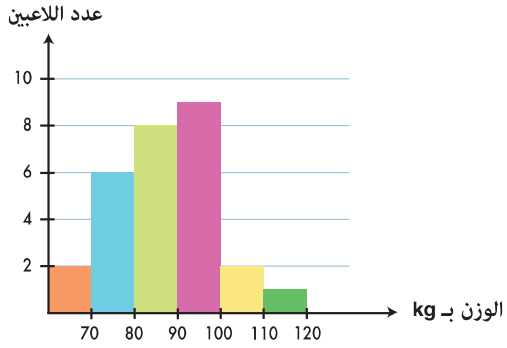
.....

◆ أ- المتعلم(ة) مطالب بتحديد عدد التلاميذ الذكور في المستوى الأول وذلك من خلال الجدول الذي يمثل عدد تلاميذ مدرسة حسب المستويات. عدد الذكور هو 14 (في المستوى الأول).
ب- ثم يحدد عدد التلاميذ الإناث في المستوى الخامس والذي يصل إلى 16 تلميذة.
ج- يحسب عدد التلاميذ الذكور في المدرسة لهذا سيجمع ذكور جميع المستويات.

$14 + (16 \times 2) + 15 + 17 =$

د- لحساب عدد التلاميذ يقوم المتعلم باستعمال الجمع :
حساب مجموع عدد الإناث وإضافة مجموع عدد التلاميذ الذكور.

2 قِياساتُ أَوْزانِ لاعِبي اَلرّوكْبي في أَحَدِ اَلْأَنْدِيَةِ مُمَثَّلَة في اَلرَّسْمِ اَلْمِبْيّاني جانِبَهُ (مِدْراج) :



1) أ- كَم عَدَد اَللّاعِبين اَلَّذين يَزِنون بَين 80 kg وَ 90 kg ؟
ب- هَلْ يُمْكِن لِلاعِب هَذا اَلنادي أَن يَزِنَ أَكْثَرَ من 120 kg ؟
2) اَلْمُدَرِّبُ يَرْبِطُ اِفْتِتاح نِصْف اَلشَّوْط بِأَقَل من 90 kg
مَاهُوَ عَدَدُ اَلّلاعِبينَ ؟

◆ 1) يحدد المتعلم(ة) من خلال ملاحظة الرسم المبياني (المدراج) ويجيب عن الأسئلة.
أ- عدد اللاعبين الذين يزنون 80 kg، 90 kg هو 8.
ب- لا يمكن أن يفوق وزن لاعب 120 kg.
2) عدد اللاعبين الأقل من 70 kg هو 2.

3 Sur un graphique de 12 carreaux sur 12, je représente la mesure de la hauteur de la pluie tombée à Rabat dans l'année.

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Hauteur de pluie (enmm)	80	75	72	47	35	20	10	35	75	80	120	110

◆ L'apprenant doit représenter les précipitations pendant une année en fonction des mois sur un graphique de 12 carreaux sur 12 carreaux.

أُنْجِزُ وَرَقَةَ ٱلْحِسابِ ٱلذِّهْنِيِّ 5- 18

نَشاطٌ يُنْجَزُ خِلالَ الْحِصَّةِ الْخامِسَةِ الْمُخَصَّصَةِ لِدَعْمِ الدَّرْسَيْنِ 19 وَ 20

4 La coupe du monde de football a lieu tous les quatre ans depuis 1930. Les champions ont été :

1930 Uruguay	1962 Brésil	1986 Argentine
1934 Italie	1966 Angleterre	1990 Allemagne
1938 Italie	1970 Brésil	1994 Brésil
1950 Uruguay	1974 Allemagne	1998 France
1954 Allemagne	1978 Argentine	2002 Brésil
1958 Brésil	1982 Italie	2006 ??

a) Quelles sont les années où cette compétition n'a pas eu lieu et pourquoi ?
b) Qui a gagné cette compétition en 2006 ?
c) De quel continent les vainqueurs sont-ils issus le plus souvent ?

◆ **a)** Après avoir lu le texte de la situation et extrait les données nécessaires pour répondre aux questions, l'apprenant doit préciser les années où la coupe du monde n'a pa eu lieu toujours en se reposant sur le tableau.
La coupe du monde n'a pas eu lieu en 1942 et 1946 à caus de la guerre mondiale qui a été déclanchée entre 1939 et 1945.
b) La coupe du monde de l'année 2006 était remportée par les joueurs de l'équipe d'Italie.
c) Ils sont des Brésiliens le plus souvent.

الـدَّرْسُ 21

اَلأَعْدادُ ٱلْعَشَرِيَّةُ : اَلْجَمْعُ وَٱلطَّرْحُ

Les nombres décimaux : Addition et soustration

المكتسبات السابقة

- الجمع والطرح في نطاق الأعداد الصحيحة الطبيعية.
- تقنية الجمع في نطاق الأعداد الصحيحة الطبيعية.
- تقنية الطرح في نطاق الأعداد الصحيحة الطبيعية.

الأهداف التعلمية

- يستعمل التقنية الاعتيادية لحساب مجموع وفرق عددين عشريين.
- يوظف بعض خاصيات الجمع والطرح في حساب مجموع وفرق عددين عشريين.
- يتوقع الأخطاء التي يمكن أن يقع فيها المتعلم(ة) أثناء وضع وإنجاز عملية الجمع أو طرح أعداد عشرية.
- يكتشف أخطاء واردة في عمليات جمع وطرح أعداد عشرية منجزة ويفسرها ثم يصححها.
- يحل وضعيات مسائل بتوظيف جمع وطرح الأعداد العشرية.

الامتدادات

- حل مسائل ذات طابع جمعي.
- حل مسائل ذات طابع طرحي.
- حساب محيط الأشكال الاعتيادية.
- الربح والخسارة.
- التناسبية.

إرشادات ديداكتيكية

سبق للمتعلم(ة) في القسم الرابع أن تمرس على التقنية الاعتيادية لجمع وطرح الأعداد العشرية، لذا لابد من الحرص على صيانة هذه المكتسبات واستثمارها وتوظيفها في حل بعض المسائل وفي إبراز خاصيات جمع وطرح الأعداد العشرية. وفي هذا الصدد، ينبغي التأكد من استيعابها واستعمالها بطريقة سليمة لتفادي بعض الأخطاء في وضع وإنجاز العمليتين، ولتحقيق ما سبق فمن المفيد اتباع خطوات منهجية واضحة تساعد المتعلم(ة) على الاستعداد النفسي والرغبة في المشاركة :

- استدراج المتعلم(ة) إلى تنظيم معطيات المسألة وتحديد العملية المناسبة لحلها.
- استدراج المتعلم(ة) إلى وضع وإنجاز العمليتين بطريقة سليمة مع الانتباه إلى موقع الفاصلة والتعامل الجيد مع الاحتفاظ.

الـدَّرْسُ 21

اَلأَعْدادُ ٱلْعَشَرِيَّةُ : اَلْجَمْعُ وَٱلطَّرْحُ

Les nombres décimaux : Addition et soustration

Objectif principal : Utiliser la technique opératoire usuelle pour calculer une somme et une différence de deux décimaux.

اَلأَهْدافُ اَلتَّعْلُمِيَّةُ

1 - يَسْتَعْمِلُ اَلتِّقْنِيَةَ اَلاعْتِيادِيَّةَ لِحِسابِ مَجْمُوعِ وَفَرْقِ عَدَدَيْنِ عَشَرِيَّيْنِ.
2 - يُوَظِّفُ بَعْضَ خاصِّيّاتِ اَلْجَمْعِ وَالطَّرْحِ في حِسابِ مَجْمُوعِ وَفَرْقِ عَدَدَيْنِ عَشَرِيَّيْنِ.
3 - يَتَوَقَّعُ اَلأَخْطاءَ اَلَّتِي يُمْكِنُ أَنْ يَقَعَ فِيها مُتَعَلِّمٌ أَثْناءَ وَضْعِ وَإِنْجازِ عَمَلِيَّةِ جَمْعٍ أَوْ طَرْحِ أَعْدادٍ عَشَرِيَّةٍ.
4 - يَكْتَشِفُ أَخْطاءً وارِدَةً في عَمَلِيّاتِ جَمْعٍ أَوْ طَرْحِ أَعْدادٍ عَشَرِيَّةٍ مُنْجَزَةٍ وَيُفَسِّرُها ثُمَّ يُصَحِّحُها.
5 - يَحُلُّ وَضْعِيّاتِ مَسائِلَ بِتَوْظِيفِ جَمْعٍ وَطَرْحِ اَلأَعْدادِ اَلْعَشَرِيَّةِ.

أَكْتَشِفُ وَأَتَمَرَّنُ — اَلْحِسابُ اَلذِّهْنِيُّ — أَحَدُ مُضاعَفاتِ اَلْعَدَدِ 8 اَلأَصْغَرِ مِنْ 100 وَاَلَّتِي رَقْمُ وَحَداتِها هُوَ اَلْعَدَدُ 0 أَوْ 2 أَوْ 3 أَوْ 4 أَوْ 5 — اَلْحِصَّةُ 1

1 اِشْتَرَتِ اَلأُمُّ مِنَ اَلسُّوقِ : 3,750 kg مِنَ اَللَّحْمِ وَ 5,750 kg مِنَ اَلدَّقِيقِ، وَ 1,5 kg مِنَ اَلطَّماطِمِ وَ 0,250 kg مِنَ اَلزُّبْدَةِ.
أَحْسُبُ ما حَمَلَتْهُ عِنْدَ عَوْدَتِها إِلى اَلْمَنْزِلِ بِـ kg :

2 يَحْتَوِي خَزّانُ شاحِنَةٍ لِتَوْزِيعِ اَلْوَقودِ عَلى 950 h/.
وُزِّعَتْ مِنْها اَلطَّلَباتُ اَلتّالِيَةُ : 88,5 h/ وَ 14 076 l/ وَ 7 020 da/
هَلْ يُمْكِنُ تَسْلِيمُ طَلَبٍ آخَرَ مِنْ 110h/ مِنْ هَذِهِ اَلْحَمولَةِ ؟ لِماذا ؟

3 أَضَعُ وَأَحْسُبُ مايَلي عَلى وَرَقَةٍ مُسْتَقِلَّةٍ :

8,2 + 4,8	14 – 5,13	351,66 – 23,17
15,5 + 5,6	17 – 13,05	789,145 + 0,312
9 + 3,4	213,54 + 6,45	1 516,23 – 0,0042

مَعارِفُ وَقَواعِدُ

لِحِسابِ مَجْمُوعِ عَدَدَيْنِ عَشَرِيَّيْنِ

نَضَعُهُما بِالشَّكْلِ اَلْعَمودِيِّ ثُمَّ نُرَتِّبُ اَلْفاصِلَتَيْنِ واحِدَةً تَحْتَ اَلأُخْرى ؛ نَجْمَعُ كَما لَوْ كانَ اَلْعَدَدانِ صَحِيحَيْنِ ثُمَّ نَضَعُ اَلْفاصِلَةَ في اَلْمَجْمُوعِ تَحْتَ اَلْفاصِلَتَيْنِ.

مِثال :
27,940 ← اَلْحَدُّ اَلأَوَّلُ
\+ 23,458 ← اَلْحَدُّ اَلثّانِي
51,398

لِحِسابِ فَرْقِ عَدَدَيْنِ - إِنْ أَمْكَنَ -

نَضَعُهُما بِالشَّكْلِ اَلْعَمودِيِّ ثُمَّ نُرَتِّبُ اَلْفاصِلَتَيْنِ واحِدَةً تَحْتَ اَلأُخْرى ؛ نَطْرَحُهُما كَما لَوْ كانَ اَلْعَدَدانِ صَحِيحَيْنِ ثُمَّ نَضَعُ اَلْفاصِلَةَ في اَلْفَرْقِ تَحْتَ اَلْفاصِلَتَيْنِ.

مِثال :
27,940 ← اَلْحَدُّ اَلأَوَّلُ
\– 23,458 ← اَلْحَدُّ اَلثّانِي
04,482

اَلْمُعْجَمُ : اَلْجَمْعُ : Addition | اَلطَّرْحُ : Soustraction | اَلْفَرْقُ : La différence | اَلْمَجْمُوعُ : La somme

اَلْحِصَّةُ 1 اَلْحِسَابُ اَلذِّهْنِيُّ

أُحَدِّدُ مُضاعَفاتِ اَلْعَدَدِ 8 اَلْأَصْغَرِ مِن 100 وَاَلَّتي رَقْمُ وَحَداتِها هُوَ اَلْعَدَدُ 0 أو 2 أو 3 أو 4 أو 5

التعاقد الديداكتيكي

- تجزيء الفوج إلى مجموعات من 4 أو 5 متعلمين ومتعلمات تنتخب كل منها مقرراً أو مقررة.
- تنظيم الفصل وتوضيب الأثاث بشكل يسمح للمتعلمين والمتعلمات بالتواصل وللأستاذة(ة) من مواكبة الإنجازات.
- مد كل مجموعة بالوسائل التعليمية الضرورية.

بناء المفاهيم

مرحلة الفعل	مرحلة الصياغة	مرحلة التداول	مرحلة المأسسة
تتاح الفرصة لكل متعلم ومتعلمة ليلتمس الحل بمفرده(ها) وبتوظيف المكتسبات السابقة.	يشارك الجميع في المناقشة وصياغة حل متفق عليه بمشاركة الجميع.	الحلول والنتائج تقدم من طرف المقررين والمقررات ويشارك الجميع في مناقشة هذه الحلول.	صياغة نهائية تضبط فيها المصطلحات والرموز والمعارف الرياضياتية.

1 اِشْتَرَتِ اَلْأُمُّ مِنَ اَلسُّوقِ : 3,750 kg مِنَ اَللَّحْمِ وَ5,750 kg مِنَ اَلدَّقِيقِ، وَ1,5 kg مِنَ اَلطَّماطِمِ وَ0,250 kg مِنَ اَلزُّبْدَةِ.
أَحْسُبُ ما حَمَلَتْهُ عِنْدَ عَوْدَتِها إِلى اَلْمَنْزِلِ بـ kg :

.....

◆ يقرأ المتعلم المسألة بتأن ثم يحسب الكتلة التي حملتها الأم بـ kg وذلك باستعمال عملية جمع الأعداد العشرية معتمدا على مكتسباته السابقة.

2 يَحْتَوِي خَزّانُ شاحِنَةٍ لِتَوْزِيعِ اَلْوَقودَ عَلى 950 hℓ.
وُزِّعَتْ مِنْها اَلطَّلَباتُ اَلتّالِيَةُ : 88,5 hℓ وَ14 076 ℓ وَ7 020 daℓ
هَلْ يُمْكِنُ تَسْليمُ طَلَبٍ آخَرَ مِنْ 110hℓ مِنْ هَذِهِ اَلْحَمولَةِ ؟ لِماذا ؟

.....

.....

◆ المتعلم(ة) مطالب بإيجاد الحل وذلك باعتماده على عمليتي الجمع والطرح، مستعملا التقنية الاعتيادية لجمع أو طرح الأعداد العشرية.

3 أَضَعُ وَأَحْسُبُ مايَلي عَلى وَرَقَةٍ مُسْتَقِلَّةٍ :

8,2 + 4,8	14 – 5,13	351,66 – 23,17
15,5 + 5,6	17 – 13,05	789,145 + 0,312
9 + 3,4	213,54 + 6,45	1 516,23 – 0,0042

◆ على ورقة مستقلة يقوم المتعلم(ة) بوضع وحساب العمليات المقررة في هذا النشاط وذلك باعتماد التقنية الاعتيادية لطرح وجمع الأعداد العشرية.

اَلْحِصَّةُ 2 اَلْحِسَابُ اَلذِّهْنِيُّ

أَجِدُ مُكَمِّلَ اَلْعَدَدِ اَلْمَعْروضِ عَلى اَلْبِطاقَةِ إِلى اَلْعَدَدِ 100

1 أ- أَضَعُ وَأَحْسُبُ عَلى وَرَقَةٍ مُسْتَقِلَّةٍ ما يَلي :

500,4 – 36,002	21 – 4,025
712,25 – 217	8 – 3,412
202,2 – 201,5	11 – 9,11
19,6 – 7,95	2022 – 20,21

ب- أَضَعُ وَأَحْسُبُ عَلى وَرَقَةٍ مُسْتَقِلَّةٍ ما يَلي :

0,14 + 0,37
39,07 + 27,2
35,3 + 19,576 + 100,75
34 + 4,273

◆ يضع المتعلم(ة) ويحسب على ورقة مستقلة العمليات المقترحة (الطرح والجمع) معتمداً على الطريقة الاعتيادية.

2 تَتَكَوَّنُ بِنايَةٌ مِنْ أَرْبَعَةِ طَوابِقَ.
يَبْلُغُ اِرْتِفاعُ اَلطابَقِ اَلْأَرْضِيِّ 3,25 m وَاِرْتِفاعُ كُلٍّ مِنَ اَلطَّوابِقِ اَلثَّلاثِ اَلْأُخْرَى 3,50 m. هَلْ جَوابُ ضُحى صَحِيحٌ ؟
كَيْفَ عَرَفْتَ ذَلِكَ ؟

.....
.....

◆ يتأكد المتعلم(ة) من صحة أو عدم صحة جواب الفتاة وذلك بإنجاز كل من عمليتي الجمع والضرب ومقارنتها مع الجواب المقترح (الضرب هنا بمعنى الجمع التكراري).

3 نُريدُ نَقْلَ 4 710 hg مِنَ اَلرَّمْلِ وَ 3 300 hg مِنَ اَلْحَديدِ وَ 3,8 t مِنَ اَلإِسْمَنْتِ في شاحِنَةٍ حَمولَتُهَا اَلْقُصْوى 11,5 t. هَلْ يُمْكِنُ ذَلِكَ ؟

.....
.....

◆ المتعلم(ة) مطالب بمقارنة الحمولة القصوى للشاحنة والحمولة المراد نقلها وذلك بجمع الكتل بعد تحويلها.

4 Je découvre l'erreur, puis je corrige.

95,5 + 15,27 24,82	3,15 − 2,7 1,8	7,2 + 2,9 11,11	84,3 − 23,37 61,07

◆ L'apprenant(e) découvre l'erreur de chacune des opérations présentées (position de la virgule, additionner ou soustraire les parties entières et les parties décimales,...). Pour corriger les résultats, l'élève pose de nouveau et effectue. Pour éviter ce type d'erreurs, il est possible de reprendre de placer les nombres dans le tableau et numération ou encore de compléter par des zéros la partie décimale la plus courte.

نَشاطٌ يُنْجَزُ خِلالَ الْحِصَّةِ الْخامِسَةِ الْمُخَصَّصَةِ لِدَعْمِ الدَّرْسَيْنِ 21 وَ 22

أُنْجِزُ وَرَقَةَ ٱلْحِسابِ ٱلذِّهْنِيِّ 5- 19

5 Voici la liste des achats d'une ménagère.
Elle paie avec un billet de 50 DH.
- Combien lui rend la boulangère ?

- deux baguettes pain 2,20 DH.
- trois croissants 5,80 DH.
- un paquet de biscuits 4,75 DH.

◆ L'apprenant doit faire les deux opérations d'addition et de soustraction pour savoir combien la boulangère va lui rendre.

6 أَكْتُبُ ٱلرَّقْمَ ٱلْمُناسِبَ في كُلِّ ما يَلي :

17,85 + .,.. 20,07	2.,13 + .4,.. 50,79	19,32 − .,.. 13,25	51.,.6 −..3,4 201,06

◆ المتعلم مطالب بإيجاد الرقم المناسب في كل عملية بعد إجراء الحسابات اللازمة.

الـدّرْسُ 22

اَلتَّماثُلُ اَلْمِحْوَرِيُّ وَالإِزاحَةُ

La symétrie axiale et la translation

المكتسبات السابقة

- استعمـال الأدوات الهندسية.
- التمـاثل المحـوري للسنة الرابعة.
- الأشكال الاعتيادية.

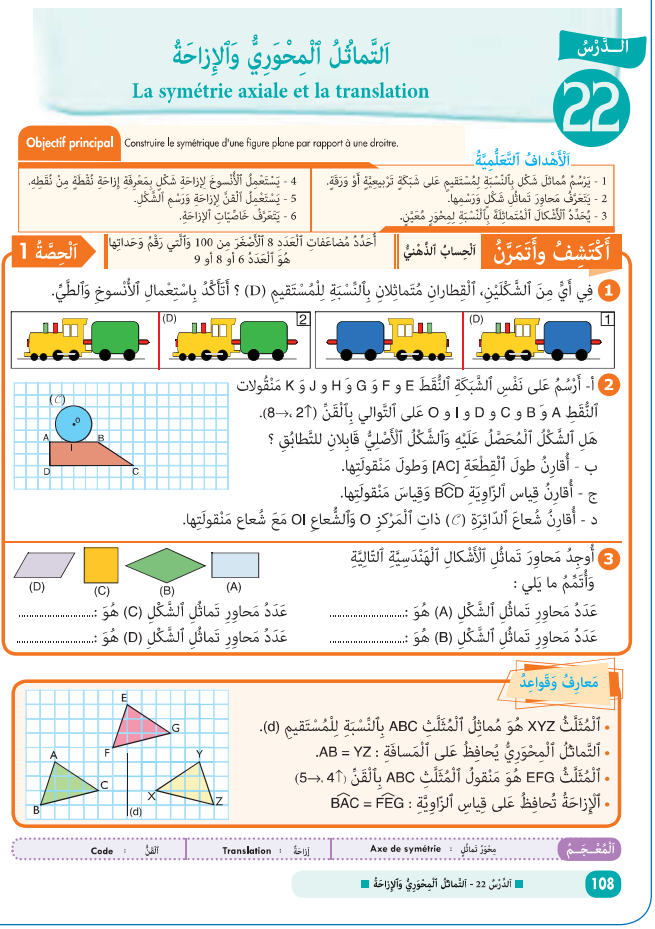
الأهداف التعلمية

- يرسم مماثل شكل بالنسبة لمستقيم على شبكة تربيعية أو ورقة بيضاء.
- يتعرف محاور تماثل شكل ورسمها.
- يحدد الأشكال المتماثلة بالنسبة لمحور معين.
- يستعمل الأنسوخ لإزاحة شكل بمعرفة إزاحة نقطة من نقطة على ورقة بيضاء.
- يستعمل القن لإزاحة ورسم شكل.
- يتعرف خاصيات الإزاحة.

الامتـدادات

- حساب مساحة الأشكال الهندسية الاعتيادية.
- الأسطوانة القائمة.

إرشـادات ديداكتيكيـة


الـدّرْسُ 22

اَلتَّماثُلُ اَلْمِحْوَرِيُّ وَالإِزاحَةُ

La symétrie axiale et la translation

Objectif principal Construire le symétrique d'une figure plane par rapport à une droite.

الأَهْدافُ التَّعَلُّمِيَّةُ

1 - يَرْسُمُ مُماثِلَ شَكْلٍ بِالنِّسْبَةِ لِمُسْتَقِيمٍ عَلى شَبَكَةٍ تَرْبِيعِيَّةٍ أَوْ وَرَقَةٍ.
2 - يَتَعَرَّفُ مَحاوِرَ تَماثُلِ شَكْلٍ وَرَسْمِها.
3 - يُحَدِّدُ الأَشْكالَ اَلْمُتَماثِلَةَ بِالنِّسْبَةِ لِمِحْوَرٍ مُعَيَّنٍ.
4 - يَسْتَعْمِلُ اَلْأَنْسوخَ لِإِزاحَةِ شَكْلٍ بِمَعْرِفَةِ إِزاحَةِ نُقْطَةٍ مِنْ نُقْطَةٍ.
5 - يَسْتَعْمِلُ اَلْقَنَّ لِإِزاحَةِ وَرْسْمِ اَلشَّكْلِ.
6 - يَتَعَرَّفُ خاصِّيّاتِ الإِزاحَةِ.

أَكْتَشِفُ وَأَتَمَرَّنُ اَلْحِسابُ اَلذِّهْنِيُّ أَحْدُدُ مُضاعَفاتِ اَلْعَدَدِ 8 اَلْأَصْغَرَ مِن 100 وَاَلَّتي رَقْمُ وَحَداتِها هُوَ اَلْعَدَدُ 6 أَوْ 8 أَوْ 9

اَلْحِصَّةُ 1

1 فِي أَيِّ مِنَ اَلشَّكْلَيْنِ، اَلْقِطارانِ مُتَماثِلانِ بِالنِّسْبَةِ لِلْمُسْتَقِيمِ (D) ؟ أَتَأَكَّدُ بِاسْتِعْمالِ اَلْأَنْسوخِ وَالطَّيِّ.

2 أ- أَرْسُمُ عَلى نَفْسِ اَلشَّبَكَةِ اَلنُّقَطَ E و F وَ G و H و J وَ K مَنْقُولاتِ اَلنُّقْطَةِ A وَ B و C و D و I و O عَلى اَلتَّوالي بِاَلْقَنِّ (↑2، →8).
هَلِ اَلشَّكْلُ اَلْمُحَصَّلُ عَلَيْهِ وَاَلشَّكْلُ اَلْأَصْلِيُّ قابِلانِ لِلتَّطابُقِ ؟
ب - أُقارِنُ طولَ اَلْقِطْعَةِ [AC] وَطولَ مَنْقولَتِها.
ج - أُقارِنُ قِياسَ اَلزّاوِيَةِ $\widehat{BCD}$ وَقِياسَ مَنْقولَتِها.
د - أُقارِنُ شُعاعَ اَلدّائِرَةِ (𝒞) ذاتِ اَلْمَرْكَزِ O وَاَلشُّعاعِ [OI] مَعَ شُعاعِ مَنْقولَتِها.

3 أُوجِدُ مَحاوِرَ تَماثُلِ اَلْأَشْكالِ اَلْهَنْدَسِيَّةِ اَلتّالِيَةِ وَأُتَمِّمُ ما يَلي :
عَدَدُ مَحاوِرِ تَماثُلِ اَلشَّكْلِ (A) هُوَ : .....
عَدَدُ مَحاوِرِ تَماثُلِ اَلشَّكْلِ (B) هُوَ : .....
عَدَدُ مَحاوِرِ تَماثُلِ اَلشَّكْلِ (C) هُوَ : .....
عَدَدُ مَحاوِرِ تَماثُلِ اَلشَّكْلِ (D) هُوَ : .....

مَعارِفُ وَقَواعِدُ

- اَلْمُثَلَّثُ XYZ هُوَ مُماثِلُ اَلْمُثَلَّثِ ABC بِالنِّسْبَةِ لِلْمُسْتَقِيمِ (d).
- اَلتَّماثُلُ اَلْمِحْوَرِيُّ يُحافِظُ عَلى اَلْمَسافَةِ : AB = YZ.
- اَلْمُثَلَّثُ EFG هُوَ مَنْقولُ اَلْمُثَلَّثِ ABC بِاَلْقَنِّ (↑4، →5).
- اَلْإِزاحَةُ تُحافِظُ عَلى قِياسِ اَلزّاوِيَةِ : $\widehat{BAC} = \widehat{FEG}$

اَلْمُعْجَمُ
Axe de symétrie : مِحْوَرُ تَماثُلٍ
Translation : إِزاحَةٌ
Code : اَلْقَنُّ

108 ■ اَلدَّرْسُ 22 - اَلتَّماثُلُ اَلْمِحْوَرِيُّ وَالإِزاحَةُ ■

السبيل الأمثل الذي ينبغي اتباعه لتثبيت المفاهيم الهندسية وإغنائها وترسيخها هو اعتماد منهجية تتبنى أولا على الملاحظة والمناولات وثانيا على الإنشاءات باستعمال الأدوات الهندسية المناسبة.

وفي هذا الصدد، يتم في المرحلة الأولى تقديم مفهوم التماثل المحوري ومحاور التماثل والإزاحة باستعمال الأنسوخ والتربيعات، وفي المرحلة الثانية استعمال الأدوات الهندسية على ورقة بيضاء. لدى سينصب المجهود على العمل التجريبي الذي سيمكن المتعلم(ة) من التعرف على مختلف الخاصيات وعلى الإنشاءات الهندسية المناسبة. إن الأنشطة المقترحة في هذا الدرس تساهم في ترسيخ المفاهيم وتقنيات الإنشاء التي سبق للمتعلم(ة) أن تمرس عليها في السنة الرابعة، ومن المؤكد أن هذا الدرس يعتبر فرصة لتقوية قدرة المتعلم(ة) على الملاحظة وتقوية المهارات.

أُحَدِّدُ مُضاعَفاتِ اَلْعَدَدِ 8 اَلْأَصْغَرَ مِن 100 وَاَلَّتي رَقْمُ وَحَداتِها هُوَ اَلْعَدَدُ 6 أو 8 أو 9

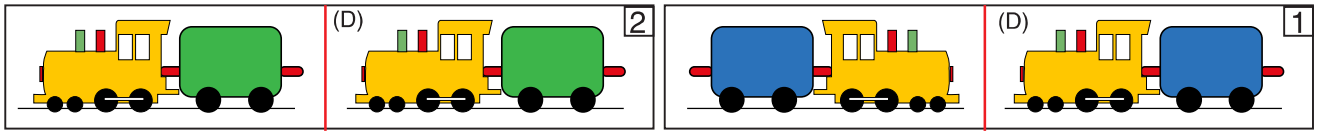
التعاقد الديداكتيكي

- تنظيم الفضاء وذلك بتقسيم الفوج إلى مجموعات من 4 إلى 5 أفراد كل منها تنتخب مقررا أو مقررة.
- يوضب الأستاذ(ة) الأثاث بشكل يسمح للمتعلمين والمتعلمات بالتواصل وللأستاذ(ة) من مواكبة الإنجازات.
- يمد الأستاذ(ة) كل مجموعة بالأدوات والوسائل الضرورية.

بناء المفاهيم

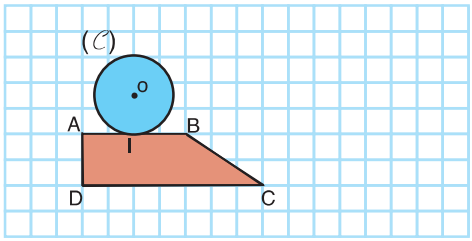
مرحلة الفعل	مرحلة الصياغة	مرحلة التداول	مرحلة المأسسة
يلتمس كل متعلم(ة) الحل بمفرده(ها) وذلك بتوظيف المكتسبات السابقة.	يشارك الجميع في المناقشة وصياغة حل متفق عليه بمشاركة الجميع.	تقدم النتائج من طرف المقررين والمقررات ويشارك الجميع في مناقشة هذه الحلول.	صياغة نهائية تضبط فيها المصطلحات والرموز والمعاريف الرياضياتية.

1 فِي أَيٍّ مِنَ اَلشَّكْلَيْنِ، اَلْقِطارانِ مُتَماثِلانِ بِالنِّسْبَةِ لِلْمُسْتَقيمِ (D) ؟ أَتَأَكَّدُ بِاسْتِعْمالِ اَلْأُنْسوخِ وَالطَّيِّ.



◆ يتأكد المتعلم(ة) باستعمال الأنسوخ والطي من الشكلين المتماثلين بالنسبة للمستقيم (D).

2 أ- أَرْسُمُ عَلى نَفْسِ اَلشَّبَكَةِ اَلنُّقَطَ E و F وَ G وَ H و J وَ K مَنْقُولاتِ اَلنُّقَطِ A وَ B و C و D و I و O عَلى اَلتَّوالي بِاَلْقَنِّ (2↑، 8→).



هَلِ اَلشَّكْلُ اَلْمُحَصَّلُ عَلَيْهِ وَالشَّكْلُ اَلْأَصْلِيُّ قابِلانِ للتَّطابُقِ ؟

ب - أُقارِنُ طولَ اَلْقِطْعَةِ [AC] وَطولَ مَنْقولَتِها.

ج - أُقارِنُ قِياسَ اَلزّاوِيَةِ $\widehat{BCD}$ وَقِياسَ مَنْقولَتِها.

د - أُقارِنُ شُعاعَ اَلدّائِرَةِ (𝒞) ذاتِ اَلْمَرْكَزِ O وَالشُّعاعِ OI مَعَ شُعاعِ مَنْقولَتِها.

◆ أ- يرسم المتعلم(ة) على نفس الشبكة النقط E وF وG وH وJ وK منقولات النقط A وB وC وI وO على التوالي مستعملا قن الإزاحة ↑ 2 → 8 ويتأكد من أن الشكل المحصل عليه والشكل الأصلي قابلان للتطابق.

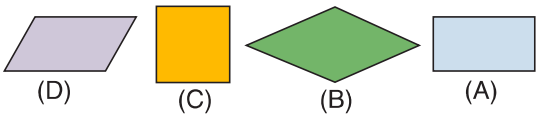
ب- يقارن طول القطعة وطول منقولتها.

ج- يقارن قياس الزاوية $\widehat{BCD}$ وقياس منقالتها.

د- يقارن شعاع الدائرة 𝒞 ذات المركز O والشعاع D مع شعاع منقولتها.

هـ- يمكن القول بأن (EF) و(EH) متعامدان، و(EF) و(HG) متوازيان.

3 أُوجِدُ مَحاوِرَ تَماثُلِ ٱلْأَشْكالِ ٱلْهَنْدَسِيَّةِ ٱلتّالِيَّةِ وَأُتَمِّمُ ما يَلي :



عَدَدُ مَحاوِرِ تَماثُلِ ٱلشَّكْلِ (A) هُوَ :.....

عَدَدُ مَحاوِرِ تَماثُلِ ٱلشَّكْلِ (B) هُوَ :.....

عَدَدُ مَحاوِرِ تَماثُلِ ٱلشَّكْلِ (C) هُوَ :.....

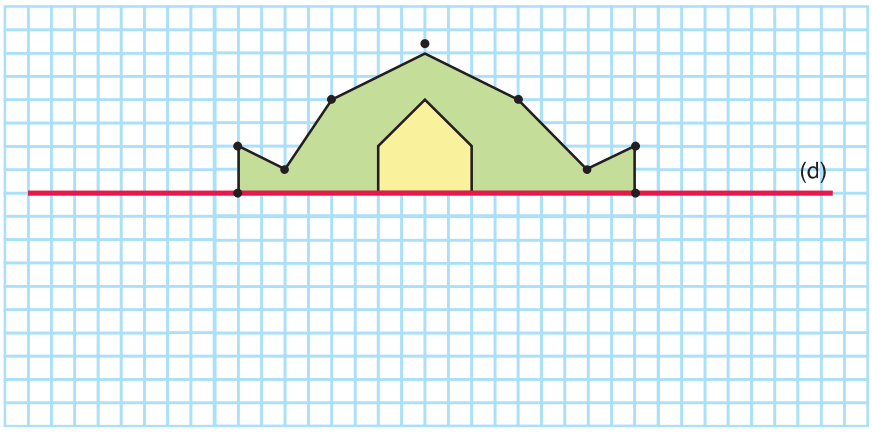
عَدَدُ مَحاوِرِ تَماثُلِ ٱلشَّكْلِ (D) هُوَ :.....

◆ المتعلم(ة) مطالب بإيجاد محاور التماثل للأشكال الهندسية ويتم تحديد عددها في كل شكل مستعملا القواعد الأساسية والأنسوخ والطي.

اَلْحِصَّةُ 2

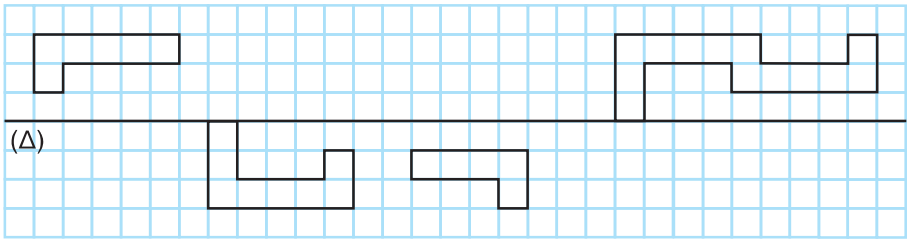
اَلْحِسَابُ ٱلذِّهْنِيُّ | أَجِدُ مَجْموعَ ٱلْعَدَدِ ٱلْمَعْروضِ عَلى ٱلْبِطاقَةِ وَٱلْعَدَدِ 0,1

1 أُنْشِئُ مُماثِلَ هَذا ٱلشَّكْلِ بِٱلنِّسْبَةِ لِلْمِحْوَرِ ٱلْأَحْمَرِ (d) وَأُحَدِّدُ مِحْوَرَ تَماثُلٍ آخَرَ للشَّكْلِ.



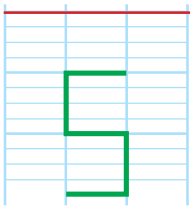
◆ المتعلم(ة) مطالب(ة) بإنشاء الشكل بالنسبة للمحور الأحمر وإنشاء محور تماثل آخر مستعملا التربيعات.

2 أُتَمِّمُ ٱلرَّسْمَ لِتَكونَ ٱلْأَشْكالُ مُتَماثِلَةً بِٱلنِّسْبَةِ لِمِحْوَرِ ٱلتَّماثُلِ (Δ).



◆ المطلوب من المتعلم(ة) إتمام الرسم لكي تكون الأشكال المحصل عليها متماثلة بالنسبة للمحور المرسوم. ويتطلب الأمر منه(ها) رسم مماثل كل شكل على حدة. يعتمد في إنجاز ذلك على مسطرة غير مدرجة وعلى التربيعات المبينة في النشاط. وتكون مناسبة للوقوف على مدى فهم واستيعاب المتعلمين والمتعلمات لمفهوم التماثل المحوري وللقيام بمعالجة الصعوبات التي قد تحدث في هذا الصدد.

3 Je refais la figure ci-contre sur mon cahier, puis je construis le symétrique du «**5**» par rapport au trait rouge.

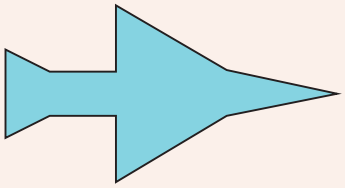


◆ L'apprenant(e) reproduis la figure sur le quadrillage du cahier puis construit le symétrique graphique sous forme de 5 par rapport à la droite rouge. C'est une occasion pour évaluer l'assimilation de la définition du symétrique et la bonne utilisation de la règle non graduée lorsque l'on dispose d'un quadrillage.

نَشاطٌ يُنْجَزُ خِلالَ الْحِصَّةِ الْخامِسَةِ الْمُخَصَّصَةِ لِدَعْمِ الدَّرْسَيْنِ 21 وَ 22

أُنْجِزُ وَرَقَةَ ٱلْحِسابِ ٱلذِّهْنِيِّ 5- 19

4 أُلاحِظُ ٱلشَّكْلَ جانِبَهُ.



أ - أَرْسُمُ مِحْوَرَ تَماثُلِ هَذا ٱلشَّكْلِ.

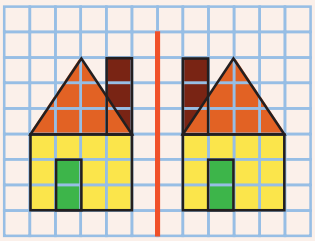
ب - أُعيدُ إِنْشاءَ هَذا ٱلشَّكْلِ عَلى وَرَقَةٍ ذاتِ تَرْبيعاتٍ.

◆ يلاحظ المتعلم(ة) الشكل :

أ- ثم يرسم محور تماثل له.

ب- ثم يعيد إنشاء هذا الشكل على ورقة ذات تربيعات.

5 Ces deux figures ne sont pas symétriques par rapport à la droite rouge. J'exlique pourquoi ?



.....

.....

◆ L'apprenant explique pourquoi les deux figures ne sont pas symétriques par rapport à la droite rouge. Les deux figures ne sont pas superposables car la distance de la porte n'est pas conservée.

الـدَّرْسُ 23

اَلأَعْدادُ ٱلْعَشَرِيَّةُ : اَلضَّرْبُ

Les nombres décimaux : La multiplication

المكتسبات السابقة

- جداول الضرب.
- مجموع عددين عشريين.
- التقنية الاعتيادية لجمع عددين صحيحين طبيعيين.

الأهداف التعلمية

- يحسب جداء عدد عشري وعدد صحيح طبيعي باعتماد التقنية الاعتيادية.
- يحسب جداء عدد عشري وعدد عشري باعتماد التقنية الاعتيادية.
- يحسب جداء عدد عشري مضروب في 10 و100 و1000.
- يؤطر جداء عددين عشريين بعددين صحيحين طبيعيين.
- يعبر عن عدد كسري (خارج عددين صحيحين طبيعيين) بعدد عشري في الحالات الممكنة وبالأخص : $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{5}$ و $\frac{3}{4}$ و $\frac{1}{10}$ و $\frac{1}{100}$ و $\frac{1}{1000}$.
- يوظف بعض خاصيات الضرب في حساب الجداء (توزيعية الضرب بالنسبة للجمع).

الامتدادات

- حساب مساحة الأشكال الاعتيادية.
- السرعة المتوسطة.
- سلم التصاميم والخرائط.
- النسبة المئوية.
- حساب المساحة الجانبية والكلية للأسطوانة القائمة والموشور القائم.

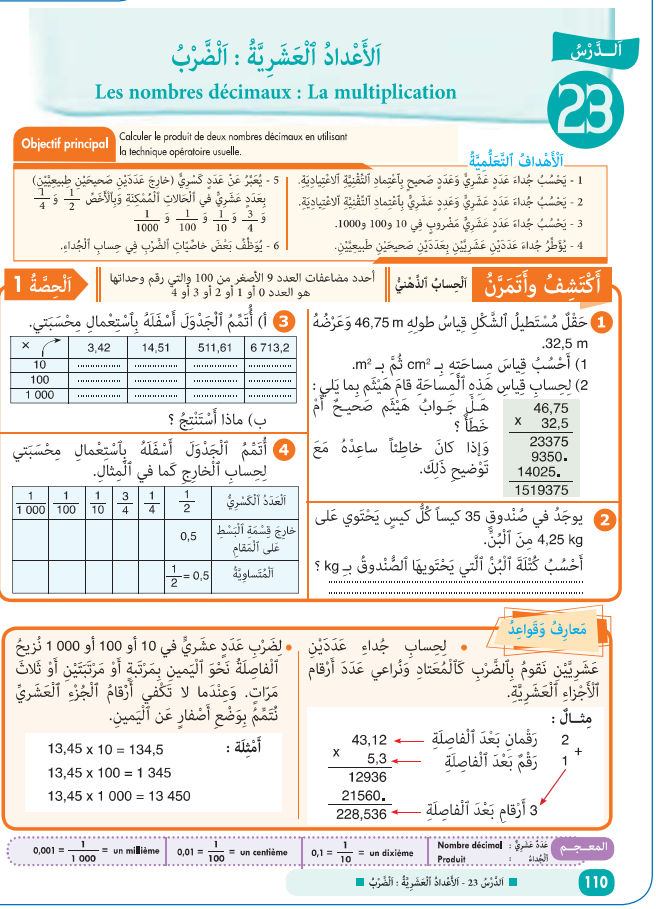
إرشادات ديداكتيكية

سبق للمتعلم(ة) أن تعرف على الأعداد العشرية قراءة وكتابة وتمرس من جهة على حساب مجموع عددين عشريين باستعمال التقنية الاعتيادية ومن جهة أخرى تمرس على التقنية الاعتيادية لضرب عددين صحيحين طبيعيين، وفي هذا الصدد لابد من الحرص على صيانة وتوسيع وإغناء هذه المكتسبات وذلك بالتركيز على توظيفها واستثمارها منهجيا لتحقيق الأهداف المتوخاة من هذا الدرس.

أما فيما يخص التقنية الاعتيادية لضرب عدد عشري في عدد صحيح أو في عدد عشري، ينبغي تقديمها انطلاقا من وضعية مسألة مع مراعاة مايلي :

1) استدراج المتعلم(ة) إلى تطبيق تقنية حساب جداء عددين صحيحين طبيعيين.

2) مساعدة المتعلم(ة) في وضع الفاصلة في نتيجة الجداء بقدر مجموع عدد أرقام الجزأين العشريين لعاملي الجداء.


الـدَّرْسُ 23

اَلأَعْدادُ ٱلْعَشَرِيَّةُ : اَلضَّرْبُ

Les nombres décimaux : La multiplication

Objectif principal Calculer le produit de deux nombres décimaux en utilisant la technique opératoire usuelle.

ٱلأَهْدافُ ٱلتَّعَلُّمِيَّةُ

1 - يَحْسُبُ جُداءَ عَدَدٍ عَشَرِيٍّ وَعَدَدٍ صَحيحٍ بِٱعْتِمادِ ٱلتِّقْنِيَّةِ ٱلاعْتِيادِيَّةِ.
2 - يَحْسُبُ جُداءَ عَدَدٍ عَشَرِيٍّ وَعَدَدٍ عَشَرِيٍّ بِٱعْتِمادِ ٱلتِّقْنِيَّةِ ٱلاعْتِيادِيَّةِ.
3 - يَحْسُبُ جُداءَ عَدَدٍ عَشَرِيٍّ مَضْروبٍ في 10 و100 و1000.
4 - يُؤَطِّرُ جُداءَ عَدَدَيْنِ عَشَرِيَّيْنِ بِعَدَدَيْنِ صَحيحَيْنِ طَبيعِيَّيْنِ.
5 - يُعَبِّرُ عَنْ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ (خارِجِ عَدَدَيْنِ صَحيحَيْنِ طَبيعِيَّيْنِ) بِعَدَدٍ عَشَرِيٍّ في ٱلْحالاتِ ٱلْمُمْكِنَةِ وَبِٱلأَخَصِّ $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{4}$ و $\frac{3}{4}$ و $\frac{1}{10}$ و $\frac{1}{100}$ و $\frac{1}{1000}$.
6 - يُوَظِّفُ بَعْضَ خاصِّيّاتِ ٱلضَّرْبِ في حِسابِ ٱلْجُداءِ.

أَكْتَشِفُ وَأَتَمَرَّنُ — ٱلْحِسابُ ٱلذِّهْنِيُّ — أحدد مضاعفات العدد 9 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو العدد 0 أو 1 أو 2 أو 3 أو 4

1 حَقْلٌ مُسْتَطيلُ ٱلشَّكْلِ قِياسُ طولِهِ 46,75 m وَعَرْضُهُ 32,5 m.
1) أَحْسُبُ قِياسَ مساحَتِهِ بِـ cm^2 ثُمَّ بِـ m^2.
2) لِحِسابِ قِياسِ هَذِهِ ٱلْمِساحَةِ قامَ هَيْثَمٌ بِما يَلي : هَلْ جَوابُ هَيْثَمٍ صَحيحٌ أَمْ خَطَأٌ ؟

	46,75
×	32,5
	23375
	9350.
	14025.
	1519375

وَإِذا كانَ خاطِئاً ساعِدْهُ مَعَ تَوْضيحِ ذٰلِكَ.

2 يوجَدُ في صُنْدوقٍ 35 كيساً كُلُّ كيسٍ يَحْتَوي عَلى 4,25 kg مِنَ ٱلْبُنِّ.
أَحْسُبُ كُتْلَةَ ٱلْبُنِّ ٱلَّتي يَحْتَويها ٱلصُّنْدوقُ بِـ kg ؟

ٱلْحِصَّةُ 1

3 أ) أُتَمِّمُ ٱلْجَدْوَلَ أَسْفَلَهُ بِٱسْتِعْمالِ مِحْسَبَتي.

×	3,42	14,51	511,61	6 713,2
10	.....	.....	.....	.....
100	.....	.....	.....	.....
1 000	.....	.....	.....	.....

ب) ماذا أَسْتَنْتِجُ ؟

4 أُتَمِّمُ ٱلْجَدْوَلَ أَسْفَلَهُ بِٱسْتِعْمالِ مِحْسَبَتي لِحِسابِ ٱلْخارِجِ كَما في ٱلْمِثالِ.

ٱلْعَدَدُ ٱلْكَسْرِيُّ	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1\,000}$
خارِجُ قِسْمَةِ ٱلْبَسْطِ عَلى ٱلْمَقامِ	0,5					
ٱلْمُتَساوِيَةُ	$\frac{1}{2}$ = 0,5					

مَعارِفُ وَقَواعِدُ

• لِحِسابِ جُداءِ عَدَدَيْنِ عَشَرِيَّيْنِ نَقومُ بِٱلضَّرْبِ كَٱلْمُعْتادِ وَنُراعي عَدَدَ أَرْقامِ ٱلأَجْزاءِ ٱلْعَشَرِيَّةِ.
مِثالٌ :

2	رَقَمانِ بَعْدَ ٱلْفاصِلَةِ ← 43,12
+ 1	رَقَمٌ بَعْدَ ٱلْفاصِلَةِ ← × 5,3
	12936
	21560.
3	أَرْقامٌ بَعْدَ ٱلْفاصِلَةِ ← 228,536

• لِضَرْبِ عَدَدٍ عَشَرِيٍّ في 10 أو 100 أو 1 000 نُزيحُ ٱلْفاصِلَةَ نَحْوَ ٱلْيَمينِ بِمَرْتَبَةٍ أَوْ مَرْتَبَتَيْنِ أَوْ ثَلاثَ مَرّاتٍ. وَعِنْدَما لا تَكْفي أَرْقامُ ٱلْجُزْءِ ٱلْعَشَرِيِّ نُتَمِّمُ بِوَضْعِ أَصْفارٍ عَنِ ٱلْيَمينِ.

أَمْثِلَةٌ :
13,45 x 10 = 134,5
13,45 x 100 = 1 345
13,45 x 1 000 = 13 450

المعجم — عَدَدٌ عَشَرِيٌّ : Nombre décimal — ٱلْجُداءُ : Produit

0,001 = $\frac{1}{1\,000}$ = un millième | 0,01 = $\frac{1}{100}$ = un centième | 0,1 = $\frac{1}{10}$ = un dixième

110 ■ اَلدَّرْسُ 23 - اَلأَعْدادُ ٱلْعَشَرِيَّةُ : اَلضَّرْبُ ■

اَلْحِصَّةُ 1 اَلْحِسَابُ اَلذِّهْنِيُّ

أحدد مضاعفات العدد 9 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو العدد 0 أو 1 أو 2 أو 3 أو 4

التعاقد الديداكتيكي

- تنظيم الفضاء بإحكام لتيسير العمل وذلك بتقسيم التلاميذ والتلميذات إلى مجموعات من 4 أو 5 أفراد.
- مدّ هذه المجموعات بالوسائل الضرورية لإنجاز النشاط والتأكد من أن الجميع استوعبوا التعليمات.

بناء المفاهيم

مرحلة الفعل	مرحلة الصياغة	مرحلة التداول	مرحلة المأسسة
تتاح الفرصة لكل المتعلمات والمتعلمين ليلتمسوا الحل بمفـــردهم ويوظفـــون المكتسبات السابقة.	تجزيء الفوج إلى مجموعات من 4 إلى 5 متعلمين أو متعلمات ويشارك الجميع في المناقشة.	تقدم الحلول من طرف المقرر أو المقررة ثم تناقش من طرف الجميع.	صياغة الحل النهائي وضبط المصطلحات الرياضياتية.

1 حَقْلٌ مُسْتَطِيلُ اَلشَّكْلِ قِياسُ طولِهِ 46,75 m وَعَرْضُهُ 32,5 m.

1) أَحْسُبُ قِياسَ مِساحَتِهِ بِـ cm^2 ثُمَّ بِـ m^2.

2) لِحِسابِ قِياسِ هَذِهِ اَلْمِساحَةِ قامَ هَيْثَم بِما يَلِي :

46,75	
x 32,5	
23375	
9350.	
14025.	
1519375	

هَلْ جَوابُ هَيْثَم صَحيحٌ أَمْ خَطَأٌ ؟

وَإذا كانَ خاطِئاً ساعِدْهُ مَعَ تَوْضيحِ ذَلِكَ.

◆ التعبير عن قياس مساحة الحقل بـ cm^2 ثم بـ m^2 بالاعتماد فقط على التحويل والتقنية الاعتيادية لحساب جداء عددين صحيحين، سيساعد المتعلم(ة) على اكتشاف التقنية الاعتيادية لضرب عددين عشريين ويتم التركيز على كيفية وضع الفاصلة في الجداء النهائي.

2 يوجَدُ في صُنْدوقٍ 35 كيساً كُلُّ كيسٍ يَحْتَوي عَلى 4,25 kg مِنَ اَلْبُنِّ.

أَحْسُبُ كُتْلَةَ اَلْبُنِّ اَلَّتي يَحْتَويهَا اَلصُّنْدوقُ بِـ kg ؟

.....

.....

◆ يتم استدراج المتعلمين والمتعلمات إلى أنه لحساب جداء عدد عشري وعدد صحيح، نقوم بانجاز العملية كالمعتاد ونضع الفاصلة في الجداء النهائي بقدر ما توجد في العامل العشري.

3 أ) أُتَمِّمُ اَلْجَدْوَلَ أَسْفَلَهُ بِاسْتِعْمالِ مِحْسَبَتي.

×	3,42	14,51	511,61	6 713,2
10	.....	.....	.....	.....
100	.....	.....	.....	.....
1 000	.....	.....	.....	.....

ب) ماذا أَسْتَنْتِجُ ؟

◆ يهدف إلى اكتشاف قاعدة ضرب عدد عشري في 10 و100 و1 000

- باستعمال المحسبة وملاحظة مختلف الجداءات يتم استدراج المتعلمين والمتعلمات إلى اكتشاف القواعد المستهدفة وكيفية إزاحة الفاصلة.

4 أُتَمِّمُ ٱلْجَدْوَلَ أَسْفَلَهُ بِٱسْتِعْمالِ مِحْسَبَتي لِحِسابِ ٱلْخارِجِ كَما في ٱلْمِثالِ.

ٱلْعَدَدُ ٱلْكَسْرِيُّ	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1\,000}$
خارِجُ قِسْمَةِ ٱلْبَسْطِ عَلى ٱلْمَقامِ	0,5					
ٱلْمُتَساوِيَةُ	$\frac{1}{2}$ = 0,5					

◆ يهدف إلى التعبير عن عدد كسري لعدد عشري.

باستعمال المحسبة سيحصل المتعلم(ة) على الكتابات العشرية للأعداد الكسرية :

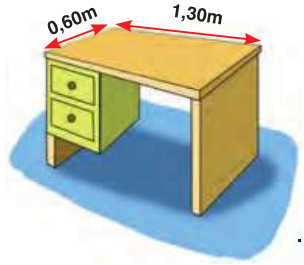
$\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{4}$ و $\frac{3}{4}$ و $\frac{1}{10}$ و $\frac{1}{100}$ و $\frac{1}{1000}$

• تكتب المتساويات على السبورة من طرف المتعلم(ة) ثم تنقل في دفتر الدروس.

ٱلْحِصَّةُ 2 ٱلْحِسابُ ٱلذِّهْنِيُّ

أَجِدُ مَجْموعَ ٱلْعَدَدِ ٱلْمَعْروضَ عَلى ٱلْبِطاقَةِ وَٱلْعَدَدِ 0,1

1 نُريدُ تَغْطِيَةَ مَكْتَبٍ مُسْتَطيلِ ٱلشَّكْلِ قِياسُ طولِهِ 1,30m وَقِياسُ عَرْضِهِ 0,60m بِقِطْعَةٍ زُجاجِيَّةٍ. أَحْسُبُ ثَمَنَ هَذِهِ ٱلْقِطْعَةِ عِلْماً بِأَنَّ ثَمَنَ ٱلْمِتْرِ ٱلْمُرَبَّعِ مِنَ ٱلزُّجاجِ هُوَ 150 دِرْهَماً.



.....

.....

.....

.....

◆ يحسب المتعلم(ة) ثمن القطعة الزجاجية وذلك بالبحث عن مساحتها ثم ضربها في ثمن المتر المربع.

2 تَبْلُغُ سَعَةُ بِرْميلٍ لِلزَّيْتِ 200,5 ℓ. يَزِنُ ٱلْبِرْميلُ وَهُوَ فارِغٌ 25,5 kg .
فَإِذا كانَ لِتْرُ زَيْتِ ٱلزَّيْتونِ يَزِنُ 0,92 kg ،
أَحْسُبُ قِياسَ كُتْلَةِ ٱلْبِرْميلِ ٱلْمَمْلوءِ بِٱلزَّيْتِ بِـ kg ؟

.....

.....

.....

◆ يقوم المتعلم(ة) بحساب كتلة البرميل المملوء بالزيت مستعملا عمليتي الضرب والجمع :

..... = 25 + (0,92 × 200,5).

3 a) Je calcule le produit :

4832 x 97 =.....

Puis je calcule les produits :

48,32 x 9,7 =..... 4,832 x 0,97 =.....

b) Je calcule les produits suivants :

3,7 x 0,001 =..... 17,2 x 0,1 =.....

117,103 x 0,0001 =..... 0,7 x 0,01 =.....

◆ L'apprenant calcule le produit 4832 × 97, puis il déduit le calcul des produits en déplaçant la virgule.

أُنْجِزُ وَرَقَةَ ٱلْحِسابِ ٱلذِّهْنِيِّ 5- 20

نَشاطٌ يُنْجَزُ خِلالَ الْحِصَّةِ الْخامِسَةِ الْمُخَصَّصَةِ لِدَعْمِ الدَّرْسَيْنِ 23 وَ 24

4 أُعْطِي تَأْطِيرًا لِكُلِّ جُداءٍ مُسْتَعْمِلاً عَدَدَيْنِ صَحيحَيْنِ :

..... < 3,05 x 0,75 < .... < 5,24 x 7,56 < .... < 0,32 x 0,5 < .....

◆ يعطي المتعلم تأطيراً لكل جداء مستعملا عددين صحيحين، مثال : $2 < 3,05 \times 0,75 < 3$

$39 < 5,24 \times 7,56 < 40$ و $0 < 0,32 \times 0,5 < 1$

5 Les tomates sont vendues à 3,50 dirhams le kilogramme . Une cliente en prend 1,6 kg. Elle pose son sac sur la balance automatique.

- Quelle somme l'étiquette imprimée par la balance indique-t-elle ?

.....

.....

.....

◆ L'apprenant doit déterminer la somme indiquée sur l'étiquette imprimée par la balance en multipliant 3,50 × 1,6.

الـدَّرْسُ 24

اَلْوَحَداتُ اَلزِّراعِيَّةُ Les unités agraires

تَحْويلٌ ومُقارَنَةٌ وَتَرْتيبٌ : Conversion, comparaison et rangement

المكتسبات السابقة

- قياس مساحة المضلعات الاعتيادية.
- وحدات قياس المساحة : المتر المربع أجزاؤه ومضاعفاته.
- عمليتا الجمع والطرح.

الأهداف التعلمية

- 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.

الامتدادات

- حساب قياس مساحة القرص.
- حساب قياس المساحات الجانبية والكلية للأسطوانة القائمة والموشور القائم.

إرشادات ديداكتيكية

في المستوى الرابع، سبق للمتعلم(ة) أن تعرف على المتر المربع ومضاعفاته وأجزائه وحساب المساحات، لذا لابد من الحرص على صيانة هذه المكتسبات واستثمارها وتوظيفها وتوسيعها لتقديم الوحدات الزراعية وربطها بإجراء عمليتي الجمع والطرح والتحويلات من الوحدات الزراعية إلى وحدات قياس المساحة بغية توظيفها لحل وضعيات مسائل.

ومن المفيد عند معالجة أنشطة قياس المساحات مساعدة المتعلم(ة) على استعمال جدول التحويلات مبرزا وحدات قياس المساحة والوحدات الزراعية انطلاقا من تمكنه من العلاقات : 1 ha = 1 hm² و 1 a = 1 dm² و 1 ca = 1 m².

الـدَّرْسُ 24

اَلْوَحَداتُ اَلزِّراعِيَّةُ Les unités agraires

تَحْويلٌ ومُقارَنَةٌ وَتَرْتيبٌ Conversion, comparaison et rangement

Objectif principal Reconnaître et convertir les unités agraires.

اَلْأَهْدافُ اَلتَّعَلُّمِيَّةُ

1 - يَتَعَرَّفُ اَلْوَحَداتِ اَلزِّراعِيَّةَ.
2 - يُجْري تَحْويلاتٍ مِنَ اَلْوَحَدَةِ اَلزِّراعِيَّةِ إِلى وَحَداتِ قِياسِ اَلْمِساحَةِ.
3 - يَحْسُبُ قِياسَ مِساحاتِ بَعْضِ اَلْمُضَلَّعاتِ اَلاعْتِيادِيَّةِ بِتَوْظيفِ اَلْوَحَداتِ اَلزِّراعِيَّةِ وَوَحَداتِ قِياسِ اَلْمِساحَةِ.
4 - يَحُلُّ وَضْعِيّاتِ مَسائِلَ بِتَوْظيفِ اَلْوَحَداتِ اَلزِّراعِيَّةِ وَاَلْعَمَلِيّاتِ عَلَيْها.

أَكْتَشِفُ وأَتَمَرَّنُ — اَلْحِسابُ اَلذِّهْنِيُّ — أَحَدُ مُضاعَفاتِ اَلْعَدَدِ 9 اَلْأَصْغَرَ مِن 100 وَاَلَّتي رَقْمُ وَحَداتِها هُوَ اَلْعَدَدُ 5 أو 6 أو 7 أو 8 أو 9

اَلْحِصَّةُ 1

1 تُسْتَخْدَمُ ثَلاثُ وَحَداتٍ زِراعِيَّةٍ لِقِياسِ مِساحَةِ اَلْأَراضي اَلْفِلاحِيَّةِ وَهِيَ : اَلْهِكْتارُ (ha) وَاَلْآرُ (a) وَاَلسَّنْتِيارُ (ca)، بِحَيْثُ :

1 ca = 1 m² — 1 a = 1 dam² — 1 ha = 1 hm²

أَتَمِّمُ مَا يَلي :

1 ha = ... m² — 1 a = ... m² — 1 ha = ... a

قِطْعَةٌ أَرْضِيَّةٌ قِياسُ مِساحَتِها : 8 ha 32 a 15 ca.

1) ما هُوَ قِياسُ مِساحَةِ هَذِهِ اَلْقِطْعَةِ بِاَلْمِتْرِ اَلْمُرَبَّعِ ؟ بِاَلْكيلومِتْرِ اَلْمُرَبَّعِ ؟

2) أُعَبِّرُ عَنْ قِياسِ هَذِهِ اَلْمِساحَةِ بِاَلْهِكْتارِ، ثُمَّ بِالْآرِ.

3) يُريدُ مالِكُ هَذِهِ اَلْقِطْعَةِ بَيْعَها بِثَمَنِ 1 200 DH لِكُلِّ مِتْرٍ مُرَبَّعٍ.

ما هُوَ اَلْمَبْلَغُ اَلَّذي سَيَحْصُلُ عَلَيْهِ اَلْمالِكُ بَعْدَ اَلْبَيْعِ ؟

2 أ - أُعَبِّرُ عَنِ اَلْقِياساتِ اَلتّالِيَةِ بِـ اَلْآرُ (a) : 43 hm² ; 36 m² ; 224 m² ; 0,9 km²

ب - أُعَبِّرُ عَنِ اَلْقِياساتِ اَلتّالِيَةِ بِـ اَلْهِكْتارُ (ha) : 3 km² ; 8000 m² ; 87 dam² ; 700 hm²

مَعارِفُ وَقَواعِدُ

يَسْتَعْمِلُ اَلْمُزارِعونَ وَاَلْفَلّاحونَ اَلْوَحَداتِ اَلزِّراعِيَّةَ لِقِياسِ مِساحاتِ اَلْحُقولِ وَاَلْأَراضي وَهِيَ :

اَلسَّنْتِيارُ = ca — 1 ca = 1 m²
اَلْآرُ = a — 1 a = 1 dam²
اَلْهِكْتارُ = ha — 1 ha = 1 hm²

اَلْوَحَداتُ اَلزِّراعِيَّةُ	—	ha	a	ca	—	—	—
وَحَداتُ قِياسِ اَلْمِساحات		hm²	dam²	m²	dm²	cm²	mm²
				1 3	2 5		

مِثالٌ : 13,25 m² = 0,1325 a = 1325 dm² = 0,00001325 km²

اَلْمُعْجَمُ

hectare : هِكْتارٌ — centiare : سَنْتِيارٌ
are : آرٌ — Les unités agraires : اَلْوَحَداتُ اَلزِّراعِيَّةُ

112 اَلدَّرْسُ 24 - اَلْوَحَداتُ اَلزِّراعِيَّةُ

اَلْحِصَّةُ 1 اَلْحِسَابُ اَلذِّهْنِيُّ

أُحَدِّدُ مُضاعَفاتِ اَلْعَدَدِ 9 اَلْأَصْغَرَ مِن 100 وَاَلَّتي رَقْمُ وَحَداتِها هُوَ اَلْعَدَدُ 5 أو 6 أو 7 أو 8 أو 9

التعاقد الديداكتيكي

- ينظم الأستاذ(ة) الفضاء بإحكام لتيسير العمل في مجموعات من 4 أو 5 أفراد وتنتخب كل مجموعة مقرراً أو مقررة.
- إعطاء كل مجموعة الوسائل الضرورية لإنجاز النشاط والتأكد من أن الجميع استوعبوا التعليمات.

بناء المفاهيم

مرحلة الفعل	مرحلة الصياغة	مرحلة التداول	مرحلة المأسسة
تتاح الفرصة لكل متعلم ومتعلمة ليلتمس الحل بمفرده ويوظف المكتسبات السابقة.	تجزيء الفوج إلى مجموعات من 4 أو 5 أفراد ويشارك الجميع في مناقشة الوضعية وصياغة الحل.	تقدم الحلول من طرف المقررين والمقررات، ثم تناقش هذه الحلول من طرف الجميع.	تتم صياغة الحل النهائي وتضبط المصطلحات والرموز الرياضياتية المستعملة.

1 تُسْتَخْدَمُ ثَلاثُ وَحَداتٍ زِراعِيَّةٍ لِقِياسِ مِساحَةِ اَلْأَراضِي اَلْفِلاحِيَّةِ وَهِيَ : اَلْهِكْتارُ (ha) وَاَلْآرُ (a) وَاَلسَّنْتِيارُ (ca)، بِحَيْثُ :

1 ca = 1 m^2	1 a = 1 dam^2	1 ha = 1 hm^2
1 ha = ... m^2	1 a = ... m^2	1 ha = ... a

أُتَمِّمُ مَا يَلي :

قِطْعَةٌ أَرْضِيَّةٌ قِياسُ مِساحَتِها : 8 ha 32 a 15 ca.

1) ما هُوَ قِياسُ مِساحَةِ هَذِهِ اَلْقِطْعَةِ بِاَلْمِتْرِ اَلْمُرَبَّعِ ؟ بِاَلْكيلومِتْرِ اَلْمُرَبَّعِ ؟

2) أُعَبِّرُ عَنْ قِياسِ هَذِهِ اَلْمِساحَةِ بِاَلْهِكْتارِ، ثُمَّ بِاَلْآرِ.

3) يُريدُ مالِكُ هَذِهِ اَلْقِطْعَةِ بَيْعَها بِثَمَنِ 1 200 DH لِكُلِّ مِتْرٍ مُرَبَّعٍ.

ما هُوَ اَلْمَبْلَغُ اَلَّذي سَيَحْصُلُ عَلَيْهِ اَلْمالِكُ بَعْدَ اَلْبَيْعِ ؟

◆ يتمم المتعلم العلاقة بين الوحدات الزراعية ووحدات قياس المساحة لإجراء التحويلات المقترحة.

1) و2) المتعلم(ة) مطالب بقراءة المسألة والإجابة عن الأسئلة. يحول مساحة القطعة الأرضية من الوحدات الزراعية إلى المتر المربع مستعملا جدول التحويلات ومستخدما العلاقة بين الوحدات الزراعية ووحدات قياس المساحة ثم يعبر عن هذه المساحة بالآر وبالهكتار.

3) يحدد المبلغ الذي سيحصل عليه المالك وذلك بمعرفة ثمن المتر المربع.

2 أ - أُعَبِّرُ عَنِ اَلْقِياساتِ اَلتّالِيَةِ بِـ اَلْآرُ (a) : 0,9 km^2 ; 224 m^2 ; 36 m^2 ; 43 hm^2

ب - أُعَبِّرُ عَنِ اَلْقِياساتِ اَلتّالِيَةِ بِـ اَلْهِكْتارُ (ha) : 700 hm^2 ; 87 dam^2 ; 8000 m^2 ; 3 km^2

◆ يعبر المتعلم(ة) عن القياسات بالآر ثم بالهكتار باستخدام جدول التحويلات والعلاقة بين وحدات قياس المساحة والوحدات الزراعية.

اَلْحِصَّةُ 2 اَلْحِسَابُ اَلذِّهْنِيُّ

أَجِدُ مَجْموعَ اَلْعَدَدِ اَلْمَعْروضِ عَلى اَلْبِطاقَةِ وَاَلْعَدَدِ 0,1

1 أُحَوِّل إلى الوَحْدَة المَطْلوبَة :

457 m^2 = ... a = ... dm^2

3,5 ha = ... hm^2 = ... a

0,015 ca = ... cm^2 = ... ha

7,35 ca = ... dam^2 = ... m^2

◆ المتعلم(ة) مطالب بتحويل الوحدات المقترحة إلى الوحدات المطلوبة وذلك باستعمال جدول التحويلات والعلاقة بين وحدات قياس المساحة والوحدات الزراعية.

2 مُعَدَّلُ إِنْتاجِ ضَيْعَةٍ زِراعِيَّةٍ قِياسُ مِساحَتِها 8 هِكْتار و 150 آراً و 600 سَنْتيار مِنَ اَلْقَمْحِ هُوَ 30 قِنْطاراً لِلْهِكْتارِ اَلْواحِدِ.

- أَحْسُبُ كَمِّيَّةَ اَلْقَمْحِ اَلَّتي تَنْتِجُها اَلضَّيْعَةُ بِالطُّنِّ.

◆ المتعلم(ة) مطالب بتحديد كمية القمح التي تنتجها الضيعة بالطن بجمع القياسات وتحويلها إلى الهكتار ثم ضربها في الكتلة بعد تحويلها إلى الطن :

8 h 150 a 600 ca = 9,56 ha.

30 q = 3t – 9,56 × 3 = 28,68 t

كمية القمح بـ t هي 28,68.

3 أَكْتُبُ اَلْأَعْدادَ اَلْمُناسِبَةَ مَكانَ اَلنُّقَطِ :

35,8 km^2 = ... ha = ... dam^2

564 dm^2 = ... ca = ... cm^2

◆ يكتب المتعلم(ة) الأعداد المناسبة مكان النقط باستخدام العلاقة بين وحدات قياس المساحة والوحدات الزراعية ومستعينا بجدول التحويلات لقياس المساحة.

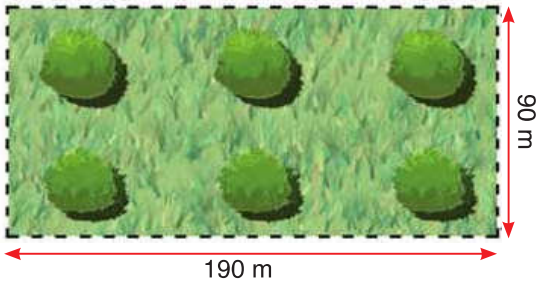
4 حَقْلٌ مُسْتَطيلُ اَلشَّكْلِ قِياسُ طولِهِ 190 m وَعَرْضِهِ 90 m

أَحْسُبُ قِياسَ مِساحَتِهِ بالآر (a).

.....

.....

.....



◆ يحسب المتعلم(ة) مساحة الحقل بالآر (a) وذلك بحساب المساحة بالمتر المربع (m^2) ثم يحولها إلى الآر مستعينا بجدول التحويلات.

5 L'aire d'un champ est 2,75 ha. Il est vendu à 350 DH l'are (a).
Je calcule son prix :

.....

.....

◆ L'apprenant doit calculer le prix de la vente du champ.
Il convertit d'abord la surface en are (a) puis il la multiplie par 350 DH (le prix d'un seul are).

أُنْجِزُ وَرَقَةَ ٱلْحِسابِ ٱلذِّهْنِيِّ 5- 20

نَشاطٌ يُنْجَزُ خِلالَ الْحِصَّةِ الْخامِسَةِ الْمُخَصَّصَةِ لِدَعْمِ الدَّرْسَيْنِ 23 وَ 24

6 حَقْلٌ مِساحَتُهُ 2,4 ha.
- أَحْسُبُ بِالْقِنْطارِ كَمِّيَّةَ ٱلْقَمْحِ ٱلَّتي يُنْتِجُها هَذا ٱلْحَقْلُ إِذا كانَتْ كُلُّ 5 m^2 مِنْهُ تُعْطي 30 kg مِنَ ٱلْقَمْحِ ٱلطَّرِيِّ.

.....

.....

.....

◆ يحسب المتعلم(ة) بالقنطار الكمية التي ينتجها هذا الحقل وذلك بتحويل مساحة هذا الحقل إلى m^2 وبمعرفته كمية القمح التي يعطيها كل m^2 ثم يحول الكمية إلى القنطار «q».

2,4 ha = 240 000m^2
30 kg = 0,3 q

الكمية هي : (24 000 × 0,3) : 5 = 1440 q

7 Monsieur Hassan a échangé un terrain agricole de 5,6 ha valant 25 DH le m^2 contre une parcelle de terre en ville d'une valeur totale de 997 000 dirhams.
- L'échange est-il équitable ?
- Je justifie ma réponse.

◆ L'apprenant doit déterminer si l'échange effectué est équitable ; donc il va d'abord convertir en m^2 et cherche le prix de ce terrain.

56 000 m^2 × 0,5 = 140 0000 DH.
Ce qui montre que l'échange n'est pas équitable.
Il va justifier sa réponse en faisant la comparaison.
1400000 > 997 000 DH

الـدّرْسُ 25

اَلأَعْدادُ الصَّحيحَةُ الطَّبيعِيَّةُ : اَلْقِسْمَةُ ٱلْإِقْليدِيَّةُ

Les nombres entiers naturels : La division euclidienne

المكتسبات السابقة

- جداول الضرب.
- عمليتا الجمع والضرب.
- المضاعفات والقواسم.
- الحصر.

الأهداف التعلمية

- يحدد عدد أرقام الخارج في القسمة الإقليدية لعددين صحيحين طبيعيين.
- يؤطر الخارج في القسمة الإقليدية لعددين صحيحين طبيعيين.
- يقرب الخارج في القسمة الإقليدية لعددين صحيحين طبيعيين.
- يستعمل التقنية الاعتيادية لحساب الخارج والباقي في القسمة الإقليدية لعددين صحيحين طبيعيين.
- ينجز القسمة الإقليدية لعددين صحيحين طبيعيين باستعمال التقنية الاعتيادية.
- يعبر عن خارج عددين صحيحين طبيعيين بعدد كسري.
- يقرب الخارج العشري لعددين صحيحين إلى واحد على عشرة أو على مئة أو على الألف بإفراط وبتفريط.
- يحسب الخارج العشري لعددين طبيعيين إذا أمكن ذلك.

الامتدادات

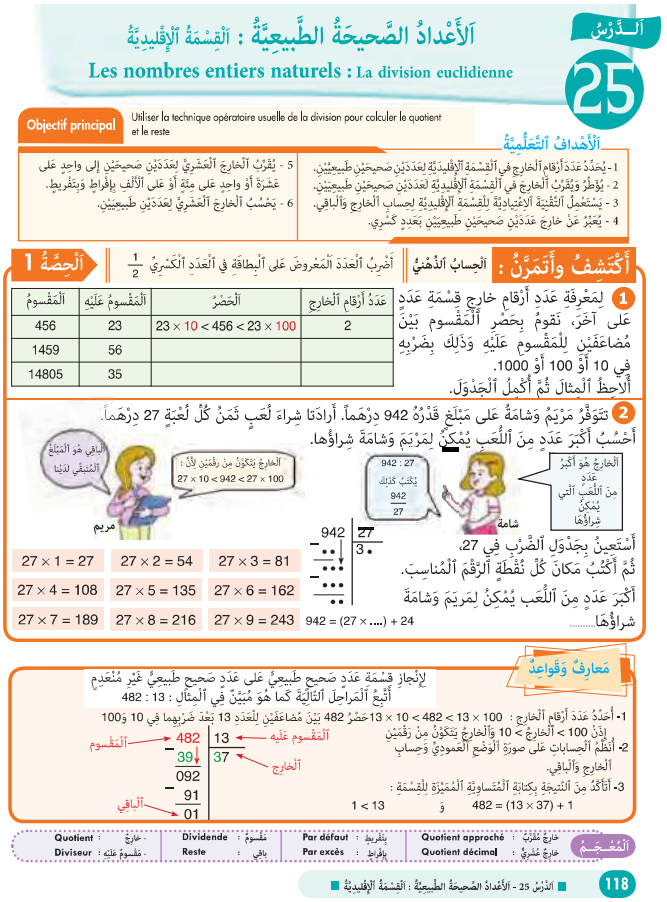
- قسمة عدد عشري على عدد عشري غير منعدم.

إرشادات ديداكتيكية

إن القسمة الإقليدية تعتمد نظريا على الانطلاق من عددين صحيحين طبيعيين معلومين a و b حيث $b \in IN^*$ و $a \in IN$ لإيجاد عددين آخرين هما الخارج q والباقي r حيث : $r < b$ و $a = bq + r$.

ومن المعلوم أن التقنية الاعتيادية للقسمة هي الأكثر ملاءمة واقتصادا لحل وضعيات التوزيع بالتساوي. ولتحقيق ذلك لابد من صيانة مكتسبات المستويات السابقة وخاصة توظيف الحصر والمضاعفات والقواسم لعدد واستغلالها في تحديد عدد أرقام الخارج وإيجاد أرقامه.

وانطلاقا من هذا، سنركز بالأساس في هذا الدرس على تثبيت التقنية الاعتيادية لحساب خارج قسمة على عدد من رقمين أو ثلاثة، بغية تحقيق كل الأهداف المسطرة وخاصة لحل وضعيات مسائل من الحياة اليومية.



اَلْحِصَّةُ 1 اَلْحِسَابُ اَلذِّهْنِيُّ

أَضْرِبُ اَلْعَدَدَ اَلْمَعْرُوضَ عَلى اَلْبِطاقَةِ في اَلْعَدَدِ اَلْكَسْرِيِّ $\frac{1}{2}$

التعاقد الديداكتيكي

- يحدد الأستاذ(ة) شكل العمل.
- يمد المتعلمين والمتعلمات بجميع الوسائل الضرورية والتوجيهات للحصول على المعرفة المتوخاة من الدرس.
- يتأكد الأستاذ(ة) من فهم التلاميذ والتلميذات للإرشادات والتعليمات.

مراحل البناء

مرحلة الفعل	مرحلة الصياغة	مرحلة التداول	مرحلة المأسسة
إتاحة الفرصة لكل متعلم أو متعلمة ليتعرف على الحل بمفرده(ها) وذلك بتوظيف المكتسبات السابقة.	يقسم الفضاء إلى أفواج أو مجموعات وكل مجوعة تختار مقرراً أو مقررة تنوب عنها.	يتقدم كل مقرر أو مقررة بتقديم الحلول التي توصلت بها مجموعته وذلك بمشاركة الجميع في المناقشة.	أخيراً تتم صياغة الحلول النهائية وتضبط المصطلحات والرموز.

أنشطة البناء : أكتشف

1 لِمَعْرِفَةِ عَدَدِ أَرْقامِ خارِجِ قِسْمَةِ عَدَدٍ عَلى آخَرَ، نَقومُ بِحَصْرِ اَلْمَقْسومِ بَيْنَ مُضاعَفَيْنِ لِلْمَقْسومِ عَلَيْهِ وَذَلِكَ بِضَرْبِهِ في 10 أَوْ 100 أَوْ 1000.
أُلاحِظُ اَلْمِثالَ ثُمَّ أُكْمِلُ اَلْجَدْوَلَ.

اَلْمَقْسومُ	اَلْمَقْسومُ عَلَيْهِ	اَلْحَصْرُ	عَدَدُ أَرْقامِ اَلْخارِجِ
456	23	$23 \times 10 < 456 < 23 \times 100$	2
1459	56		
14805	35		

◆ بعد قراءة نص النشاط من طرف الأستاذ(ة) وبعض المتعلمين والمتعلمات، نتبع مايلي :

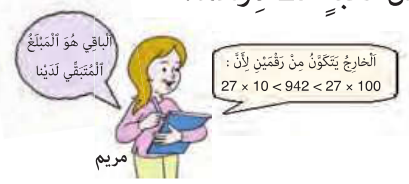
① • كل متعلم(ة) يملأ الجدول المقترح بقلم الرصاص.
• يراقب الأستاذ(ة) مدى تمكن المتعلمين والمتعلمات من ملء الجدول.

② • كل متعلم(ة) يعرض أجوبته على أفراد مجموعته ثم تناقش وتصحح وذلك بتحديد الحصر المناسب وعدد أرقام الخارج.

③ • تعرض أعمال كل مجموعة على السبورة وتناقش الحلول مع ضرورة التركيز على إبراز كيفية الحصول على عدد أرقام الخارج.

④ • يتدخل الأستاذ(ة) لتوضيح أهمية معرفة عدد أرقام الخارج وكيفية الحصول عليه واستثماره لإنجاز عملية القسمة.

2 تتَوَفَّرُ مَرْيَمُ وَشامَةُ عَلى مَبْلَغٍ قَدْرُهُ 942 دِرْهَماً. أَرادَتا شِراءَ لُعَبٍ ثَمَنُ كُلِّ لُعْبَةٍ 27 دِرْهَماً.
أَحْسُبُ أَكْبَرَ عَدَدٍ مِنَ اَللُّعَبِ يُمْكِنُ لِمَرْيَمَ وَشامَةَ شِراؤُها.



أَسْتَعينُ بِجَدْوَلِ اَلضَّرْبِ في 27، ثُمَّ أَكْتُبُ مَكانَ كُلِّ نُقْطَةٍ اَلرَّقْمَ اَلْمُناسِبَ.

$27 \times 1 = 27$	$27 \times 2 = 54$	$27 \times 3 = 81$
$27 \times 4 = 108$	$27 \times 5 = 135$	$27 \times 6 = 162$
$27 \times 7 = 189$	$27 \times 8 = 216$	$27 \times 9 = 243$

942 | 27
−••• | 3•
−••• |
−•• |

أَكْبَرُ عَدَدٍ مِنَ اَللُّعَبِ يُمْكِنُ لِمَرْيَمَ وَشامَةَ شِراؤُها.....

942 = (27 × ....) + 24

◆ ① • يقرأ كل متعلم(ة) نص المسألة قراءةً صامتة بغية فهمها وتحديد المعطيات والمطلوب.
• يحسب أكبر عدد من اللعب يمكن لمريم وشامة شراؤها وذلك باستعمال جدول الضرب في 27 وإتمام عملية القسمة.

② • كل متعلم(ة) يفسر ويناقش أجوبته مع أفراد مجموعته وكيفية استعمال الجدول للحصول على أرقام الخارج وإنجاز العملية. بعد ذلك يتم الاتفاق على جواب موحد.

③ • يعرض مقرر كل مجموعة نتائج مجموعته على السبورة، وتناقش مختلف الأجوبة ويتم التركيز على أهمية جدول الضرب في 27 وكيفية الانطلاق من العددين 942 و27 للحصول على العددين 24 و 34.

④ • انطلاقا من أجوبة المتعلمين والمتعلمات يوضح الأستاذ(ة) أهمية وكيفية وضع وإنجاز عملية القسمة للحصول على الخارج والباقي انطلاقا من المقسوم والمقسوم عليه المرتبطين بالمتساوية :

$24 + 34 \times 27 = 942$ و $24 < 27$

اَلْحِصَّةُ 2

اَلْحِسَابُ اَلذِّهْنِيُّ | أُضِيفُ اَلْعَدَدَ اَلْمَعْرُوضَ عَلى اَلْبِطاقَةِ عَلى اَلْعَدَدِ 0,3

1 لِقِسْمَةِ 22 عَلى 7، اَسْتَعْمَلَتْ شَامَةُ مِحْسَبَتَها فَوَجَدَتْ :

22 : 7
3,142857149

فَسَأَلَتِ اَلْأُسْتاذَ عَنِ اَلْخارِجِ، فَأَجابَها : 3,1 هُوَ اَلْخارِجُ اَلْعَشَرِيُّ لِقِسْمَةِ 22 عَلى 7 إِلى واحِدٍ عَلى عَشَرَةَ بِتَفْرِيطٍ وَ3,2 هُوَ اَلْخارِجُ اَلْعَشَرِيُّ لِقِسْمَةِ 22 عَلى 7 إِلَى واحِدٍ عَلى عَشَرَةٍ بِإِفْراطٍ.

أ- أَجِدُ اَلْخارِجَ اَلْعَشَرِيَّ اَلْمُقَرَّبَ لِقِسْمَةِ 22 عَلى 7 إِلى واحِدٍ عَلى مِئَةٍ بِتَفْرِيطٍ ثُمَّ بِإِفْراطٍ.

ب- أَجِدُ اَلْخارِجَ اَلْعَشَرِيَّ اَلْمُقَرَّبَ لِقِسْمَةِ 22 عَلى 7 إِلى واحِدٍ عَلى أَلْفٍ بِتَفْرِيطٍ ثُمَّ بِإِفْراطٍ.

◆ يستأنس المتعلم(ة) بالحوار الذي جرى بين شامة والأستاذ(ة) بغية اكتشاف الخارج العشري المقرب إلى واحد على عشرة بإفراط وبتفريط لقسمة 22 على 7.

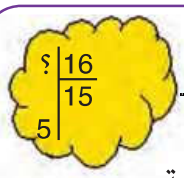
• ينجز كل متعلم(ة) السؤالين أ) وب) للحصول على الخارج العشري المقرب إلى واحد على مئة وواحد على ألف بتفريط وبإفراط لقسمة 22 على 7.

• على السبورة تصحح وتناقش مختلف الأجوبة، ويجرى حوار تحت إشراف الأستاذ(ة) من أجل التوصل إلى أن الخارج يمكن أن يكون مقربا.

• يعتبر هذا النشاط مناسبة يكتشف المتعلم(ة) من خلالها مفهوم الخارج العشري المقرب إلى $\frac{1}{10}$ و $\frac{1}{100}$ و $\frac{1}{1000}$ بتفريط وبإفراط.

• يمكن إنجاز أمثلة أخرى باستعمال المحسبة وتقدم الأجوبة على الألواح مثلا : أوجد الخارج العشري المقرب إلى 1 على مئة لقسمة 26 على 11 بالإفراط وبالتفريط.

2 فِي عَمَلِيَّةِ قِسْمَةٍ، اَلْمَقْسُومِ عَلَيْهِ هُوَ 16 وَاَلْخارِجُ هُوَ 15 وَالْباقِي هُوَ 5 فَما هُوَ اَلْمَقْسُومُ ؟ .....



◆ الغاية من هذا النشاط هو استدراج المتعلم(ة) إلى استعمال المتساوية المميزة للقسمة.

• يبحث كل متعلم(ة) عن المقسوم.

• تعرض الأجوبة وتناقش وتصحح وذلك باستعمال المتساوية ....؟.... = $15 \times 16 + 5$

• يشرح الأستاذ(ة) أهمية هذه المتساوية وكيفية استثمارها للتأكد من نتيجة القسمة.

3 اَلْحُمولَةُ اَلْقُصْوى لِشاحِنَةٍ 7,5 t.

أَحْسُبُ أَكْبَرَ عَدَدٍ مِنْ أَكْياسِ اَلْإِسْمَنْتِ اَلَّتي يُمْكِنُ لِلشّاحِنَةِ حَمْلُها، عِلْماً أَنَّ كُلَّ كيسٍ يَزِنُ 50 kg.

.....

◆ يقرأ المتعلم(ة) المسألة وتُقرأ من طرف بعض المتعلمين والمتعلمات بغية فهمها واستخراج المعطيات وتحديد المطلوب.

• تنجز المسألة من طرف المتعلم(ة).
• حل المسألة يتطلب أولا التحويل من الطن إلى الكيلوغرام : 7,5 t = 7 500 kg
ويتطلب إنجاز القسمة ..... = 50 ÷ 7 500
يتم التصحيح الجماعي على السبورة.

4 a) Je détermine le nombre de chiffres du quotient de chaque opération :

45 678 : 26 | 2 353 : 64

b) Je pose et j'effectue les opérations suivantes :

45 678 : 26 | 2 353 : 64

◆ • Cette situation a un double objectif, d'une part l'apprenant prévoit le nombre de chiffres du quotient avant d'effectuer l'opération, d'autre part il consolide ses acquis envers la technique opératoire de la division euclidienne.
• Savoir le nombre des chiffres d'un quotient est un support cognitif très important qui favorise le savoir-faire de la technique opératoire d'une division euclidienne.

أُنْجِزُ وَرَقَةَ ٱلْحِسابِ ٱلذِّهْنِيِّ 5- 21

نَشاطٌ يُنْجَزُ خِلالَ الْحِصَّةِ الْخامِسَةِ الْمُخَصَّصَةِ لِدَعْمِ الدَّرْسَيْنِ 25 وَ 26

5 أَيُّ ٱلْعَمَلِيَّتَيْنِ صَحيحَةٌ ؟ أُصَحِّحُ ٱلْخاطِئَةَ بِتَتَبُّعِ مَراحِلِ ٱلتِّقْنِيَّةِ ٱلْاِعْتِيادِيَّةِ لِلْقِسْمَةِ.

.....
.....
.....
.....

469	13
− 39	35
79	
− 65	
14	

2440	84
− 168	29
760	
− 756	
4	

◆ يلاحظ المتعلم(ة) العمليتين للبحث عن العملية الصحيحة والعملية الخاطئة.
• يمكن للمتعلم(ة) استعمال المتساوية المميزة للقسمة الإقليدية للتأكد من صحة العملية، فبالنسبة للعملية الأولى : لدينا 4 + 29 × 84 = 2440 و 4 < 84 وبالتالي العملية صحيحة.
• يلاحظ المتعلم(ة) حين يكون الباقي أكبر من المقسوم عليه أن العملية الثانية خاطئة.
• يصحح المتعلم(ة) العملية الخاطئة بإعادة إنجازها.
• تعرض النتائج وتصحح من طرف المتعلمين والمتعلمات على السبورة ويتم التركيز على أهمية الخاصية المميزة للقسمة.

6 678 cartes de vœux ont été imprimées. Elles sont emballées par paquets de 32.
Combien de paquets obtient-on ?

.....
.....
.....

• Le problème doit être lu par l'enseignant puis par certains apprenants, afin de bien comprendre le texte du problème.
• L'apprenant cherche le nombre de paquets obtenus.
• La correction se fait collectivement au tableau à l'aide de la division de 678 par 32.
• Le quotient obtenu est le nombre de paquets cherché.

الـدَّرْسُ 26

قِياسُ ٱلسَّعَةِ : Mesure de la capacité

تَقْديرٌ - تحْويلٌ - مُقارَنَةٌ - تَرْتيبٌ وَتَأْطيرٌ

المكتسبات السابقة

- مضاعفات وأجزاء اللتر.
- الأعداد الصحيحة الطبيعية.
- حساب مجموع وفرق الأعداد العشرية.
- مقارنة وترتيب وتأطير الأعداد العشرية.

الأهداف التعلمية

- يجري تحويلات على اللتر وأجزائه ومضاعفاته.
- يقارب ويرتب ويؤطر قياسات وسعة معبر عنها بوحدات مختلفة.
- يقدر سعة آنية مختلفة.
- يحل وضعيات مسائل بتوظيف قياس السعة.

الامتـدادات

- وحدات قياس الحجم.

إرشـادات ديداكتيكـيـة

يتم التركيز في هذا الدرس على تثبيت وإغناء مكتسبات المتعلم(ة) من خلال توظيف اللتر ومضاعفاته وأجزائه بهدف تمكين المتعلم(ة) من فهم واستيعاب مفهوم السعة وإجراء تحويلات بغية تَيْسير مقاربة وترتيب وتأطير مختلف قياسات السعة.

ولتحقيق مختلف الأهداف المسطرة نقترح التدرج التالي :

- تعرف العلاقات بين مختلف وحدات السعة.
- استعمال جدول وحدات السعة كأداة مساعدة لتمثيل وتحويل وإنجاز عمليتي الجمع والطرح.
- توظيف الضرب في 10 أو 100 أو 1000 أو 0,1 أو 0,01 أو 0,001 للقيام بالتحويلات المناسبة.

وتجدر الإشارة إلى ضرورة استعمال جدول وحدات السعة كسند ديداكتيكي مساعد لمعالجة بعض التعثرات.

الـدَّرْسُ 26

قِياسُ ٱلسَّعَةِ : Mesure de la capacité

تَقْديرٌ - تحْويلٌ - مُقارَنَةٌ - تَرْتيبٌ وَتَأْطيرٌ

Objectif principal Convertir les unités de capacité

ٱلأَهْدافُ ٱلتَّعَلُّمِيَّةُ

1 - يُجْري تَحْويلاتٍ عَلى ٱللِّتْرِ وَأَجْزائِهِ وَمُضاعَفاتِهِ.
2 - يُقارِنُ وَيُرَتِّبُ وَيُؤَطِّرُ قِياساتِ سَعَةٍ مُعَبَّراً عَنْها بِوَحَداتٍ مُخْتَلِفَةٍ.
3 - يُقَدِّرُ سَعَةَ آنِيَةٍ مُخْتَلِفَةٍ.
4 - يَحُلُّ وَضْعِيّاتٍ بِتَوْظيفِ قِياسِ ٱلسَّعَةِ.

أَكْتَشِفُ وأَتَمَرَّنُ ٱلحِسابُ ٱلذِّهْنِيُّ أَضْرِبُ ٱلْعَدَدَ ٱلْمَعْروضَ عَلى ٱلْبِطاقَةِ في ٱلْعَدَدِ ٱلْكَسْرِيِّ $\frac{1}{3}$ ٱلْحِصَّةُ 1

1 ٱلْجَدْوَلُ ٱلتّالي يُذَكِّرُكَ بِوَحَداتِ ٱلسَّعَةِ :

hℓ	daℓ	ℓ	dℓ	cℓ	mℓ
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....

أ - أَكْتُبُ داخِلَ ٱلْجَدْوَلِ ٱلسِّعاتِ ٱلتّالِيَةَ :
12 dℓ ؛ 346 ℓ ؛ 0,8 daℓ ؛ 13,5 cℓ

ب - أُكْمِلُ مَا يَلي : 12 dl = ... cℓ ؛ 13,5 cℓ = ... ℓ ؛ 346 ℓ = ... daℓ ؛ 0,8 dal = ... hℓ

2 عِنْدَ عَلي بِرْميلٌ يَحْتَوي عَلى 16,5 daℓ مِنَ ٱلزَّيْتِ.
أ - باعَ مِنْهُ 1,15 hℓ. كَمْ لِتْراً بَقِيَ في ٱلْبِرْميلِ ؟

ب - أَضافَ فيهِ 1 200 dℓ مِنَ ٱلزَّيْتِ. كَمْ لِتْراً أَصْبَحَ في ٱلْبِرْميلِ ؟

ج - أَرادَ شَخْصٌ شِراءَ 16 500 cℓ مِنَ ٱلزَّيْتِ ٱلَّتي أَصْبَحَتْ في ٱلْبِرْميلِ، فَهَلْ يَكْفي مُحْتَوى ٱلْبِرْميلِ لِتَحْقيقِ هَذا ٱلطَّلَبِ ؟ وَلِماذا ؟

مَعارِفُ وَقَواعِدُ

لإِنْجازِ عَمَلِيَتَيْ ٱلْجَمْعِ أَوِ ٱلطَّرْحِ عَلى أَعْدادٍ تُمَثِّلُ قِياساتِ ٱلسَّعَةِ، أَوْ مُقارَنَتُها يَنْبَغي ٱلتَّعْبيرُ عَنِ ٱلْقِياساتِ بِنَفْسِ ٱلْوَحْدَةِ.

• أَمْثِلَةٌ :
1,5 daℓ + 2,4 ℓ = 15 ℓ + 2,4 ℓ = 17,4 ℓ
0,75 hℓ – 2,4 daℓ = 7,5 daℓ – 2,4 daℓ = 5,1 daℓ

المُعْجَمُ
Décilitre : دسيلتر ؛ Centilitre : سنتيلتر
Millilitre : مليلتر ؛ Hectolitre : هيكتولتر
Décalitre : ديكالتر ؛ Litre : لتر

120 الدَّرْسُ 26 - قِياسُ ٱلسَّعَةِ : Mesure de la capacité

اَلْحِصَّةُ 1 اَلْحِسَابُ اَلذِّهْنِيُّ

أَضْرِبُ اَلْعَدَدَ اَلْمَعْروضَ عَلى اَلْبِطاقَةِ في اَلْعَدَدِ اَلْكَسْرِيِّ $\frac{1}{3}$

التعاقد الديداكتيكي

- يقسم الفوج إلى مجموعات من 4 أو 5 أفراد تنتخب كل منها مقررا أو مقررة.
- تنظيم الفضاء وتوضيب وتهيىء الأثاث بشكل يسمح للمتعلمات والمتعلمين بالتواصل وللأستاذ(ة) بمواكبة الإنجازات.
- مد كل مجموعة بالوسائل التعليمية الضرورية.

مراحل البناء

مرحلة الفعل	مرحلة الصياغة	مرحلة التداول	مرحلة المأسسة
تتاح الفرصة لكل متعلم ومتعلمة ليلتمس الحل بمفرده(ها) وبتوظيف المكتسبات السابقة.	يشارك الجميع في مناقشة وتحليل الوضعية وصياغة حل متفق عليه من الجميع.	تقدم الحلول المتفق عليها من طرف المقررين أو المقررات ويشارك الجميع في مناقشة هذه الحلول.	تتم صياغة الحل النهائي وضبط المصطلحات والرموز الرياضياتية المستعملة.

أنشطة البناء : أكتشف

1 اَلْجَدْوَلُ اَلتّالِي يُذَكِّرُكَ بِوَحَداتِ اَلسَّعَةِ :

hℓ	daℓ	ℓ	dℓ	cℓ	mℓ
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....

أ - أَكْتُبُ داخِلَ اَلْجَدْوَلِ اَلسَّعاتِ اَلتّالِيَة :

12 dℓ ; 346ℓ ; 0,8 daℓ ; 13,5 cℓ

ب - أُكَمِّلُ مَا يَلي :

12dl = ... cℓ | 13,5cℓ = ... ℓ | 346ℓ = ... daℓ | 0,8dal = ... hℓ

◆ الغاية من هذا النشاط كتابة سعات داخل جدول وحدات قياس السعة وإجراء التحويلات.

① يترك الوقت الكافي للمتعلم(ة) باستعمال الجدول وقلم الرصاص لكتابة القياسات :

12 dℓ ; 346 ℓ ; 0,8 daℓ ; 13,5 cℓ

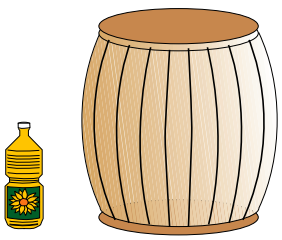
ثم القيام بالتحويلات المناسبة.

② بعد الإنجاز الفردي، كل متعلم(ة) يشرح ويناقش مع مجموعته طريقته بهدف الإقناع والاتفاق على أجوبة موحدة.

③ تعرض أعمال كل مجموعة على السبورة، تناقش وتصحح جماعيا مع التركيز على كيفية استعمال الجدول لإجراء التحويلات والانتقال من وحدة إلى أخرى.

④ يقدم الأستاذ التوضيحات الضرورية ويصحح بعض الأخطاء التي لاحظها وخاصة استعمال الأصفار والفاصلة للانتقال من وحدة إلى أخرى.

2 عِنْدَ عَلِي بِرْميلٌ يَحْتَوي عَلى 16,5 daℓ مِنَ اَلزَّيْتِ.



أ - باعَ مِنْهُ 1,15 hℓ. كَمْ لِتْراً بَقِيَ في اَلْبِرْميلِ ؟

.....

ب - أَضافَ فيهِ 1 200 dℓ مِنَ اَلزَّيْتِ. كَمْ لِتْراً أَصْبَحَ في اَلْبِرْميلِ ؟

.....

ج - أَرادَ شَخْصٌ شِراءَ 16 500 cℓ مِنَ اَلزَّيْتِ اَلَّتي أَصْبَحَتْ في اَلْبِرْميلِ، فَهَلْ يَكْفي مُحْتَوى اَلْبِرْميلِ لِتَحْقيقِ هَذا اَلطَّلَبِ ؟ وَلِماذا ؟

.....

◆ الهدف من هذا النشاط هو القيام بتحويلات وإجراء عمليتي الجمع والطرح على قياسات السعة معبر عنها بوحدات مختلفة.

• تقرأ المسألة من طرف الأستاذ(ة) ثم من طرف بعض المتعلمين والمتعلمات بغية تحديد المعطيات والمطلوب والعملية المناسبة للإجابة عن كل سؤال.

① • يحل المتعلم المسألة بطرقه الخاصة.

• يترك الأستاذ(ة) الوقت المناسب للبحث والتفكير.

② تناقش وتصحح مختلف الأجوبة بين عناصر كل مجموعة بغية الاتفاق على أجوبة موحدة.

③ تعرض الأعمال، تناقش وتصحح على السبورة، ويتم استدراج المتعلمين والمتعلمات إلى ضرورة توحيد وحدات القياس قبل إنجاز عمليتي الجمع والطرح فمثلا في السؤال أ) لدينا : عدد اللترات المتبقية في البرميل، تدعو استعمال عملية الطرح

$$16{,}5\ \text{da}\ell - 1{,}15\ \text{h}\ell = 165\ \ell - 115\ \ell = 50\ \ell$$

وحدات مختلفة — توحيد الوحدة

hℓ	daℓ	ℓ	dℓ	cℓ	mℓ
1 1	6 1	5 5			
	5	0			

④ يتدخل الأستاذ لتوضيح أهمية وضرورة توحيد الوحدات المختلفة قبل إنجاز عمليتي الجمع والطرح. ويمكن مساعدة بعض المتعلمين والمتعلمات وخاصة المتعثرين باستعمال جدول التحويلات لإنجاز العمليتين.

اَلْحِصَّةُ 2 اَلْحِسَابُ اَلذِّهْنِيُّ

أُضِيفُ اَلْعَدَدَ اَلْمَعْرُوضَ عَلَى اَلْبِطَاقَةِ عَلَى اَلْعَدَدِ 0,4

1 أُلَوِّنُ بِاَلْأَصْفَرِ اَلْإِنَاءَ اَلَّذِي لَهُ أَصْغَرُ قِيَاسٍ لِلسَّعَةِ، وَبِاَلْأَحْمَرِ اَلَّذِي لَهُ أَكْبَرُ قِيَاسٍ لِلسَّعَةِ مَعَ تَوْضِيحِ ذَلِكَ.

.....

1 daℓ — 4,2 hℓ — 5ℓ

◆ يلاحظ المتعلم(ة) الأواني وسعتها.

• يلون بالأصفر الإناء الذي له أصغر سعة ويلون بالأحمر الإناء الذي له أكبر سعة.

• يراقب الأستاذ(ة) إنجازات المتعلمين والمتعلمات.

• تعرض النتائج، تناقش وتصحح ويتم التركيز على أهمية وضرورة التحويل إلى وحدة موحدة لسعات الأواني بغية مقارنتها.

2 أَصِلُ كُلَّ إِنَاءٍ لِقِيَاسِ سَعَتِهِ :

0,75ℓ	12 mℓ	2 daℓ

◆ يلاحظ المتعلم(ة) الأواني والسعات المقترحة.

• يقدر سَعة كل آنية انطلاقا من تجاربه الحياتية ووسطه.

• المتعلمون والمتعلمات مطالبون بتقدير سعات أواني مختلفة حسب معرفتهم وتمثلاتهم..

3 أَخْتارُ أَفْضَلَ تَقْديرٍ :

قِياسُ سَعَةِ سَطْلٍ	
7 mℓ	أ
7 ℓ	ب
7 cℓ	ج

قِياسُ سَعَةِ ٱلْقَطّارَةِ	
3 mℓ	أ
3 ℓ	ب
3 cℓ	ج

قِياسُ سَعَةِ ٱلْبِرْميلِ	
20 mℓ	أ
20 ℓ	ب
20 cℓ	ج

قِياسُ سَعَةِ ٱلْقارورَةِ	
1 mℓ	أ
1 ℓ	ب
1 cℓ	ج

◆ المتعلم(ة) مطالب بقراءة نص المسألة قراءة صامتة ومتأنية بغية البحث عن المعطيات الأساسية والعملية المناسبة.

• حل هذه المسألة يتطلب أولاً تحويل 46 hℓ إلى اللتر ثم إنجاز عملية القسمة 4600 : 6 حيث الخارج هو عدد القنينات والباقي وعدد اللترات المتبقية في البرميل

4 Je convertis à l'unité demandée :

42,05 daℓ 12,5ℓ – 2,5ℓ= ..... hℓ

1,2 hℓ+12,5ℓ– 2 545 cℓ= ..... daℓ

2,5 daℓ 5,15 hℓ= ..... ℓ

23,5ℓ 0,1 hℓ+ 12,5 dℓ= ..... cℓ

◆ L'apprenant(e) utilise le tableau de conversion des unités des capacités pour effectuer les opérations proposées.

• La correction se fait au tableau par les élèves.

• Cette activité permet aux apprenants(es) de se familiariser avec les unités de capacité et de manipuler des nombres entiers et des nombres décimaux.

نَشاطٌ يُنْجَزُ خِلالَ الْحِصَّةِ الْخامِسَةِ الْمُخَصَّصَةِ لِدَعْمِ الدَّرْسَيْنِ 25 وَ 26

أُنْجِزُ وَرَقَةَ ٱلْحِسابِ ٱلذِّهْنِيِّ 5- 21

5 أ - أَكْتُبُ ٱلرَّمْزَ ٱلْمُناسِبَ (= ; < ; >) مَكانَ ٱلنُّقَطِ.

12,5ℓ ..... 546 cℓ　　45,5 dℓ ..... 2,5 daℓ　　0,75 hℓ 1,5ℓ

ب - أُرَتِّبُ مِنَ ٱلْأَصْغَرِ إِلى ٱلْأَكْبَرِ ٱلسَّعاتِ ٱلتّالِيَةِ : 60 cℓ ; 0,75 hℓ ; 2,5 daℓ ; 12,5ℓ

..... < ..... < ..... < .....

◆ يهدف النشاط إلى دعم المتعلمين والمتعلمات الذين يواجهون صعوبات في مقارنة وترتيب سعات معبر عنها بوحدات مختلفة.

• ينجز المتعلم(ة) النشاط، ويفتح الأستاذ(ة) النقاش عند التصحيح لإبراز أهمية التحويل واستعمال جدول وحدات قياس السعة.

6 Combien de verres pleins faut-il verser dans le seau pour le remplir ?

.....

.....

◆ La résolution du problème est une occasion de faire une conversion afin d'effectuer une division.

• Le nombre de verres pleins qu'il faut verser dans le seau pour le remplir nécessite :

1) Une conversion : 18 ℓ = 1800 cℓ

2) Puis l'opération : 1800 : 24 = 75, donc la réponse est 75 verres pleins.

الـدَّرْسُ 27

ٱلْمَوْشورُ ٱلْقائِم وٱلْأُسْطُوانَةُ : نَشْرٌ وَتَرْكيبٌ

Le prisme droit et le cylindre : Développement et construction

المكتسبات السابقة

- المكعب.
- متوازي المستطيلات.
- نشر المكعب وتركيبه.
- نشر متوازي المستطيلات وتركيبه.

الأهداف التعلمية

- يتعرف الأسطوانة القائمة ومختلف عناصرها.
- ينظر ويركب الأسطوانة القائمة.
- يتعرف مختلف الموشورات القائمة ينشرها ويركبها.
- يربط كل موشور بنشره.

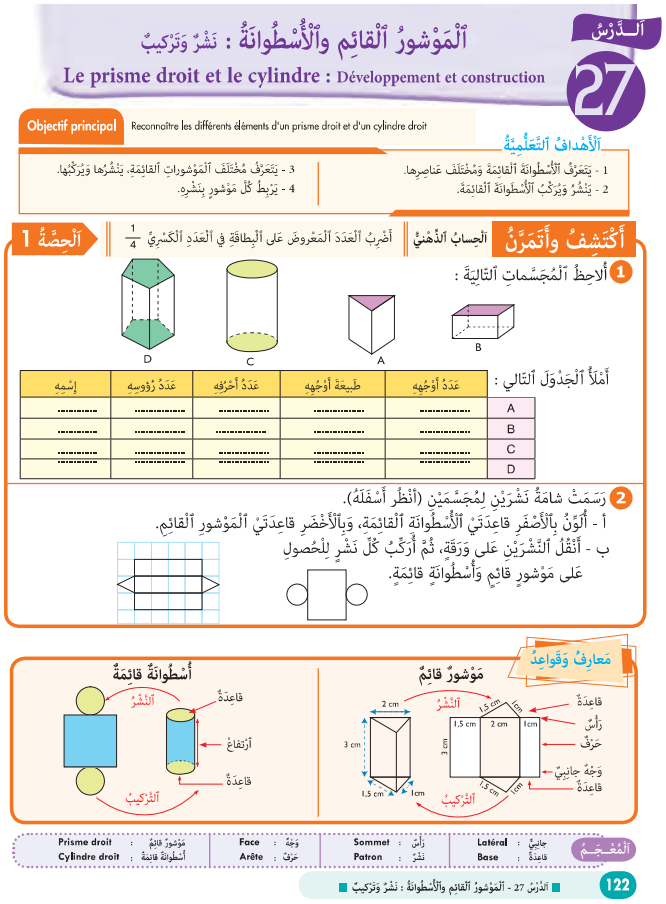
الامتـدادات

- حساب المساحات الجانبية والكلية للموشور القائم والأسطوانة القائمة.

إرشـادات ديداكتيكـيـة

سبق للمتعلم(ة) أن تعرف على المكعب ومتوازي المستطيلات ومختلف عناصرهما ونشورهما وتركيبهما ؛ لذا لابد الانطلاق من هذه المكتسبات والحرص على القيام بمناولات لتثبيت وإغناء وتوسيع ما يعرفه المتعلم(ة) بغية مقاربة نشر وتركيب الموشور القائم والأسطوانة القائمة والتعرف على مختلف عناصرهما.

ولتَيْسير تحقق مختلف الأهداف المسطرة لهذا الدرس، لابد من الانطلاق من المجسمات المستهدفة الموجودة في واقع الحياة اليومية للمتعلم(ة)، واعتماد المناولات والملاحظة والتجربة لربط كل موشور بنشره، كما ينبغي اتباع خطوات منهجية واضحة تمكن المتعلم(ة) من إدراك مفهومي النشر والتركيب.



التعاقد الديداكتيكي

- تجزيء الفوج إلى مجموعات من 4 إلى 5 متعلمين ومتعلمات تنتخب كل منها مقرراً أو مقررةً.
- تنظيم الفضاء وتهييء الأثاث بشكل يسمح للمتعلمين والمتعلمات بالتواصل وللأستاذ(ة) من مواكبة الإنجازات.
- مد كل مجموعات بالأدوات التعليمية الضرورية.

مراحل البناء

مرحلة الفعل	مرحلة الصياغة	مرحلة التداول	مرحلة المأسسة
تعطى الفرصة لكل متعلم ومتعلمة لإيجاد الحل بمفرده وبتوظيف المكتسبات السابقة.	تقسيم الفصل إلى مجموعات من 4 أو 5 أفراد ويشارك الجميع في مناقشة الوضعية وصياغة الحل.	يقدم كل مقرر أو مقررة الحلول وذلك بمشاركة جميع المتعلمات والمتعلمين.	يصاغ ويتم الحل النهائي وتضبط الرموز الرياضياتية المناسبة.

أنشطة البناء : أكتشف

المرحلة الأولى : مناولات محسوسة **تنظيم العمل :** عمل في مجموعات .

الأدوات المساعدة : مجسمات من صنع الأستاذ أو من تهييئ التلاميذ، بطاقات مرسوم عليها نشور لأسطوانات وموشورات قائمة

النشاط المقترح :

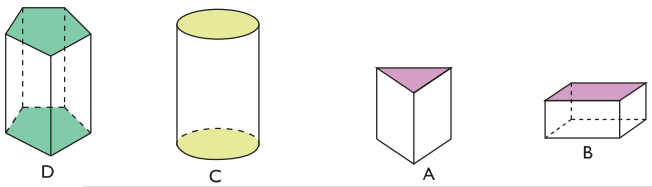
التعرف على الموشور القائم والأسطوانة القائمة - نشر الموشور القائم والأسطوانة القائمة -تركيب (صنع) موشور قائم وأسطوانة قائمة

سير الإنجاز :

- يلاحظ التلاميذ مجموعة من المجسمات ويحاولون تمييز الأسطوانة القائمة عن الموشور القائم.
- يوضح الأستاذ عناصر كل جسم .
- توزع على كل مجموعة أوراق من الورق المقوى مرسوم عليها نشر لأسطوانة قائمة أو موشور قائم.
- كل مجموعة تستعمل الأدوات الهندسية الأساسية : المسطرة، اللصاق، مقص، أقلام لتركيب الأسطوانة القائمة أو الموشور القائم.
- يراقب الأستاذ عمل التلاميذ لملاحظة مدى استيعابهم لعلاقة المجسم بنشره.
- تعرض الأعمال، تناقش وتصحح تصحيحا جماعيا مع التركيز على ترسيخ مفهوم الموشور القائم والأسطوانة القائمة ومختلف عناصر كل مجسم.

المرحلة الثانية : استعمال كراسة التلميذ(ة)

1 أُلاحِظُ اَلْمُجَسَّماتِ اَلتّالِيَةَ :



أَمْلَأُ اَلْجَدْوَلَ اَلتّالي :

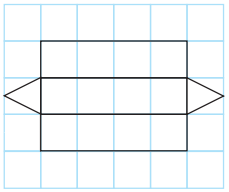
	عَدَدُ أَوْجُهِهِ	طَبِيعَةُ أَوْجُهِهِ	عَدَدُ أَحْرُفِهِ	عَدَدُ رُؤُوسِهِ	إِسْمُهُ
A	.....	.....	.....	.....	.....
B	.....	.....	.....	.....	.....
C	.....	.....	.....	.....	.....
D	.....	.....	.....	.....	.....

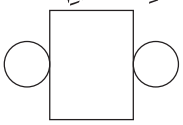
◆ الهدف من هذا النشاط أن يتعرف المتعلم(ة) على الأسطوانة القائمة والموشور القائم ومختلف عناصرهما.

① يلاحظ كل متعلم(ة) المجسمات المقترحة ثم يملأ الجدول بقلم الرصاص.

② يتقاسم أجوبته مع أفراد مجموعته ويتم الاتفاق على عدد أوجه كل مجسم وطبيعة وجوهه وكذلك عدد أحرفه ورؤوسه ثم اقتراح إسم له.
③ يرسم الأستاذ(ة) الجدول على السبورة وتعرض أعمال كل مجموعة وتناقش وتصحح جماعيا.
④ يوضح الأستاذ(ة) وبمعية المتعلمين والمتعلمات وبالاعتماد على مجسمات حقيقية وتوضيح كيفية تعداد الأوجه والأحرف والرؤوس وملء الجدول.

2 رَسَمَتْ شامَةُ نَشْرَيْنِ لِمُجَسَّمَيْنِ (أنْظُرْ أَسْفَلَهُ).





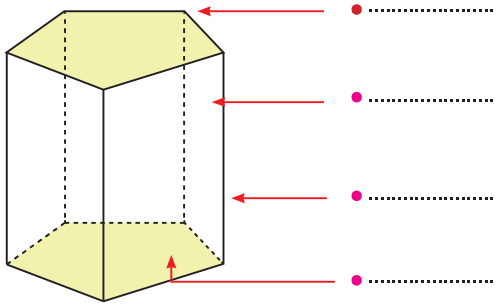
أ - أُلَوِّنُ بِٱلْأَصْفَرِ قاعِدَتَيْ ٱلْأُسْطُوانَةِ ٱلْقائِمَةِ، وَبِٱلْأَخْضَرِ قاعِدَتَيْ ٱلْمَوْشورِ ٱلْقائِمِ.
ب - أَنْقُلُ ٱلنَّشْرَيْنِ عَلى وَرَقَةٍ، ثُمَّ أُرَكِّبُ كُلَّ نَشْرٍ لِلْحُصولِ عَلى مَوْشورٍ قائِمٍ وَأُسْطُوانَةٍ قائِمَةٍ.

◆ ① • يلون كل متعلم(ة) قاعدتي الأسطوانة القائمة بالأصفر وقاعدتي الموشور القائم بالأخضر.
• يستعمل الأدوات الهندسية : مقص - مسطرة - اللصاق - أقلام لتركيب الأسطوانة القائمة والموشور القائم.
② كل متعلم(ة) يعرض أعماله على أفراد مجموعته بغية تصحيحها ومناقشتها.
③ تعرض الأعمال، تناقش وتصحح جماعيا مع التركيز على ترسيخ مفهوم الموشور القائم والأسطوانة القائمة.
④ بعد مراقبة الأستاذ(ة) أعمال مختلف المجموعات يتم توضيح وبالمناولات كيفية الانتقال من النشر إلى التركيب ومن التركيب إلى النشر.

اَلْحِصَّةُ 2

اَلْحِسابُ ٱلذِّهْنِيُّ | أُضيفُ ٱلْعَدَدَ ٱلْمَعْروضَ عَلى ٱلْبِطاقَةِ عَلى ٱلْعَدَدِ 0,5

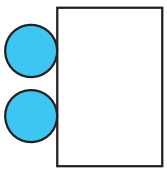
1 ٱلشَّكْلُ أَسْفَلَهُ يُمَثِّلُ مَوْشوراً قائِماً. أَكْتُبُ ٱلْمُفْرَداتِ ٱلْمُناسِبَةَ ثُمَّ أُكْمِلُ ٱلْجَدْوَلَ.

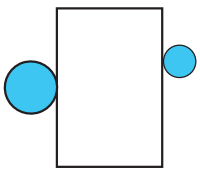


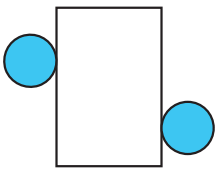
عَدَدُ ٱلرُّؤوسِ	.....
عَدَدُ ٱلْأَوْجُهِ	.....
عَدَدُ ٱلْأَحْرُفِ	.....
عَدَدُ ٱلرُّؤوسِ غَيْرِ ٱلْمَرْئِيَّةِ	.....
عَدَدُ ٱلْأَحْرُفِ غَيْرِ ٱلْمَرْئِيَّةِ	.....
عَدَدُ ٱلْأَوْجُهِ غَيْرِ ٱلْمَرْئِيَّةِ	.....

◆ الهدف من هذا النشاط هو التعرف على عناصر موشور قائم قاعدته خماسية الشكل وبالخصوص العناصر غير المرئية.
• يكتب المتعلم(ة) المفردات المناسبة ويملأ الجدول.
• تصحح مختلف الأجوبة ويتم التركيز على العناصر غير المرئية.

2 أُلَوِّنُ نُشورَ ٱلْأُسْطُوانَاتِ ٱلْقائِمَةِ :

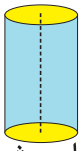






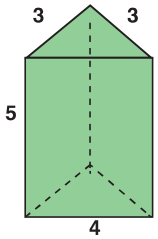
◆ الهدف من هذا النشاط أن يتعرف المتعلم(ة) على نشور الأسطوانة القائمة.
• يلون المتعلم(ة) النشر المناسب للأسطوانة القائمة.
• يراقب الأستاذ(ة) عمل المتعلمين والمتعلمات لملاحظة مدى معرفتهم بالنشر المناسب.
• تصحح جماعيا الأجوبة ويتم التركيز على أهمية توضع القرصين وقابلية التطابق بينهما.

3 ٱلْشَّكْلُ ٱلتَّالي يُمَثِّلُ أُسْطُوانَةً قائِمَةً شُعاعُ قاعِدَتِها 1,5 cm وَٱرْتِفاعُها 3 cm. أَنْشُرُها.



◆ الهدف من هذا النشاط أن ينشر المتعلم(ة) أسطوانة قائمة بمعرفة قياس شعاعها وقياس ارتفاعها.
- ينشر المتعلم(ة) الأسطوانة القائمة باستعمال قياس شعاعها 1,5 cm وقياس ارتفاعها 3 cm.
- يراقب الأستاذ(ة) مختلف الإنجازات.
- تصحح مختلف الأجوبة والتأكد من صحة كل نشر باستعمال المسطرة المدرجة.

4 Je dessine un patron du prisme droit ci-dessous.

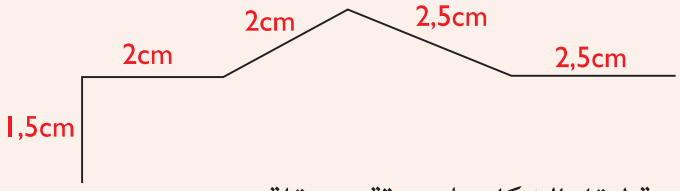


◆ En utilisant le quadrillage est les mesures proposées, l'apprenant(e) développe le prisme droit de base triangulaire.
- Le professeur laisse le temps suffisant pour le développement en question, puis contrôle le travail des élèves pour voir le degré d'assimilation de la relation entre le solide et son patron.
- Les travaux sont exposées discutés et corrigés collectivement ; on procède à la construction pour obtenir le prisme droit.

نَشاطٌ يُنْجَزُ خِلالَ الْحِصَّةِ الْخامِسَةِ الْمُخَصَّصَةِ لِدَعْمِ الدَّرْسَيْنِ 27 وَ 28

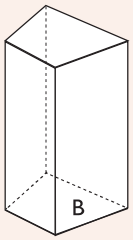
أُنْجِزُ وَرَقَةَ ٱلْحِسابِ ٱلذِّهْنِيِّ 5- 22

5 ٱلْشَّكْلُ ٱلتَّالي يُمَثِّلُ نَشْراً لِمَوْشورٍ قائِمٍ. أُتِمُّ نَشْرَهُ.



◆ • يستعمل المتعلم(ة) الأدوات الهندسية المناسبة لنقل الشكل على ورقة مستقلة.
- يكمل الرسم ليحصل على نشر لموشور قائم.
- يراقب الأستاذ(ة) أعمال المتعلمين والمتعلمات ويساعد المتعثرين لإيجاد النشر المناسب والتأكد بتركيب النشر للحصول على موشور قائم.

6 Le dessin ci-dessous représente un prisme droit.
J'observe puis je complète le tableau.



Nombre de faces latérales	.....
Nombre de faces cachées	.....
Nombre de faces	.....
Nombre de sommets	.....
Nombre de sommets cachés	.....
Nombre d'arêtes	.....
Nombre d'arêtes cachées	.....

◆ • L'apprenant complète le tableau par les vocabulaire convenable.
- L'enseignant observe les différentes procédures mises en œuvre par les élèves pour compléter le tableau.
- La correction se fait collectivement au tableau sans oublier la difficulté de compter certains éléments cachés.

الـدّرْسُ 28

تَنْظيمُ وَمُعالَجَةُ ٱلْبَيانات (3)
Organisation et traitement des données (3)

المكتسبات السابقة

- إنشاءات هندسية.
- فرز وتصنيف الأشياء حسب خاصية.

الأهداف التعلمية

- يحل مسائل عن طريق قراءة وتأويل بيانات واردة في جدول أو مخطط بالأعمدة أو بخط منكسر.

الامتـدادات

- الاحصاء في السنوات القادمة.

إرشـادات ديداكتيكـيـة

هذا الدرس هو امتداد لدروس السنوات السابقة المتعلقة بتأويل ووصف وتنظيم بيانات في جداول ومخططات بالأعمدة أو بالعصي أو مدارج أو بخط منكسر، وذلك من أجل التفاعل الإيجابي مع المحيط والعمل وفق مبادىء وقيم المنطق والتفكير الرياضياتي.

ويتضمن هذا الدرس مسائل يتم حلها عن طريق اختيار واستخدام أسلوب مناسب لمعالجة وتأويل البيانات، بما في ذلك تنظيمها وجمعها وتدوينها في جداول أو إنشاء مخططات وأعمدة بيانية ومدرجات وقطاعات دائرية للتعبير عنها أو القيام بعملية عكسية مع التفسير والاستنتاج والتنبؤ.

الـدّرْسُ 28

تَنْظيمُ وَمُعالَجَةُ ٱلْبَيانات (3)
Organisation et traitement des données (3)

Objectif principal Résoudre des problème à partir des données d'un tableau ou un diagramme en bâtons ou en ligne brisée.

ٱلْأَهْدافُ ٱلتَّعَلُّمِيَّةُ
يَحُلُّ مَسائِلَ عَنْ طَريقِ قِراءَةٍ وَتَأْويلِ بَياناتٍ وارِدَةٍ في جَدْوَلٍ أَوْ مُخَطَّطٍ بِٱلْأَعْمِدَةِ أَوْ بِخَطٍّ مُنْكَسِرٍ.

أَكْتَشِفُ وأَتَمَرَّنُ : ٱلْحِسابُ ٱلذِّهْنِيُّ — أَحْدُدُ مُضاعَفاتِ ٱلْعَدَدِ عَلى ٱلْبِطاقَةِ وَٱلْعَدَدِ ٱلْكَسْرِيِّ $\frac{1}{5}$ ثُمَّ أَخْتَزِلُ كُلَّما أَمْكَنَ ؛ — ٱلْحِصَّةُ 1

1 ٱلْمِبْيانُ ٱلتّالي يُبَيِّنُ كَمِّيَّةَ ٱلْمَبيعاتِ ٱلْيَوْمِيَّةَ لِبائِعِ ٱلْحَلْوِيّاتِ خِلالَ ٱلْأُسْبوعِ.
1) أَحْدُدُ ٱلْيَوْمَ ٱلَّذي كانَ فيهِ أَقَلُّ مَبيعاتٍ مِنَ ٱلْحَلْوى.
2) كَمْ حَلْوى تَمَّ بَيْعُها يَوْمَ ٱلْأَحَدِ ؟
3) أَحْدُدُ ٱلْيَوْمَ ٱلَّذي بيعَ فيهِ 350 حَلْوى.
4) كَمْ كانَتْ زِيادَةُ مَبيعاتِ ٱلْحَلْوى ما بَيْنَ يَوْمِ ٱلْجُمُعَةِ وَيَوْمِ ٱلسَّبْتِ ؟
5) أَحْدُدُ ٱلْيَوْمَ ٱلَّذي بيعَتْ فيهِ 100 حَلْوى أَقَلُّ مِنَ ٱلْيَوْمِ ٱلَّذي سَبَقَهُ.

كَمِّيَّةُ ٱلْمَبيعاتِ — أَيّامُ ٱلْأُسْبوعِ

2 أُلاحِظُ تَوْزيعَ عُمّالِ إِحْدى ٱلشَّرِكاتِ حَسَبَ ٱلْأُجورِ (أَنْظُرُ ٱلْمِبْيانَ).
أ - أُتَمِّمُ مَلْأَ ٱلْجَدْوَلِ ٱلتّالي :

ٱلْعَدَدُ	
.....	2 500 درهم
.....	3 000 درهم
.....	3 500 درهم
.....	4 000 درهم
.....	4 500 درهم
.....	5 000 درهم

عَدَدُ ٱلْعُمّالِ — ٱلْأُجورُ (بِالدِّرْهَمِ)
ب - أَحْدُدُ ٱلْعَدَدَ ٱلْإِجْماليَّ لِعُمّالِ وَأُطُرِ ٱلشَّرِكَةِ ؟

مَعارِفُ وَقَواعِدُ

L'histogramme donne le nombre de personnes qui utilisent l'internet dans le monde.
En 2006, le nombre d'utilisateurs de l'internet était environ 1200 millions de personnes.

Nombre d'utilisateurs de l'internet dans le monde en 2006 et en 2016
2006
2016
Nombre d'utilisateurs (en millions)
■ : représente 150 millions de personnes

ٱلْمُعْجَمُ
ٱلْمِبْيانُ : Le graphe — مِدْرَجٌ : Histogramme — مُخَطَّطٌ : Diagramme

124 ■ اَلدَّرْسُ 28 - تَنْظيمُ وَمُعالَجَةُ ٱلْبَيانات (3)

أُحَدِّدُ مُضاعَفاتِ اَلْعَدَدِ عَلى اَلْبِطاقَةِ وَاَلْعَدَدِ اَلْكَسْرِيِّ $\frac{1}{5}$ ثُمَّ أَخْتَزِلُ كُلَّما أَمْكَنَ ؛

التعاقد الديداكتيكي

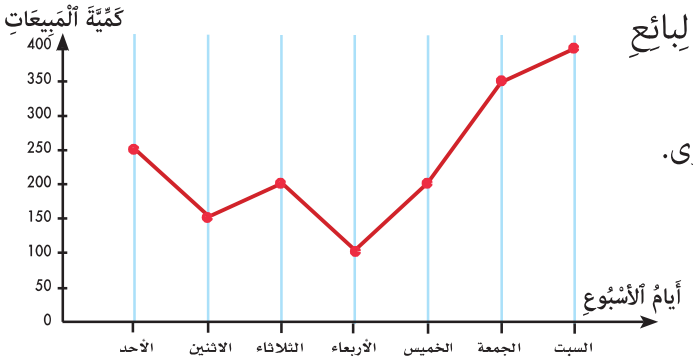
- تنظيم الفضاء وتجزيء الفوج إلى مجموعات من 4 أو 5 أفراد كل مجموعة تنتخب منها مقررا أو مقررة.
- توضيب الأثاث بشكل يسمح للمتعلمين والمتعلمات بالتواصل وللأستاذ(ة) من مواكبة الإنجازات.
- مد كل مجموعة بالوسائل الضرورية والتأكد من أن جميع المتعلمين والمتعلمات استوعبوا التعليمات.

مراحل البناء

مرحلة الفعل	مرحلة الصياغة	مرحلة التداول	مرحلة المأسسة
تتاح الفرصة لكل متعلم ومتعلمة ليلتمس الحل بمفرده ويوظف المكتسبات السابقة.	يشارك أفراد كل مجموعة في مناقشة الوضعية وصياغة الحل.	تقدم الحلول من طرف المقررين والمقررات ثم تناقش هذه الحلول من طرف الجميع.	تتم صياغة الحل النهائي وتضبط المصطلحات والرموز الرياضياتية المستعملة.

أنشطة البناء : أكتشف

1 اَلْمِبْيانُ اَلتّالي يُبَيِّنُ كَمِّيَّةَ اَلْمَبيعاتِ اَلْيَوْمِيَّةِ لِبائِعِ اَلْحَلَوِيّاتِ خِلالَ اَلْأُسْبوعِ.



1) أُحَدِّدُ اَلْيَوْمَ اَلَّذي كانَ فيهِ أَقَلُّ مَبيعاتٍ مِنَ اَلْحَلْوى.

2) كَمْ حَلْوى تَمَّ بَيْعُها يَوْمَ اَلْأَحَدِ ؟

3) أُحَدِّدُ اَلْيَوْمَ اَلَّذي بيعَ فِيهِ 350 حَلْوى.

4) كَمْ كانَتْ زِيادَةُ مَبيعاتِ اَلْحَلْوى ما بَيْنَ يَوْمِ اَلْجُمُعَةِ وَيَوْمِ اَلسَّبْتِ ؟

5) أُحَدِّدُ اَلْيَوْمَ اَلَّذي بيعَتْ فِيهِ 100 حَلْوى أَقَلُّ مِنَ اَلْيَوْمِ اَلَّذي سَبَقَهُ.

◆ بعد قراءة المبيان الذي يبين كمية المبيعات اليومية لبائع الحلويات خلال الأسبوع، يقوم المتعلم(ة) بتحديد :

1) اليوم الذي كان فيه أقل مبيعات من الحلوى.

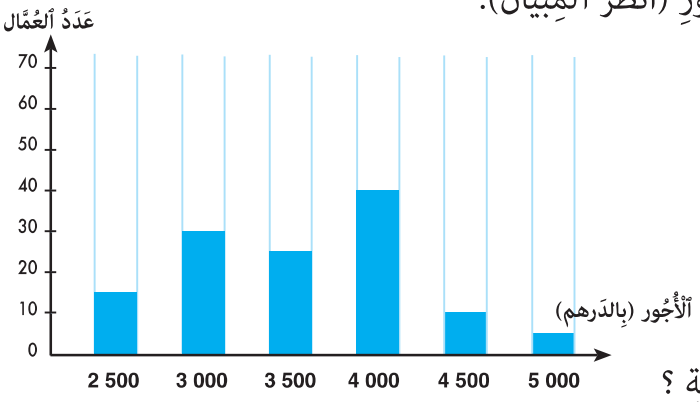
2) عدد الحلوى الذي تم بيعها يوم الأحد.

3) اليوم الذي بيع فيه 350 حلوى.

4) قيمة زيادة مبيعات الحلوى ما بين يوم الجمعة ويوم السبت.

5) اليوم الذي بيعت فيه 100 حلوى أقل من اليوم الذي سبقه.

2 أُلاحِظُ تَوْزيعَ عُمَّالِ إحْدى ٱلشَّرِكاتِ حَسَبَ ٱلْأُجورِ (أنْظُر ٱلْمِبْيانَ).



أ - أُتَمِّمُ مَلْأَ ٱلْجَدْوَلِ ٱلتَّالي :

ٱلْعَدَدُ	
.....	2 500 درهم
.....	3 000 درهم
.....	3 500 درهم
.....	4 000 درهم
.....	4 500 درهم
.....	5 000 درهم

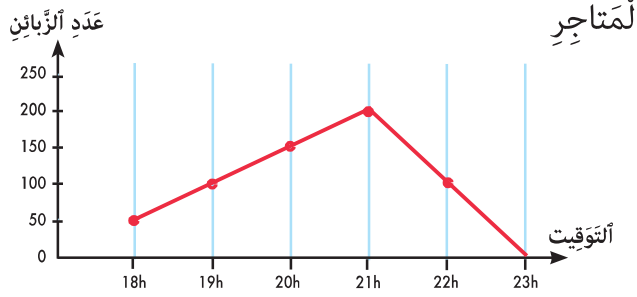
ب - أُحَدِّدُ ٱلْعَدَدَ ٱلْإجْمالِيَّ لِعُمَّالِ وَأُطُرِ ٱلشَّرِكَةِ ؟

◆ الجدول يمثل توزيع عمال إحدى الشركات حسب الأجور.
أ - المتعلم(ة) مطالب(ة) بقراءة الجدول وهو عبارة عن مخطط عصوي ثم يملأ الجدول.
ب - وهو كذلك مطالب بتحديد العدد الإجمالي للعمال.

ٱلْحِصَّةُ 2 ٱلْحِسابُ ٱلذِّهْنِيُّ

أَطْرَحُ العدد 0,6 من ٱلْعَدَدَ ٱلْمَعْروضِ عَلى ٱلْبِطاقَةِ

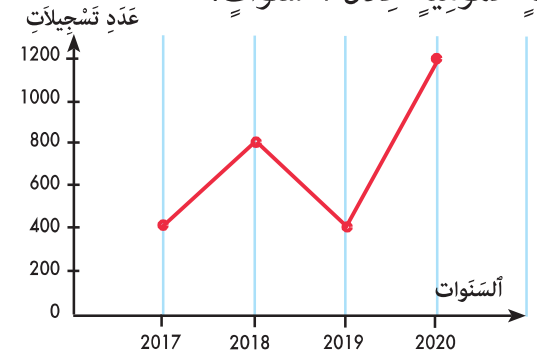
1 ٱلْمِبْيانُ ٱلتَّالي يُشيرُ إلى عَدَدِ ٱلزَّبائِنِ في أَحَدِ ٱلْمَتاجِرِ ما بَيْنَ 18 h و 23 h.



1) أُحَدِّدُ ٱلسَّاعَةَ ٱلَّتي كانَ فيها أَكْبَرُ عَدَدٍ مِنَ ٱلزَّبائِنِ.
2) أُحَدِّدُ عَدَدَ ٱلزَّبائِنِ عِنْدَ ٱلسَّاعَةِ 20 h .
3) أُحَدِّدُ ارْتِفاعَ عَدَدُ ٱلزَّبائِنِ ما بَيْنَ 20 h و 21 h .
4) أُحَدِّدُ انْخِفاضَ عَدَدُ ٱلزَّبائِنِ ما بَيْنَ 21 و 22 h.

◆ من خلال المبيان الذي يشير إلى عدد الزبائن في إحدى المتاجر ما بين 18 h و 23 h، المتعلم(ة) مطالب بتحديد :
1) الساعة التي زار فيها أكبر عدد من الزبائن المتجر (21 h).
2) عدد الزبائن عند الساعة الثامنة (20 h) مساء.
3) بكم ارتفع عدد الزبائن ما بين الثامنة (20 h) والتاسعة (21 h) مساء وذلك باستعمال الطرح 60 = 140 – 200.
4) يحدد بكم انخفض عدد الزبناء ما بين 21 h و 22 h باستعمال عملية الطرح 100 = 100 – 200.

2 ٱلْمِبْيانُ ٱلتَّالي يُشيرُ إلى عَدَدِ تَسْجيلاتِ ٱلتَّلاميذِ في مَكْتَبَةٍ عُمُومِيَّةٍ خِلالَ 4 سَنَواتٍ.



1) أُحَدِّدُ عَدَدُ ٱلتَّسْجيلاتِ ٱلْجَديدَةِ ما بَيْنَ 2017 وَ 2020.
2) أُحَدِّدُ سَنَةٍ ارْتَفَعَ عَدَدُ ٱلْمُسَجَّلينَ إلَى 800 تِلْميذٍ.
3) أُحَدِّدُ ٱلْفَرْقُ بَيْنَ عَدَدِ ٱلتَّسْجيلاتِ في 2017 وَعَدَدِ ٱلتَّسْجيلاتِ في 2020.
4) أُحَدِّدُ عَدَدُ ٱلتَّلاميذِ ٱلْمُسَجَّلينَ في ٱلْمَكْتَبَةِ في سَنَةِ 2019.

◆ من خلال قراءته للمبيان الذي يشير إلى عدد تسجيلات التلاميذ في مكتبة عمومية خلال 4 سنوات، المتعلم(ة) مطالب(ة) بتحديد :

1) عدد المسجلين الجدد ما بين السنتين 2017 و2020 حيث سيستعين بعملية الجمع :

500 + 750 + 500 + 1 200 =

2) السنة التي ارتفع فيها عدد المسجلين إلى 750 تلميذ.

3) الفرق بين عدد تسجيلات 2017 و 2020 باستعمال عملية الطرح.

4) عدد التلاميذ المسجلين في المكتبة سنة 2019.

5) سيتوقع المتعلم ارتفاعا في التسجيلات وذلك من خلال ملاحظته للمخطط.

3 1) Je range par ordre croissant les nombres suivants :

$\frac{3}{8}$; $\frac{1}{6}$; $\frac{1}{8}$; $\frac{5}{24}$

2) A partir du tableau ci-contre, Reda, Hassan et Jihad ont réalisé chacun un diagramme circulaire.

- Je dis pour chaque diagramme s'il est correct ou pas

Couleurs	Parts des ventes
gris	$\frac{3}{8}$
orange	$\frac{1}{6}$
beige	$\frac{1}{8}$
rouge	$\frac{1}{8}$
autres	$\frac{5}{24}$

Reda Hassan Jihad

◆ 1) L'apprenant(e) range par ordre croissant les nombres fractionnaires proposés. Pour ce faire, l'élève réduit nécessairement au même dénominateur puis classe les nombres considérés selon leur numérateur. Le professeur invite ses élèves à choisir la bonne voie pour faire la comparaison et vérifie leurs performances.

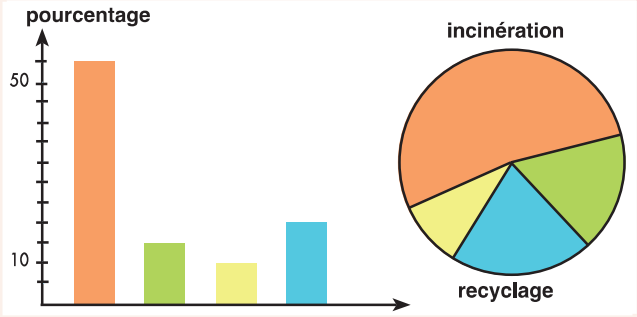
2) La lecture des graphiques effectués par les trois personnes puis le choix du diagramme correct parmi les trois tracés nécessite de la part de l'élève de faire appel au résultat du classement précédent tout en remarquant que les couleurs beige et rouge ont la même proportion.

نَشاطٌ يُنْجَزُ خِلالَ الْحِصَّةِ الْخامِسَةِ الْمُخَصَّصَةِ لِدَعْمِ الدَّرْسَيْنِ 27 وَ 28

أُنْجِزُ وَرَقَةَ الْحِسابِ الذِّهْنِيِّ 5-22

4 Le comité de liaison des industries du déchet prévoit pour 2020 que les déchets auront quatre destinations possibles :

Destination des déchets	Pourcentage
Stockage (déchets «ultimes»)	15
Incinération	.....
Recyclage (papier, verre, acier,...)	.....
Compostage	.....



Le tableau et les diagrammes sont inachevés, mais ils se complètent. Je recopie et je termine le tableau.

◆ L'apprenant doit recopier et terminer le tableau de distination des déchets d'après le diagramme et le tableau représentant les 4 distinations des déchets.

Le stokage représente 15%. Donc en étudiant le diagramme en bâtons et circulaire, il va déterminer le pourcentage de l'incinération, le recyclage et le compostage.

L'incinération 50%, le recyclage 20% et le compostage 10%.

الـدّرس 29

اَلْأَعْدادُ ٱلْكَسْرِيَّةُ : اَلْجَمْعُ وَٱلطَّرْحُ، اَلضَّرْبُ وَٱلْقِسْمَةُ
Les nombres fractionnaires

المكتسبات السابقة

- مجموع عددين كسريين.
- فرق عددين كسريين.
- جداء عددين كسريين.
- خارج عددين كسريين.

الأهداف التعلمية

- يوحد مقامات عدة أعداد كسرية.
- يحسب مجموع عدد كسري وعدد صحيح.
- يحسب مجموع أعداد كسرية ليس لها نفس المقامات.
- يحسب فرق عدد كسري وعدد صحيح طبيعي.
- يحسب فرق 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 أو عدد كسري على عدد كسري بعدد كسري.
- يوظف خاصيات ضرب وقسمة الأعداد الكسرية في إيجاد نتائج كتابات مختلطة تتضمن الجمع والضرب أو الضرب والطرح.
- يحل وضعيات مسائل بتوظيف جمع وطرح وضرب قسمة الأعداد الكسرية.
- يوظف جمع وطرح وضرب وقسمة الأعداد الكسرية في أنشطة من أنشطة الحياة اليومية.

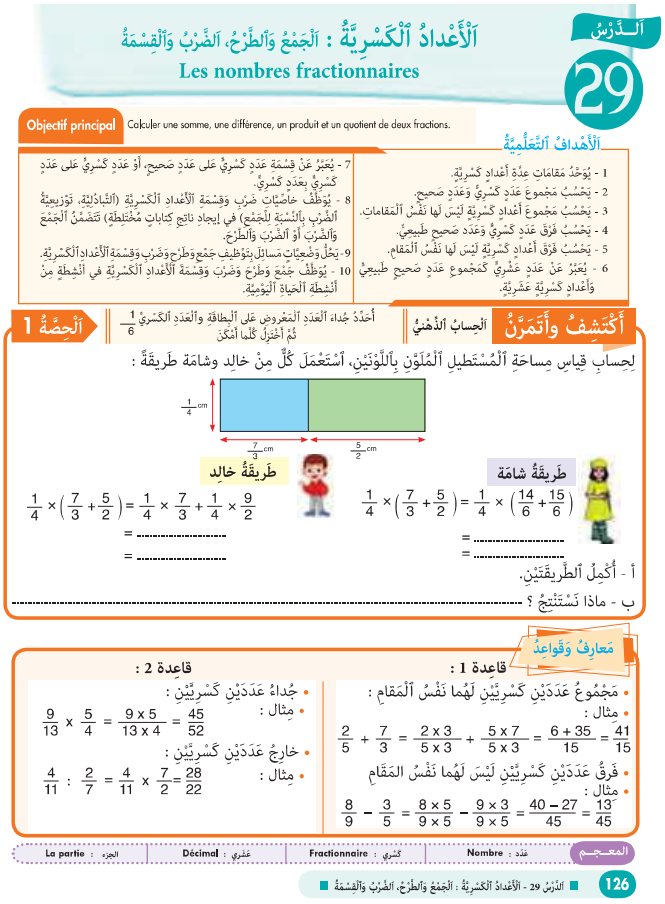
الامتدادات

- سلم التصاميم والخرائط.

إرشادات ديداكتيكية

سبق للمتعلم(ة) أن تعرف على تقنيات العمليات الأربع في نطاق الأعداد الكسرية، لذا فأنشطة هذا الدرس تسعى إلى صيانة وتثبيت ودعم هذه المكتسبات من خلال إنجاز بعض الحسابات وتوظيفها لحل بعض الأنشطة من أنشطة الحياة اليومية.

فهذا الدرس فرصة للمتعلم(ة) لبناء تصور واضح حول بعض المفاهيم الأساسية لتحقيق جملة من الأهداف المسطرة واستيعاب بعض التقنيات الضرورية كالاختزال وتوحيد المقام.


الـدّرس 29

اَلْأَعْدادُ ٱلْكَسْرِيَّةُ : اَلْجَمْعُ وَٱلطَّرْحُ، اَلضَّرْبُ وَٱلْقِسْمَةُ
Les nombres fractionnaires

Objectif principal Calculer une somme, une différence, un produit et un quotient de deux fractions.

الأهداف التعلمية

1 - يُوَحِّدُ مَقاماتِ عِدَّةِ أَعْدادٍ كَسْرِيَّةٍ.
2 - يَحْسُبُ مَجْمُوعَ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ وَعَدَدٍ صَحِيحٍ.
3 - يَحْسُبُ مَجْمُوعَ أَعْدادٍ كَسْرِيَّةٍ لَيْسَ لَها نَفْسُ ٱلْمَقاماتِ.
4 - يَحْسُبُ فَرْقَ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ وَعَدَدٍ صَحِيحٍ طَبِيعِيٍّ.
5 - يَحْسُبُ فَرْقَ أَعْدادٍ كَسْرِيَّةٍ لَيْسَ لَها نَفْسُ ٱلْمَقامِ.
6 - يُعَبِّرُ عَنْ عَدَدٍ عَشْرِيٍّ كَمَجْمُوعِ عَدَدٍ صَحِيحٍ طَبِيعِيٍّ وَأَعْدادٍ كَسْرِيَّةٍ عَشْرِيَّةٍ.
7 - يُعَبِّرُ عَنْ قِسْمَةِ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ عَلى عَدَدٍ صَحِيحٍ، أَوْ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ عَلى عَدَدٍ كَسْرِيٍّ بِعَدَدٍ كَسْرِيٍّ.
8 - يُوَظِّفُ خاصِّيّاتِ ضَرْبِ وَقِسْمَةِ ٱلْأَعْدادِ ٱلْكَسْرِيَّةِ (اَلتَّبادُلِيَّة، تَوْزِيعِيَّةُ ٱلضَّرْبِ بِالنِّسْبَةِ لِلْجَمْعِ) في إِيجادِ ناتِجِ كِتاباتٍ مُخْتَلِطَةٍ) تَتَضَمَّنُ ٱلْجَمْعَ وَالضَّرْبَ أَوْ اَلضَّرْبَ وَالطَّرْحَ.
9 - يَحُلُّ وَضْعِيّاتِ مَسائِلَ بِتَوْظِيفِ جَمْعٍ وَطَرْحٍ وَضَرْبٍ وَقِسْمَةِ ٱلْأَعْدادِ ٱلْكَسْرِيَّةِ.
10 - يُوَظِّفُ جَمْعَ وَطَرْحَ وَضَرْبَ وَقِسْمَةَ ٱلْأَعْدادِ ٱلْكَسْرِيَّةِ في أَنْشِطَةٍ مِنْ أَنْشِطَةِ ٱلْحَياةِ ٱلْيَوْمِيَّةِ.

أَكْتَشِفُ وَأَتَمَرَّنُ — الحِسابُ الذِّهْنِيُّ

اَلْحِصَّةُ 1 — أَحْدُدُ جُداءَ اَلْعَدَدِ اَلْمَعْروضِ عَلى اَلْبِطاقَةِ وَالْعَدَدِ اَلْكَسْرِيِّ $\frac{1}{6}$ ثُمَّ أُحَوِّلُ كُلَّما أَمْكَنَ

لِحِسابِ قِياسِ مِساحَةِ ٱلْمُسْتَطِيلِ ٱلْمُلَوَّنِ بِاللَّوْنَيْنِ، أَسْتَعْمِلُ كُلٌّ مِنْ خالِد وشامَة طَرِيقَةً :

$\frac{1}{4}$ cm — $\frac{7}{3}$ cm — $\frac{5}{2}$ cm

طَرِيقَةُ خالِد

$\frac{1}{4} \times \left(\frac{7}{3} + \frac{5}{2}\right) = \frac{1}{4} \times \frac{7}{3} + \frac{1}{4} \times \frac{9}{2}$

= .....

= .....

طَرِيقَةُ شامَة

$\frac{1}{4} \times \left(\frac{7}{3} + \frac{5}{2}\right) = \frac{1}{4} \times \left(\frac{14}{6} + \frac{15}{6}\right)$

= .....

= .....

أ - أُكْمِلُ ٱلطَّرِيقَتَيْنِ.

ب - ماذا نَسْتَنْتِجُ ؟ .....

مَعارِفُ وَقَواعِدُ

قاعدة 1 :

- مَجْمُوعُ عَدَدَيْنِ كَسْرِيَّيْنِ لَهُما نَفْسُ ٱلْمَقامِ :
- مِثال :

$\frac{2}{5} + \frac{7}{3} = \frac{2 \times 3}{5 \times 3} + \frac{5 \times 7}{5 \times 3} = \frac{6 + 35}{15} = \frac{41}{15}$

- فَرْقُ عَدَدَيْنِ كَسْرِيَّيْنِ لَيْسَ لَهُما نَفْسُ ٱلْمَقامِ
- مِثال :

$\frac{8}{9} - \frac{3}{5} = \frac{8 \times 5}{9 \times 5} - \frac{9 \times 3}{9 \times 5} = \frac{40 - 27}{45} = \frac{13}{45}$

قاعدة 2 :

- جُداءُ عَدَدَيْنِ كَسْرِيَّيْنِ :
- مِثال :

$\frac{9}{13} \times \frac{5}{4} = \frac{9 \times 5}{13 \times 4} = \frac{45}{52}$

- خارِجُ عَدَدَيْنِ كَسْرِيَّيْنِ :
- مِثال :

$\frac{4}{11} : \frac{2}{7} = \frac{4}{11} \times \frac{7}{2} = \frac{28}{22}$

المعجم

Nombre : عدد	Fractionnaire : كسري	Décimal : عشري	La partie : الجزء

126 الدّرس 29 - اَلْأَعْدادُ ٱلْكَسْرِيَّةُ : اَلْجَمْعُ وَٱلطَّرْحُ، اَلضَّرْبُ وَٱلْقِسْمَةُ

التعاقد الديداكتيكي

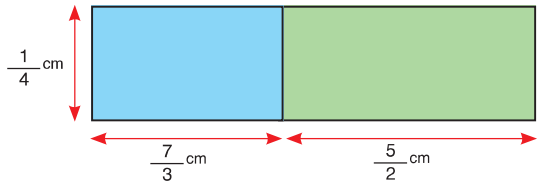
- يحدد الأستاذ(ة) شكل العمل.
- يمد المتعلمين والمتعلمات بجميع الوسائل الضرورية والتوجيهات للحصول على المعرفة المتوخاة من الدرس.
- يتأكد الأستاذ(ة) من فهم التلاميذ والتلميذات للإرشادات والتعليمات.

مراحل البناء

مرحلة الفعل	مرحلة الصياغة	مرحلة التداول	مرحلة المأسسة
إتاحة الفرصة لكل متعلم أو متعلمة ليتعرف على الحل بمفرده(ها) وذلك بتوظيف المكتسبات السابقة.	يقسم الفضاء إلى أفواج أو مجموعات وكل مجموعة تختار مقرراً أو مقررة تنوب عنها.	يقوم كل مقرر أو مقررة بتقديم الحلول التي توصلت بها مجموعته وذلك بمشاركة الجميع في المناقشة.	أخيراً تتم صياغة الحلول النهائية وتضبط المصطلحات والرموز.

أنشطة البناء : أكتشف

1 لِحِسابِ قِياسِ مِساحَةِ اَلْمُسْتَطيلِ اَلْمُلَوَّنِ بِاللَّوْنَيْنِ، اَسْتَعْمَلَ كُلٌّ مِنْ خالِد وشامَة طَريقَةً :



طَريقَةُ شامَة

$\frac{1}{4} \times \left(\frac{7}{3} + \frac{5}{2}\right) = \frac{1}{4} \times \left(\frac{14}{6} + \frac{15}{6}\right)$

$= \dots\dots\dots$

$= \dots\dots\dots$

طَريقَةُ خالِد

$\frac{1}{4} \times \left(\frac{7}{3} + \frac{5}{2}\right) = \frac{1}{4} \times \frac{7}{3} + \frac{1}{4} \times \frac{9}{2}$

$= \dots\dots\dots$

$= \dots\dots\dots$

أ - أُكْمِلُ اَلطَّرِيقَتَيْنِ.

ب - مَاذَا نَسْتَنْتِجُ ؟ .....

◆ ① • يلاحظ المتعلم(ة) الطريقتين ثم يكملهما لحساب مساحة المستطيل الملون باللونين.

② • يناقش ويصحح كل متعلم(ة) مع أفراد مجموعته مختلف إنجازات المجموعة.

③ • يصحح النشاط جماعيا على السبورة من طرف المتعلمين والمتعلمات بإكمال الطريقتين وإبراز أن :

$$\frac{1}{4} \times \left(\frac{7}{3} + \frac{5}{2}\right) = \frac{1}{4} \times \frac{7}{3} + \frac{1}{4} \times \frac{5}{2}$$

④ • يتدخل الأستاذ(ة) لتوضيح توزيعية الضرب بالنسبة للجمع في نطاق الأعداد الكسرية.

اَلْحِصَّةُ 2 اَلْحِسَابُ اَلذِّهْنِيُّ

أُضِيفُ اَلْعَدَدَ اَلْمَعْرُوضَ عَلى اَلْبِطاقَةِ عَلى اَلْعَدَدِ 0,7

1 أَحْسُبُ ثُمَّ أَخْتَزِلُ اَلْعَدَدَ A : $A = \left(\frac{82}{3} - 6\right) \times \frac{5}{2} - \frac{3}{7} : \left(\frac{1}{4} + \frac{2}{5}\right)$

◆ الهدف من النشاط حساب تعبير بتوظيف الأقواس والعمليات الأربع على الأعداد الكسرية.

- ينجز العمل ثنائيا للتعرف على مدى قدرة المتعلم(ة) على حساب التعبير A.
- يترك الوقت الكافي لكل مجموعة ثنائية لحساب A.
- تعرض النتائج وتناقش وتصحح ويتم التركيز على قواعد إنجاز العمليات الأربع وأهمية الأقواس عند الإنجاز.
- نحسب أولا ما بداخل الأقواس ثم الأسبقية للضرب.
- ننجز العمليات من اليسار نحو اليمين.

2 اِشْتَرَى رَجُلٌ ثَلاَّجَةً بِمَبْلَغِ 5 490 دِرْهَماً فَدَفَعَ مِنَ اَلثَّمَنِ $\frac{2}{9}$ وَدَفَعَ مِنْهُ عِنْدَ تَسَلُّمِهِ اَلثَّلاَّجَةَ $\frac{1}{6}$ ، عَلى أَنَّهُ يُؤَدِّي اَلْباقِي فِي 5 دُفُعاتٍ شَهْرِيَّةٍ مُتَساوِيَةِ اَلْقيمَةِ.

أ - أَحْسُبُ اَلْكَسْرَ اَلَّذِي يُمَثِّلُ اَلْمَبْلَغَ اَلْمُؤَدّى ثُمَّ أُحَدِّدُ قيمَتَهُ.

ب - أَحْسُبُ قيمَةَ كُلِّ دَفْعَةٍ شَهْرِيَّةٍ.

.....

.....

◆ يقرأ المتعلم(ة) المسألة، ثم تقرأ من طرف المتعلمين والمتعلمات قراءةً صامتة.

- يترك الأستاذ(ة) الوقت الكافي لحل المسألة.
- تعرض النتائج على السبورة وتناقش ويتم التركيز والبحث عن :
  - مبلغ الدفعة الأولى : $5490 \times \frac{2}{9} = 1220$
  - مبلغ الدفعة عن الاستلام : $5490 \times \frac{1}{6} = 915$
  - قيمة كل دفعة : $[5490 - (1220 + 915)] \div 5 = 671$

3 Je calcule puis je réduis autant que possible

$\frac{12}{5} - \frac{3}{7} =$	$\frac{9}{10} \times \frac{5}{3} =$ .....
$\frac{4}{3} \times 0{,}6 =$	$\frac{14}{15} \times \frac{5}{12} =$ .....
$3{,}5 \times \frac{4}{5} =$	$\frac{9}{8} : 4 =$ .....
$\frac{6}{14} : 0{,}8 =$	$\frac{6}{7} : \frac{14}{9} =$ .....
$4{,}5 : \frac{15}{4} =$	$\frac{5}{7} + \frac{3}{35} =$ .....

◆ L'apprenant(e) calcule les opérations proposées.

- Le professeur laise un temps suffisant aux apprenants pour répondre.
- Le travail est corrigé en binôme pour comparer les différents résultats.
- Puis, on procède collectivement à la correction au tableau en soulignant :
  - ❏ Ecriture d'un nombre entier sous forme de fraction ;
  - ❏ Ecriture d'un nombre décimal sous forme de fraction ;
  - ❏ Règles des quatres opérations sur les nombres fractionnaires.

نَشاطٌ يُنْجَزُ خِلالَ الْحِصَّةِ الْخامِسَةِ الْمُخَصَّصَةِ لِدَعْمِ الدَّرْسَيْنِ 29 وَ 30

أُنْجِزُ وَرَقَةَ ٱلْحِسابِ ٱلذِّهْنِيِّ 5- 23

4 أَحْسُبُ ثُمَّ أَخْتَزِلُ ٱلْعَدَدَ B : $B = \left(\frac{5}{9} + 5\right) \times \frac{1}{8} + \left(\frac{9}{4} - \frac{4}{3}\right) \times \frac{3}{11}$

◆ الهدف من النشاط حساب تعبير بتوظيف الأقواس والعمليات الأربع على الأعداد الكسرية.

- ينجز العمل ثنائيا للتعرف على مدى قدرة المتعلم(ة) على حساب التعبير B.
- يترك الوقت الكافي لكل مجموعة ثنائية لحساب B.
- تعرض النتائج وتناقش وتصحح ويتم التركيز على قواعد إنجاز العمليات الأربع وأهمية الأقواس عند الإنجاز.
- نحسب أولا ما بداخل الأقواس ثم الأسبقية للضرب.
- ننجز العمليات من اليسار نحو اليمين.

5 Un atelier doit produire 5 000 tricots.
Le patron décide :

Le $\frac{1}{5}$ sera gris, les $\frac{3}{8}$ seront rouges et le reste sera bleu.

1) Je calcule la fraction qui représente les tricots bleus.

2) Je calcule le nombre de tricots de chaque couleur.

.....

.....

.....

◆ Demander aux apprenants de lire le problème pour le comprendre..

- Chaque apprenant doit résoudre le problème en cherchant la fraction qui représente les
  - ▸ tricots bleus : $1 - \left(\frac{1}{5} + \frac{3}{8}\right) = \frac{17}{40}$ puis le nombre de tricots de chaque couleur.
  - ▸ tricots gris : $5\,000 \times \frac{1}{5} = 1\,000$
  - ▸ tricots rouges : $5\,000 \times \frac{3}{8} = 1875.$
  - ▸ tricots bleus : $5\,000 \times \frac{17}{40} = 2125$ ou $5000 - (1000 + 1875) = 2125.$

اَلدَّرْسُ 30
اَلْأُسْطُوانَةُ اَلْقائِمَةُ وَاَلْمَوْشورُ اَلْقائِمُ: اَلْمِساحَةُ اَلْجانِبِيَّةُ وَاَلْمِساحَةُ اَلْكُلِّيَّةُ
Le cylindre droit et le prisme droit

المكتسبات السابقة

- العناصر الأساسية للأسطوانة القائمة والموشورات القائمة.
- نشر الأسطوانة القائمة.
- نشر الموشورات القائمة.
- صيغ حساب محيط ومساحة المضلعات الاعتيادية .
- صيغة حساب محيط ومساحة الدائرة والقرص.

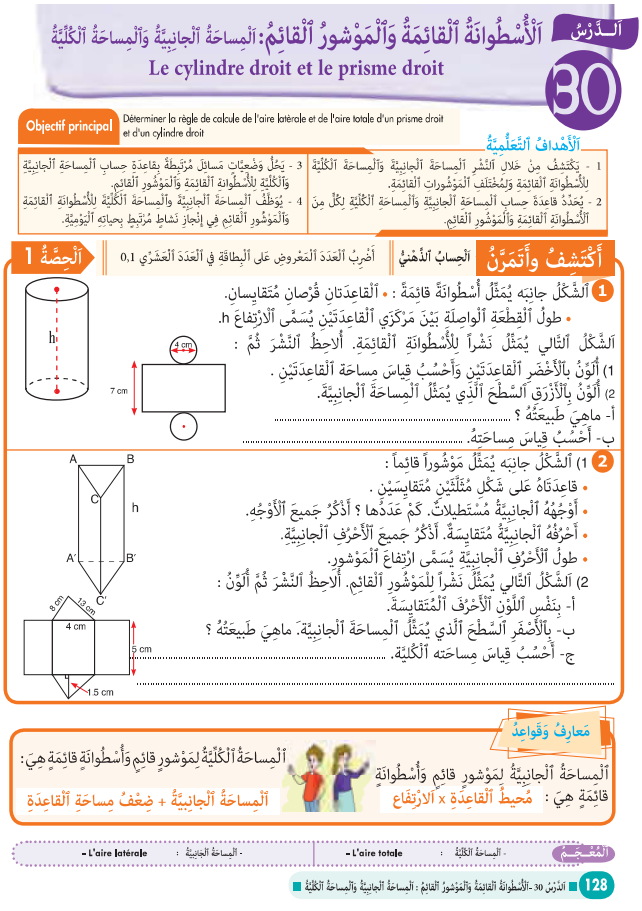
الأهداف التعلمية

- يكتشف من خلال النشر المساحة الجانبية والمساحة الكلية للأسطوانة ولمختلف الموشورات القائمة.
- يحدد قاعدة حساب المساحة الجانبية والمساحة الكلية لكل من الأسطوانة القائمة والموشور القائم.
- يحل وضعيات مسائل مرتبطة بقاعدة حساب المساحة الجانبية والكلية للأسطوانة القائمة والموشور القائم.
- يوظف المساحة الجانبية والمساحة الكلية للأسطوانة القائمة والموشور القائم في إنجاز نشاط مرتبط بحياته اليومية.

الامتدادات

- حساب قياس المساحة الجانبية والكلية لموشور قائم وأسطوانة قائمة.

إرشادات ديداكتيكية


اَلدَّرْسُ 30
اَلْأُسْطُوانَةُ اَلْقائِمَةُ وَاَلْمَوْشورُ اَلْقائِمُ: اَلْمِساحَةُ اَلْجانِبِيَّةُ وَاَلْمِساحَةُ اَلْكُلِّيَّةُ
Le cylindre droit et le prisme droit
Objectif principal
Déterminer la règle de calcule de l'aire latérale et de l'aire totale d'un prisme droit et d'un cylindre droit
اَلْأَهْدافُ اَلتَّعَلُّمِيَّةُ
1 - يَكْتَشِفُ مِنْ خِلالِ اَلنَّشْرِ اَلْمِساحَةَ اَلْجانِبِيَّةَ وَاَلْمِساحَةَ اَلْكُلِّيَّةَ لِلأُسْطُوانَةِ اَلْقائِمَةِ وَلِمُخْتَلَفِ اَلْمَوْشورات اَلْقائِمَةِ.
2 - يُحَدِّدُ قاعِدَةَ حِسابِ اَلْمِساحَةِ اَلْجانِبِيَّةِ وَاَلْمِساحَةِ اَلْكُلِّيَّةِ لِكُلِّ مِنَ اَلْأُسْطُوانَةِ اَلْقائِمَةِ وَاَلْمَوْشورِ اَلْقائِمِ.
3 - يَحُلُّ وَضْعِيّاتِ مَسائِلَ مُرْتَبِطَةٍ بِقاعِدَةِ حِسابِ اَلْمِساحَةِ اَلْجانِبِيَّةِ وَاَلْكُلِّيَّةِ لِلأُسْطُوانَةِ اَلْقائِمَةِ وَاَلْمَوْشورِ اَلْقائِمِ.
4 - يُوَظِّفُ اَلْمِساحَةَ اَلْجانِبِيَّةَ وَاَلْمِساحَةَ اَلْكُلِّيَّةَ لِلأُسْطُوانَةِ اَلْقائِمَةِ وَاَلْمَوْشورِ اَلْقائِمِ فِي إِنْجازِ نَشاطٍ مُرْتَبِطٍ بِحَياتِهِ اَلْيَوْمِيَّةِ.
أَكْتَشِفُ وَأَتَمَرَّنُ — اَلْحِسابُ اَلذِّهْنِيُّ: أَضْرِبُ اَلْعَدَدَ اَلْمَعْروضَ عَلى اَلْبِطاقَةِ فِي اَلْعَدَدِ اَلْعَشْرِيِّ 0,1 — اَلْحِصَّةُ 1
1 اَلشَّكْلُ جانِبَه يُمَثِّلُ أُسْطُوانَةً قائِمَةً : • اَلْقاعِدَتانِ قُرْصانِ مُتَقايِسانِ.
• طولُ اَلْقِطْعَةِ اَلْواصِلَةِ بَيْنَ مَرْكَزَيِ اَلْقاعِدَتَيْنِ يُسَمّى اَلارْتِفاعَ h.
اَلشَّكْلُ اَلتّالي يُمَثِّلُ نَشْراً لِلأُسْطُوانَةِ اَلْقائِمَةِ. أُلاحِظُ اَلنَّشْرَ ثُمَّ :
1) أُلَوِّنُ بِالْأَخْضَرِ اَلْقاعِدَتَيْنِ وَأَحْسُبُ قِياسَ مِساحَةِ اَلْقاعِدَتَيْنِ .
2) أُلَوِّنُ بِالْأَزْرَقِ اَلسَّطْحَ اَلَّذي يُمَثِّلُ اَلْمِساحَةَ اَلْجانِبِيَّةَ.
أ- ماهِيَ طَبيعَتُهُ ؟ .....
ب- أَحْسُبُ قِياسَ مِساحَتِهِ. .....
2 1) اَلشَّكْلُ جانِبَه يُمَثِّلُ مَوْشوراً قائِماً :
• قاعِدَتاهُ عَلى شَكْلِ مُثَلَّثَيْنِ مُتَقايِسَيْنِ .
• أَوْجُهُهُ اَلْجانِبِيَّةُ مُسْتَطيلاتٌ. كَمْ عَدَدُها ؟ أَذْكُرُ جَميعَ اَلْأَوْجُهِ.
• أَحْرُفُهُ اَلْجانِبِيَّةُ مُتَقايِسَةٌ. أَذْكُرُ جَميعَ اَلْأَحْرُفِ اَلْجانِبِيَّةِ.
• طولُ اَلْأَحْرُفِ اَلْجانِبِيَّةِ يُسَمّى اِرْتِفاعَ اَلْمَوْشورِ.
2) اَلشَّكْلُ اَلتّالي يُمَثِّلُ نَشْراً لِلْمَوْشورِ اَلْقائِمِ. أُلاحِظُ اَلنَّشْرَ ثُمَّ أُلَوِّنُ :
أ- بِنَفْسِ اَللَّوْنِ اَلْأَحْرُفَ اَلْمُتَقايِسَةَ.
ب- بِالْأَصْفَرِ اَلسَّطْحَ اَلَّذي يُمَثِّلُ اَلْمِساحَةَ اَلْجانِبِيَّةَ. ماهِيَ طَبيعَتُهُ ؟
ج- أَحْسُبُ قِياسَ مِساحَتِه اَلْكُلِّيَّةِ. .....
مَعارِفُ وَقَواعِدُ
اَلْمِساحَةُ اَلْجانِبِيَّةُ لِمَوْشورٍ قائِمٍ وَأُسْطُوانَةٍ قائِمَةٍ هِيَ: مُحيطُ اَلْقاعِدَةِ x اَلارْتِفاع
اَلْمِساحَةُ اَلْكُلِّيَّةُ لِمَوْشورٍ قائِمٍ وَأُسْطُوانَةٍ قائِمَةٍ هِيَ: اَلْمِساحَةُ اَلْجانِبِيَّةُ + ضِعْفُ مِساحَةِ اَلْقاعِدَةِ
اَلْمُعْجَمُ — اَلْمِساحَةُ اَلْكُلِّيَّةُ : L'aire totale — اَلْمِساحَةُ اَلْجانِبِيَّةُ : L'aire latérale
128 ■ اَلدَّرْسُ 30 - اَلْأُسْطُوانَةُ اَلْقائِمَةُ وَالْمَوْشورُ اَلْقائِمُ : اَلْمِساحَةُ اَلْجانِبِيَّةُ وَالْمِساحَةُ اَلْكُلِّيَّةُ ■

سبق للمتعلم(ة) أن تعرف على العناصر الأساسية للموشور القائم والأسطوانة القائمة (حرف - وجه - ارتفاع...) وكذلك نشور كل منهما، كما تعرف على صيغ حساب مساحات ومحيطات المضلعات الاعتيادية وكذا الدائرة والقرص. لذا لابد من صيانة وتثبيت هذه المكتسبات لتكون أرضية تمهيدية لاكتشاف وبناء المساحة الجانبية والمساحة الكلية للأسطوانة ولمختلف الموشورات القائمة وانطلاقا من مناولات نشر الأسطوانة القائمة والموشور القائم يتم استدراج المتعلم إلى :

- المساحة الجانبية مستطيلة الشكل.
- أبعادها : ارتفاع المجسم وقياس محيط قاعدة.
- قياس مساحتها : جداء الارتفاع وقياس محيط قاعدة.
- قياس المساحة الكلية : مجموع قياس المساحة الكلية وقياس ضعف مساحة القاعدة.

التعاقد الديداكتيكي

- تنظيم الفضاء وتجزيء الفوج إلى مجموعات من 4 أو 5 أفراد كل مجموعة تنتخب كل منها مقررا أو مقررة.
- توضيب الأثاث بشكل يسمح للمتعلمين والمتعلمات بالتواصل وللأستاذ(ة) من مواكبة الإنجازات.
- مد كل مجموعة بالوسائل الضرورية والتأكد من أن جميع المتعلمين والمتعلمات استوعبوا التعليمات.

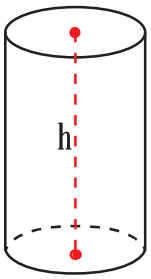
مراحل البناء

مرحلة الفعل	مرحلة الصياغة	مرحلة التداول	مرحلة المأسسة
تتاح الفرصة لكل متعلم ومتعلمة ليلتمس الحل بمفرده ويوظف المكتسبات السابقة.	يشارك أعضاء كل مجموعة الجميع في مناقشة الوضعية وصياغة الحل.	تقدم الحلول من طرف المقررين والمقررات ثم تناقش هذه الحلول من طرف الجميع.	تتم صياغة الحل النهائي وتضبط المصطلحات والرموز الرياضياتية المستعملة.

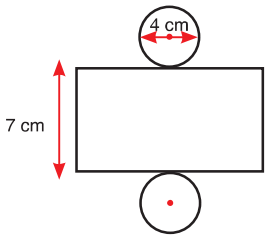
أنشطة البناء : أكتشف

1 اَلشَّكْلُ جانِبَه يُمَثِّلُ أُسْطُوانَةً قائِمَةً : • اَلْقاعِدَتانِ قُرْصانِ مُتَقايِسانِ.

• طولُ اَلْقِطْعَةِ اَلْواصِلَةِ بَيْنَ مَرْكَزَي اَلْقاعِدَتَيْنِ يُسَمَّى اَلْارْتِفاعَ h.



اَلشَّكْلُ اَلتّالي يُمَثِّلُ نَشْراً لِلْأُسْطُوانَةِ اَلْقائِمَةِ. أُلاحِظُ اَلنَّشْرَ ثُمَّ :



1) أُلَوِّنُ بِالْأَخْضَرِ اَلْقاعِدَتَيْنِ وَأَحْسُبُ قِياسَ مِساحَةِ اَلْقاعِدَتَيْنِ .

2) أُلَوِّنُ بِالْأَزْرَقِ اَلسَّطْحَ اَلَّذي يُمَثِّلُ اَلْمِساحَةَ اَلْجانِبِيَّةَ.

أ- ماهِيَ طَبيعَتُهُ ؟ .....

ب- أَحْسُبُ قِياسَ مِساحَتِهِ. .....

◆ يهدف النشاط إلى اكتشاف وتحديد قاعدة حساب المساحة الجانبية للأسطوانة القائمة.

① • ينجز المتعلم(ة) النشاط.

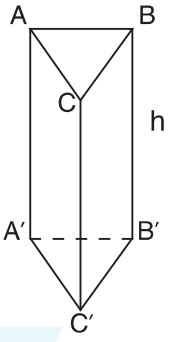
• يراقب الأستاذ(ة) أعمال المتعلمين والمتعلمات.

② داخل كل مجموعة تناقش وتصحح مختلف الأجوبة بهدف توحيدها.

③ تعرض الأعمال وتناقش وتصحح تصحيحا جماعيا مع تقريب صيغ حساب المساحة الجانبية والكلية للأسطوانة القائمة.

④ يتدخل الأستاذ(ة) لمساعدة المتعلمين والمتعلمات على اكتشاف وصياغة قاعدتي حساب المساحة الجانبية والكلية للأسطوانة القائمة.

2 1) اَلشَّكْلُ جانِبَه يُمَثِّلُ مَوْشُوراً قائِماً :



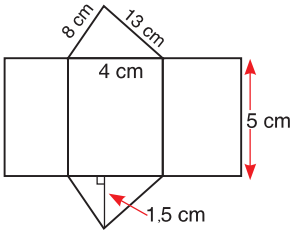
• قاعِدَتاهُ عَلى شَكْلِ مُثَلَّثَيْنِ مُتَقايِسَيْنِ .

• أَوْجُهُهُ اَلْجانِبِيَّةُ مُسْتَطيلاتٌ. كَمْ عَدَدُها ؟ أَذْكُرُ جَميعَ اَلْأَوْجُهِ.

• أَحْرُفُهُ اَلْجانِبِيَّةُ مُتَقايِسَةٌ. أَذْكُرُ جَميعَ اَلْأَحْرُفِ اَلْجانِبِيَّةِ.

• طولُ اَلْأَحْرُفِ اَلْجانِبِيَّةِ يُسَمَّى اِرْتِفاعَ اَلْمَوْشورِ.

2) اَلشَّكْلُ ٱلتَّالي يُمَثِّلُ نَشْراً لِلْمَوْشُورِ ٱلْقائِمِ. أُلاحِظُ ٱلنَّشْرَ ثُمَّ أُلَوِّنُ :



أ- بِنَفْسِ ٱللَّوْنِ ٱلْأَحْرُفَ ٱلْمُتَقابِسَةَ.

ب- بِٱلْأَصْفَرِ ٱلسَّطْحَ ٱلَّذي يُمَثِّلُ ٱلْمِساحَةَ ٱلْجانِبِيَّةَ. ماهِيَ طَبيعَتُهُ ؟

ج- أَحْسُبُ قِياسَ مِساحَته ٱلْكُلِيَّة. .....

◆ يهدف النشاط إلى اكتشاف وتحديد قاعدة حساب المساحة الكلية للموشور القائم.

1) ينجز المتعلم(ة) النشاط مستعينا بتركيب المجسم ونشره.

2) • يعرض كل متعلم(ة) أعماله على أفراد مجموعته، تناقش وتصحح.

• يراقب الأستاذ(ة) مختلف الشروحات.

3) تصحح الأعمال تصحيحا جماعيا مع التركيز على أهمية النشر لاكتشاف قاعدتي حساب المساحة الجانبية والكلية لموشور قائم.

4) يستدرج الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات إلى صياغة واكتشاف قاعدتي حساب المساحة الكلية والجانبية لموشور قائم.

اَلْحِصَّةُ 2

اَلْحِسابُ ٱلذِّهْنِيُّ | أُضِيفُ ٱلْعَدَدَ ٱلْمَعْروضِ عَلى ٱلْبِطاقَةِ إلى ٱلْعَدَدَ 0,7

1 بِرْميلٌ أُسْطُوانِيُّ ٱلشَّكْل قِياسُ قُطْرِهِ 0,80 m وَقِياسُ عُمْقِهِ 1,20 m.

1) أَحْسُبُ مِساحَتِهِ ٱلْجانِبِيَّة : .....

.....

2) أَحْسُبُ قِياسَ مِساحَتِهِ ٱلْكُلِّيَّة : .....

.....

◆ • المطلوب حساب المساحة الكلية والجانبية لأسطوانة شعاع قاعدتها 0,8 m وقياس ارتفاعها 1,20 m.

• يوظف المتعلم (ة) صيغ حساب مساحة المستطيل ومحيط الدائرة لحساب المساحة الجانبية للبرميل ومساحة المستطيل ومساحة القرص لحساب المساحة الكلية للبرميل :

المساحة الجانبية للبرميل بـ m^2 : $S_L = 1,2 \times (2 \times 0,8 \times 3,14) =$ .....

المساحة الكلية للبرميل بـ m^2 : $S_T = S_L + 2 \times 0,8 \times 0,8 \times 3,14 =$ .....

2 عُلْبَةٌ مُكَعَّبَةُ ٱلشَّكْلِ قِياسُ مِساحَتِها ٱلْكُلِّيَّةِ $294\ cm^2$.

1) أَحْسُبُ قِياسَ مِساحَةِ كُلِّ وَجْهٍ مِنْ وُجوهِها : .....

2) أَحْسُبُ قِياسَ حَرْفِها : .....

◆ • المطلوب حساب مساحة وجه وقياس حرف لمكعب بمعرفة مساحته الكلية.

• ينجز المتعلم (ة) النشاط.

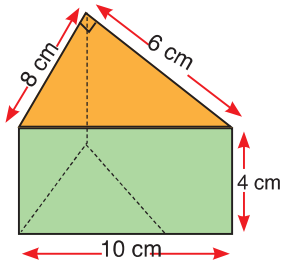
• يصحح جماعيا ويناقش ويتم التركيز على أن نشر كل مكعب يحتوي على ستة مربعات لها نفس المساحة.

• يستنتج المتعلمون والمتعلمات أن : - مساحة وجه بـ cm^2

$294 \div 6 = 49$

- قياس حرفه 7 cm لأن : $7 \times 7 = 49$

3 1) Je calcule la mesure de l'aire latérale du prisme droit ci-contre.



.....

.....

2) Je calcule la mesure de l'aire totale du prisme .

.....

.....

◆ • Cette activité ne présente aucune difficulté et vise à consolider les acquis. Il suffit d'utiliser les formules du calcul de l'aire latérale et de l'aire totale.

• La base de ce prisme droit est un triangle droit de dimensions 10 ; 8 et 6.

➢ $S_L = 4 \times (10 + 8 + 6) =$ .....

➢ $S_T = S_L + 2 \times (6 \times 8 \div 2) =$ .....

أُنْجِزُ وَرَقَةَ ٱلْحِسابِ ٱلذِّهْنِيِّ 5-23

نَشاطٌ يُنْجَزُ خِلالَ الْحِصَّةِ الْخامِسَةِ الْمُخَصَّصَةِ لِدَعْمِ الدَّرْسَيْنِ 29 وَ 30

4 أُقارِنُ قِياسَيْ ٱلْمِساحَةِ ٱلْجانِبِيَّةِ لِلْأُسْطُوانَةِ ٱلْقائِمَةِ ٱلزَّرْقاءِ وَٱلْمِساحَةِ ٱلْجانِبِيَّةِ لِلْأُسْطُوانَةِ ٱلْقائِمَةِ ٱلْخَضْراءِ.

◆ • يهدف النشاط إلى تطبيق صيغة حساب المساحة الجانبية للأسطوانة القائمة.

• ينجز المتعلم(ة) النشاط.

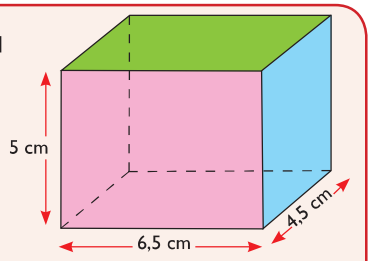
• يراقب الأستاذ(ة) مدى تمكن المتعلمين والمتعلمات من تطبيق قاعدة حساب المساحة الجانبية للأسطوانة القائمة.

• تعرض الأعمال، تناقش وتصحح تصحيحا جماعيا مع التركيز على أهمية حساب المساحة الجانبية لكل أسطوانة بهدف المقارنة :

- المساحة الجانبية للأسطوانة الخضراء : $628 \times (100 \times 3{,}14) =$ .....

- المساحة الجانبية للأسطوانة الزرقاء : $314 \times (280 \times 3{,}14) =$ .....

5 Je calcule la mesure de l'aire latérale et la mesure de l'aire totale du parallélépipède rectangle.



.....

.....

.....

◆ • Il s'agit ici d'une occasion d'appliquer et de renforcer l'application de la formule permettant de calculer les aires latérale et totale d'un prisme droit.

• On procède à une correction collective au tableau en faisant énoncer la formule par les apprenants.

• Interroger les apprenants sur la mémorisation des étapes en leur proposant de commenter les calculs que l'apprenant réalise en silence au tableau.

➢ S_L = hauteur x périmètre d'une base

➢ $S_T = S_L$ + 2 aire d'un base

الـدّرْسُ 31

اَلتَّنـــاسُبِيَّةُ : اَلسُّرْعَةُ اَلْمُتَوَسِّطَةُ - سُلَّمُ اَلتَّصاميمِ وَاَلْخَرائِطِ

Proportionnalité : Vitesse moyenne-Echelle des plans et des cartes

المكتسبات السابقة

- تعرف وتوظيف معامل التناسب.
- الأعداد الستينية.
- قياس الأطوال.

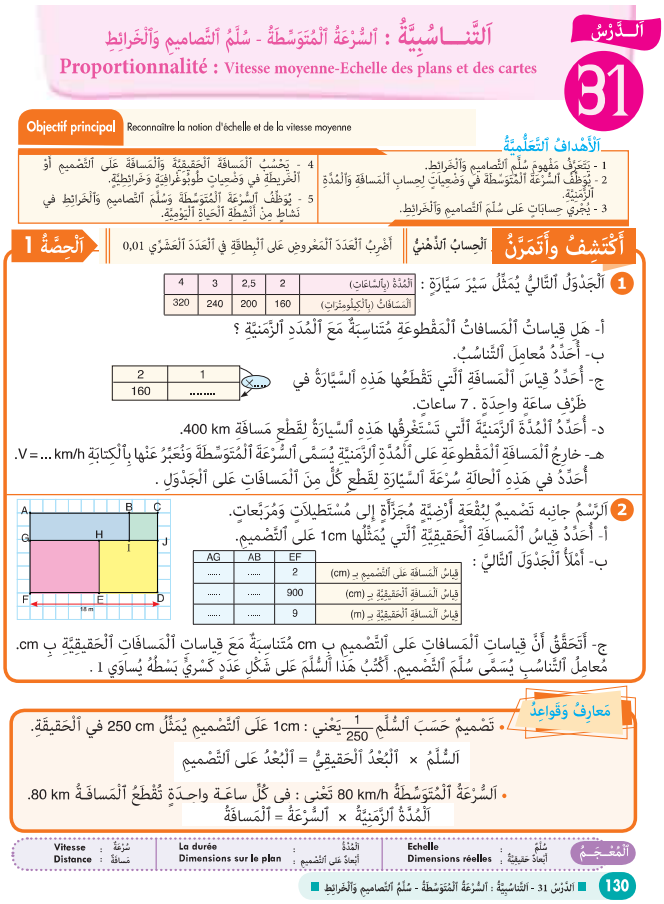
الأهداف التعلمية

- يتعرف مفهوم سلم التصاميم والخرائط.
- يوظف السرعة المتوسطة في وضعيات لحساب المسافة والمدة الزمنية.
- يجري حسابات على سلم التصاميم والخرائط.
- يحسب المسافة الحقيقية والمسافة على التصميم أو الخريطة في وضعيات طوبوغرافية وخرائطية.
- يوظف السرعة المتوسطة وسلم التصاميم والخرائط في نشاط من أنشطة الحياة اليومية.

الامتدادات

- قراءة وتأويل التصاميم والخرائط.

إرشادات ديداكتيكية


الـدّرْسُ 31

اَلتَّنـــاسُبِيَّةُ : اَلسُّرْعَةُ اَلْمُتَوَسِّطَةُ - سُلَّمُ اَلتَّصاميمِ وَاَلْخَرائِطِ

Proportionnalité : Vitesse moyenne-Echelle des plans et des cartes

Objectif principal Reconnaître la notion d'échelle et de la vitesse moyenne

اَلْأَهْدافُ اَلتَّعَلُّمِيَّةُ

1 - يَتَعَرَّفُ مَفْهومَ سُلَّمِ اَلتَّصاميمِ وَاَلْخَرائِطِ.
2 - يُوَظِّفُ اَلسُّرْعَةَ اَلْمُتَوَسِّطَةَ في وَضْعِيّاتٍ لِحِسابِ اَلْمَسافَةِ وَاَلْمُدَّةِ اَلزَّمَنِيَّةِ.
3 - يُجْرِي حِسابّاتٍ عَلى سُلَّمِ اَلتَّصاميمِ وَاَلْخَرائِطِ.
4 - يَحْسُبُ اَلْمَسافَةَ اَلْحَقيقِيَّةَ وَاَلْمَسافَةَ عَلى اَلتَّصْميمِ أَوِ اَلْخَريطَةِ في وَضْعِيّاتٍ طوبوغْرافِيَّةٍ وَخَرائِطِيَّةٍ.
5 - يُوَظِّفُ اَلسُّرْعَةَ اَلْمُتَوَسِّطَةَ وَسُلَّمَ اَلتَّصاميمِ وَاَلْخَرائِطِ في نَشاطٍ مِنْ أَنْشِطَةِ اَلْحَياةِ اَلْيَوْمِيَّةِ.

أَكْتَشِفُ وَأَتَمَرَّنُ — اَلْحِسابُ اَلذِّهْنِيُّ : أَضْرِبُ اَلْعَدَدَ اَلْمَعْروضَ عَلى اَلْبِطاقَةِ في اَلْعَدَدِ اَلْعَشْرِيِّ 0,01 — اَلْحِصَّةُ 1

1 اَلْجَدْوَلُ اَلتّالِيُّ يُمَثِّلُ سَيْرَ سَيّارَةٍ :

اَلْمُدَّةُ (بِالسّاعاتِ)	2	2,5	3	4
اَلْمَسافاتُ (بِالْكيلومِتْرات)	160	200	240	320

أ- هَلِ قِياساتُ اَلْمَسافاتُ اَلْمَقْطوعَةِ مُتَناسِبَةٌ مَعَ اَلْمُدَدِ اَلزَّمَنِيَّةِ ؟
ب- أُحَدِّدُ مُعامِلَ اَلتَّناسُبِ.
ج- أُحَدِّدُ قِياسَ اَلْمَسافَةِ اَلَّتي تَقْطَعُها هَذِهِ اَلسَّيّارَةُ في ظَرْفِ ساعَةٍ واحِدَةٍ . 7 ساعاتٍ.

2	1
160	.....

د- أُحَدِّدُ اَلْمُدَّةَ اَلزَّمَنِيَّةَ اَلَّتي تَسْتَغْرِقُها هَذِهِ اَلسَّيّارَةُ لِقَطْعِ مَسافَةِ 400 km.
هـ- خارِجُ اَلْمَسافَةِ اَلْمَقْطوعَةِ عَلى اَلْمُدَّةِ اَلزَّمَنِيَّةِ يُسَمّى اَلسُّرْعَةَ اَلْمُتَوَسِّطَةَ وَنُعَبِّرُ عَنْها بِالْكِتابَةِ V = ... km/h.
أُحَدِّدُ في هَذِهِ اَلْحالَةِ سُرْعَةَ اَلسَّيّارَةِ لِقَطْعِ كُلِّ مِنَ اَلْمَسافاتِ عَلى اَلْجَدْوَلِ .

2 اَلرَّسْمُ جانِبَهُ تَصْميمٌ لِبُقْعَةٍ أَرْضِيَّةٍ مُجَزَّأَةٍ إِلى مُسْتَطيلاتٍ وَمُرَبَّعاتٍ.
أ- أُحَدِّدُ قِياسَ اَلْمَسافَةِ اَلْحَقيقِيَّةِ اَلَّتي يُمَثِّلُها 1cm عَلى اَلتَّصْميمِ.
ب- أَمْلَأُ اَلْجَدْوَلَ اَلتّالِيَ :

AG	AB	EF	
.....	.....	2	قِياسُ اَلْمَسافَةِ عَلى اَلتَّصْميمِ بِـ (cm)
.....	.....	900	قِياسُ اَلْمَسافَةِ اَلْحَقيقِيَّةِ بِـ (cm)
.....	.....	9	قِياسُ اَلْمَسافَةِ اَلْحَقيقِيَّةِ بِـ (m)

ج- أَتَحَقَّقُ أَنَّ قِياساتِ اَلْمَسافاتِ عَلى اَلتَّصْميمِ بِـ cm مُتَناسِبَةٌ مَعَ قِياساتِ اَلْمَسافاتِ اَلْحَقيقِيَّةِ بِـ cm.
مُعامِلُ اَلتَّناسُبِ يُسَمّى سُلَّمَ اَلتَّصْميمِ. أَكْتُبُ هَذا اَلسُّلَّمَ عَلى شَكْلِ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ بَسْطُهُ يُساوي 1 .

مَعارِفُ وَقَواعِدُ

- تَصْميمٌ حَسَبَ اَلسُّلَّمِ $\frac{1}{250}$ يَعْني : 1cm عَلى اَلتَّصْميمِ يُمَثِّلُ 250 cm في اَلْحَقيقَةِ.
اَلسُّلَّمُ × اَلْبُعْدُ اَلْحَقيقِيُّ = اَلْبُعْدُ عَلى اَلتَّصْميمِ
- اَلسُّرْعَةُ اَلْمُتَوَسِّطَةُ 80 km/h تَعْني : في كُلِّ ساعَةٍ واحِدَةٍ تُقْطَعُ اَلْمَسافَةُ 80 km.
اَلْمُدَّةُ اَلزَّمَنِيَّةُ × اَلسُّرْعَةُ = اَلْمَسافَةُ

اَلْمُعْجَمُ
سُلَّمٌ : أَبْعادٌ حَقيقِيَّةٌ ; Echelle : Dimensions réelles
اَلْمُدَّةُ : أَبْعادٌ عَلى اَلتَّصْميمِ ; La durée : Dimensions sur le plan
سُرْعَةٌ : مَسافَةٌ ; Vitesse : Distance

130 ■ اَلدَّرْسُ 31 - اَلتَّناسُبِيَّةُ : اَلسُّرْعَةُ اَلْمُتَوَسِّطَةُ - سُلَّمُ اَلتَّصاميمِ وَاَلْخَرائِطِ ■

سبق للمتعلم(ة) أن تمرس على استعمال التناسبية في حل وضعيات متنوعة، وذلك باستخدام جدول التناسبية ومعامل التناسب، وفي هذا الصدد ينبغي التركيز على صيانة هذه المكتسبات واستثمارها وتوظيفها في مقاربة مفهوم السرعة المتوسطة ومفهوم سلم التصاميم والخرائط.

فالسرعة المتوسطة وسلم التصاميم والخرائط يعتبران من التطبيقات الهامة لمفهوم التناسبية ويتم تقريبها من خلال أنشطة تتضمن وضعيات تناسبية بسيطة ممثلة بجدول أعداد متناسبة تفيد بأن :

- المسافات المقطوعة متناسبة مع المدد الزمنية الموافقة لها ومعامل التناسب هو السرعة المتوسطة.
- المسافات على التصميم متناسبة مع المسافات الحقيقية الموافقة لها و معامل التناسب هو سلم التصميم.

ولتثبيت هذه المفاهيم فالمطلوب من المتعلم(ة) إجراء حسابات عليها وتوظيفها لحل أنشطة من الحياة اليومية.

اَلْحِصَّةُ 1 اَلْحِسَابُ اَلذِّهْنِيُّ

أَضْرِبُ اَلْعَدَدَ اَلْمَعْرُوضَ عَلَى اَلْبِطَاقَةِ فِي اَلْعَدَدِ اَلْعَشَرِيِّ 0,01

التعاقد الديداكتيكي

- يقسم الفوج إلى مجموعات من 4 أفراد أو 5 تنتخب كل منها مقررا أو مقررة.
- تنظيم الفضاء وتوضيب وتهييء الأثاث بشكل يسمح للمتعلمات والمتعلمين بالتواصل وللأستاذ(ة) بمواكبة الإنجازات.
- مد كل مجموعة بالوسائل التعليمية الضرورية.

مراحل البناء

مرحلة الفعل	مرحلة الصياغة	مرحلة التداول	مرحلة المأسسة
تتاح الفرصة لكل متعلم ومتعلمة ليلتمس الحل بمفرده(ها) وبتوظيف المكتسبات السابقة.	يشارك الجميع في مناقشة وتحليل الوضعية وصياغة حل متفق عليه من الجميع.	تقدم الحلول المتفق عليها من طرف المقررين أو المقررات ويشارك الجميع في مناقشة هذه الحلول.	تتم صياغة الحل النهائي وضبط المصطلحات والرموز الرياضياتية المستعملة.

أنشطة البناء : أكتشف

1 اَلْجَدْوَلُ اَلتَّالِيُّ يُمَثِّلُ سَيْرَ سَيَّارَةٍ :

اَلْمُدَّةُ (بِالسَّاعَاتِ)	2	2,5	3	4
اَلْمَسَافَاتُ (بِالْكِيلُومِتْرَاتِ)	160	200	240	320

أ- هَلِ قِياساتُ اَلْمَسافاتُ اَلْمَقْطوعَةِ مُتَناسِبَةٌ مَعَ اَلْمُدَدِ اَلزَّمَنِيَّةِ ؟

2	1	×.....
160	.....	

ب- أُحَدِّدُ مُعامِلَ اَلتَّناسُبِ.

ج- أُحَدِّدُ قِياسَ اَلْمَسافَةِ اَلَّتي تَقْطَعُها هَذِهِ اَلسَّيَّارَةُ في ظَرْفِ ساعَةٍ واحِدَةٍ . 7 ساعاتٍ.

د- أُحَدِّدُ اَلْمُدَّةَ اَلزَّمَنِيَّةَ اَلَّتي تَسْتَغْرِقُها هَذِهِ اَلسَّيارَةُ لِقَطْعِ مَسافَةِ 400 km.

هـ- خارِجُ اَلْمَسافَةِ اَلْمَقْطوعَةِ عَلى اَلْمُدَّةِ اَلزَّمَنِيَّةِ يُسَمَّى اَلسُّرْعَةَ اَلْمُتَوَسِّطَةَ وَنُعَبِّرُ عَنْها بِاَلْكِتابَةِ V = ... km/h.
أُحَدِّدُ في هَذِهِ اَلْحالَةِ سُرْعَةَ اَلسَّيّارَةِ لِقَطْعِ كُلٍّ مِنَ اَلْمَسافاتِ عَلى اَلْجَدْوَلِ .

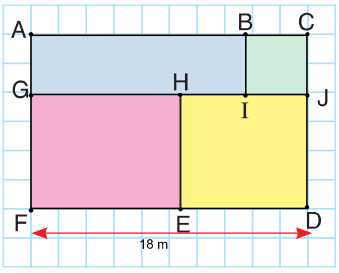
◆ أ - المتعلم(ة) بعد ملاحظته للجدول الذي يمثل سير سيارة، مطالب بتحديد هل المسافات المقطوعة متناسبة مع المدد الزمنية.

ب - يحدد المتعلم(ة) معامل التناسب الذي هو خارج السطر الثاني على السطر الأول: معامل التناسب هو: $\frac{160}{2} = 80$

ج - يحدد المتعلم(ة) أولا المسافة التي تقطعها السيارة في ظرف ساعة واحدة وهي معامل التناسب 80 km.
ثم يقوم بضرب المسافة في 7 ساعات ليجد المسافة التي تقطعها السيارة في هذه المدّة. 7 × 8 = 560 km

د - يتعرف المتعلم(ة) على السرعة المتوسطة والتي هي المسافة المقطوعة على المدّة الزمنية والتي نرمز لها بـ V = ...km/h
وسيلاحظ بأن V = 80 km/h لقطع كل من المسافات على الجدول.

2 اَلرَّسْمُ جانبه تَصْميمٌ لِبُقْعَةٍ أَرْضِيَّةٍ مُجَزَّأَةٍ إِلى مُسْتَطيلاتٍ وَمُرَبَّعاتٍ.



أ- أُحَدِّدُ قِياسَ اَلْمَسافَةِ اَلْحَقيقِيَّةِ اَلَّتي يُمَثِّلُها 1cm عَلى اَلتَّصْميمِ.

ب- أَمْلَأُ اَلْجَدْوَلَ اَلتَّالِيَّ :

	EF	AB	AG
قِياسُ اَلْمَسافَةِ عَلَى اَلتَّصْميمِ بِـ (cm)	2	.....	.....
قِياسُ اَلْمَسافَةِ اَلْحَقيقِيَّةِ بِـ (cm)	900	.....	.....
قِياسُ اَلْمَسافَةِ اَلْحَقيقِيَّةِ بِـ (m)	9	.....	.....

ج- أَتَحَقَّقُ أَنَّ قِياساتِ اَلْمَسافاتِ عَلى اَلتَّصْميمِ بِـ cm مُتَناسِبَةٌ مَعَ قِياساتِ اَلْمَسافاتِ اَلْحَقيقِيَّةِ بِـ cm.
مُعامِلُ اَلتَّناسُبِ يُسَمَّى سُلَّمَ اَلتَّصْميمِ. أَكْتُبُ هَذا اَلسُّلَّمَ عَلى شَكْلِ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ بَسْطُهُ يُساوي 1 .

◆ من خلال الشكل والجدول يحدد المتعلم (ة) :

أ - المسافة الحقيقية التي يمثلها 1cm.

ب - المتعلم(ة) مطالب بملء الجدول وذلك بتحديد كل من المسافة الحقيقية بـ m وcm والمسافة على التصميم وذلك من خلال الرسم.

ج - يتحقق المتعلم(ة) أن المسافات على التصميم بـ cm متناسبة مع المسافات الحقيقية بـ cm.

ثم يكتب المتعلم السلم على شكل عدد كسري بسطه 1

اَلْحِصَّةُ 2 | اَلْحِسَابُ اَلذِّهْنِيُّ | أُضِيفُ اَلْعَدَدَ اَلْمَعْرُوضَ عَلَى اَلْبِطَاقَةِ إِلَى اَلْعَدَدِ 0,8

1 قِيَاسُ اَلْمَسَافَةِ اَلْحَقِيقِيَةِ بَيْنَ مَدِينَتَيْ اَلْعُيُونِ وَالْقُنَيْطَرَةِ هُوَ 1300 km وَ قِيَاسُ اَلْمَسَافَةِ اَلْفَاصِلَةِ بَيْنَهُمَا عَلَى خَرِيطَةٍ هُوَ 26 cm. أَحْسُبُ سُلَّمَ هَذِهِ اَلْخَرِيطَةِ.....

.....

◆ المتعلم(ة) مطالب بتحديد سلم خريطة المسافة الفاصلة بين مدينتي العيون والقنيطرة وذلك بتطبيق القاعدة (الخاصية) ويقوم بتحويل المسافة الحقيقية إلى "cm"

السلم هو البعد على التصميم على البعد الحقيقي :

يكتب السلم على شكل عدد كسري بسطه يساوي 1. $\frac{1}{5\,000\,000} = \frac{26\text{ cm}}{130\,000\,000}$

2 بَعْضُ اَلتَّصَامِيمِ أَوِ اَلْخَرَائِطِ تَحْتَوِي عَلَى رَسْمٍ لِتَفْسِيرِ اَلسُّلَّمِ. أُلَاحِظُ جَيِّداً اَلْجَدْوَلَ اَلْآتِيَ وَأُتَمِّمُهُ :

رَسْمٌ يُمَثِّلُ اَلسُّلَّمَ	تَفْسِيرٌ	تَحْوِيلٌ	اَلسُّلَّمُ
اَلْمِقْيَاسُ 1 — 10 m	1 cm يُمَثِّلُ 10 m	1 cm يُمَثِّلُ 1000 cm	$\frac{1}{1000}$
اَلْمِقْيَاسُ 1 — 25 — 50 m	....	....	....

◆ يلاحظ المتعلم(ة) رسم بعض التصاميم أو الخرائط لتفسير السلم ثم يتمم الجدول وذلك بتطبيق الخاصية :

$\text{السلم} = \frac{\text{البعد على التصميم}}{\text{البعد الحقيقي}}$

3 تَسِيرُ سَيَّارَةٌ بِسُرْعَةِ 120 km/h وَتَقْطَعُ مَسَافَةً فِي ظَرْفِ 1 h 20 mn.

أَحْسُبُ اَلْمَسَافَةَ اَلَّتِي قَطَعَتِ اَلسَّيَّارَةُ.

.....

◆ يحسب المتعلم(ة) المسافة التي قطعتها السيارة وذلك باستخدام العلاقة الثلاثية.

120 km ⟶ 1h = 60 mn

d ⟶ (3 x 60) + 20 = 200 mn

$d = \frac{120 \times 200}{60} = \frac{2400}{6} = 600$

d = 600 km

4 Un Cycliste parcourt 75 km à une vitesse de 25 km/h .
Je calcule combien de temps mettra-t-il pour parcourir cette distance.

.....

◆ L'apprenant doit lire la situation et répondre à la question en employant la règle de trois :

75 km ⟶ T

25 km ⟶ 1 h

$T = \frac{75\ km \times 1h}{25\ km} = 3\ h$

نَشاطٌ يُنْجَزُ خِلالَ الْحِصَّةِ الْخامِسَةِ الْمُخَصَّصَةِ لِدَعْمِ الدَّرْسَيْنِ 31 وَ 32

أُنْجِزُ وَرَقَةَ ٱلْحِسابِ ٱلذِّهْنِيِّ 5-24

5 أَحْسُبُ قِياسَ ٱلْبُعْدِ ٱلْحَقيقيِّ ٱلَّذي يُمَثِّلُ 15 cm عَلى تَصْميمٍ بِسُلَّمِ $\frac{1}{50}$.

.....

◆ المتعلم(ة) مطالب بتحديد البعد الحقيقي وذلك بتطبيق الخاصية.
البعد الحقيقي يساوي البعد على التصميم في مقام السلم.
15 cm × 50 = 750 cm ثم يقوم بتحويلها إلى m .

6 Un terrain de football, représenté à l'échelle $\frac{1}{500}$, est un rectangle de 25 cm de longueur sur 15 cm de largeur.

1) Je calcule les dimensions réelles du terrain de football.

.....

2) Je calcule la mesure en m de distance parcourue par un joueur qui effectue 4 tours de piste .

.....

◆ 1) L'apprenant calcule les dimensions réelles du terrain de footbal en utilisant l'échelle et en appliquant la règle :

les dimensions réelles = (le dénominateur de l'échelle) × (les dimensions sur la carte).

Donc :

– Longueur = 500 × 25 = 12500 cm
= 125 m

– Largeur = 500 × 15 = 7500 cm
= 75 m

2) Pour connaitre la distance parcourue autour de la piste, l'apprenant doit calculer le périmètre du terrain :

P = (L + ℓ) × 2 = (125 + 75) × 2
= 200 × 2 = 400 m

4 tours valent : 400 × 4 = 1600 m.

الـدَّرْسُ 32

حِسابُ قِياسِ ٱلْمِساحَةِ ٱلْجانِبِيَّةِ وَٱلْكُلِّيَّةِ لِمَوْشورٍ قائمٍ وأُسْطُوانَةٍ قائمَةٍ
Aire latérale et aire totale d'un prisme droit et d'un cylindre droit

المكتسبات السابقة

- نشر وتركيب الموشور القائم والأسطوانة القائمة.
- الموشور القائم والأسطوانة القائمة: المساحة الجانبية والمساحة الكلية.

الأهداف التعلمية

- يحسب قياس المساحة الجانبية والكلية لكل من الأسطوانة القائمة والموشور القائم.
- يحل وضعيات مسائل بتوظيف حساب قياس المساحة الجانبية والكلية لكل من الأسطوانة القائمة والموشور القائم.
- يوظف حساب المساحة الجانبية أو الكلية في نشاط من أنشطة الحياة اليومية.

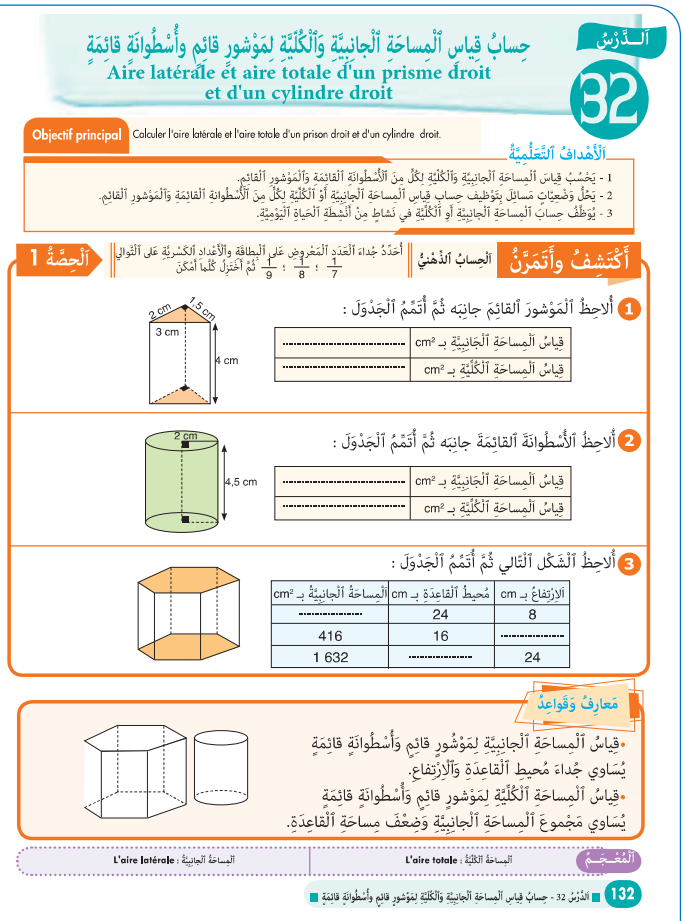
الامتدادات

- قياس الحجوم.

إرشادات ديداكتيكية

في الدرس 27 سبق للمتعلم(ة) أن تعرف على نشر وتركيب الأسطوانة القائمة ومختلف الموشورات القائمة، مما ساعده في الدرس 30 على اكتشاف قاعدة حساب المساحة الجانبية والكلية لكل من الأسطوانة القائمة والموشور القائم. لذا سيتم في هذا الدرس التركيز عل تثبيت وإغناء هذه المكتسبات وتوظيفها واستثمارها في حل وضعيات مسائل وأنشطة من أنشطة الحياة اليومية.

وتجدر الإشارة إلى أن الانطلاق من المجسمات الموجودة في واقع الحياة اليومية، وتنويع الأنشطة واتباع خطوات منهجية واضحة، كفيل بتجاوز كل العوائق التي تعترض المتعلم(ة) في هذا الدرس.


الـدَّرْسُ 32

حِسابُ قِياسِ ٱلْمِساحَةِ ٱلْجانِبِيَّةِ وَٱلْكُلِّيَّةِ لِمَوْشورٍ قائمٍ وأُسْطُوانَةٍ قائمَةٍ
Aire latérale et aire totale d'un prisme droit et d'un cylindre droit

Objectif principal Calculer l'aire latérale et l'aire totale d'un prison droit et d'un cylindre droit.

ٱلأَهْدافُ ٱلتَّعَلُّمِيَّةُ
1 - يَحْسُبُ قِياسَ ٱلْمِساحَةِ ٱلْجانِبِيَّةِ وَٱلْكُلِّيَّةِ لِكُلِّ مِنَ ٱلْأَسْطُوانَةِ ٱلْقائِمَةِ وَٱلْمَوْشورِ ٱلْقائِمِ.
2 - يَحُلُّ وَضْعِيّاتِ مَسائِلَ بِتَوْظِيفِ حِسابِ قِياسِ ٱلْمِساحَةِ ٱلْجانِبِيَّةِ أَوْ ٱلْكُلِّيَّةِ لِكُلٍّ مِنَ ٱلْأَسْطُوانَةِ ٱلْقائِمَةِ وَٱلْمَوْشورِ ٱلْقائِمِ.
3 - يُوَظِّفُ حِسابَ ٱلْمِساحَةِ ٱلْجانِبِيَّةِ أَوِ ٱلْكُلِّيَّةِ فِي نَشاطٍ مِنْ أَنْشِطَةِ ٱلْحَياةِ ٱلْيَوْمِيَّةِ.

أَكْتَشِفُ وأَتَمَرَّنُ ٱلْحِسابُ ٱلذِّهْنِيُّ أَحْدِدُ جُداءَ ٱلْعَدَدِ ٱلْمَعْروضِ عَلى ٱلْبِطاقَةِ وَٱلْأَعْدادَ ٱلْكَسْرِيَّةَ عَلى ٱلتَّوالي ؛ $\frac{1}{7}$ ؛ $\frac{1}{8}$ ؛ $\frac{1}{9}$ ثُمَّ أُخْتَزِلُ كُلَّما أَمْكَنَ ٱلْحِصَّةُ 1

1 ألاحِظُ ٱلْمَوْشورَ ٱلْقائِمَ جانِبَه ثُمَّ أُتَمِّمُ ٱلْجَدْوَلَ :

قِياسُ ٱلْمِساحَةِ ٱلْجانِبِيَّةِ بـ cm^2	.....
قِياسُ ٱلْمِساحَةِ ٱلْكُلِّيَّةِ بـ cm^2	.....

2 ألاحِظُ ٱلْأُسْطُوانَةَ ٱلْقائِمَةَ جانِبَه ثُمَّ أُتَمِّمُ ٱلْجَدْوَلَ :

قِياسُ ٱلْمِساحَةِ ٱلْجانِبِيَّةِ بـ cm^2	.....
قِياسُ ٱلْمِساحَةِ ٱلْكُلِّيَّةِ بـ cm^2	.....

3 ألاحِظُ ٱلشَّكْلَ ٱلتّالي ثُمَّ أُتَمِّمُ ٱلْجَدْوَلَ :

ٱلْمِساحَةُ ٱلْجانِبِيَّةُ بـ cm^2	مُحيطُ ٱلْقاعِدَةِ بـ cm	ٱلارْتِفاعُ بـ cm
.....	24	8
416	16	.....
1 632	.....	24

مَعارِفُ وَقَواعِدُ

- قِياسُ ٱلْمِساحَةِ ٱلْجانِبِيَّةِ لِمَوْشورٍ قائمٍ وأُسْطُوانَةٍ قائمَةٍ يُساوي جُداءَ مُحيطِ ٱلْقاعِدَةِ وَٱلْارْتِفاعِ.
- قِياسُ ٱلْمِساحَةِ ٱلْكُلِّيَّةِ لِمَوْشورٍ قائمٍ وَأُسْطُوانَةٍ قائمَةٍ يُساوي مَجْموعَ ٱلْمِساحَةِ ٱلْجانِبِيَّةِ وَضِعْفَ مِساحَةِ ٱلْقاعِدَةِ.

ٱلْمُعْجَمُ ٱلْمِساحَةُ ٱلْكُلِّيَّةُ : L'aire totale ؛ ٱلْمِساحَةُ ٱلْجانِبِيَّةُ : L'aire latérale

اَلْحِصَّةُ 1 اَلْحِسَابُ اَلذِّهْنِيُّ

أُحَدِّدُ جُداءَ اَلْعَدَدِ اَلْمَعْروضِ عَلى اَلْبِطاقَةِ وَالْأَعْدادِ اَلْكَسْرِيَّةِ عَلى اَلتَّوالي
$\frac{1}{7}$ ؛ $\frac{1}{8}$ ؛ $\frac{1}{9}$ ثُمَّ أَخْتَزِلُ كُلَّما أَمْكَنَ

التعاقد الديداكتيكي

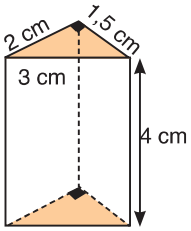
- تجزيء الفوج إلى مجموعات من 4 إلى 5 متعلمين ومتعلمات تنتخب كل منها مقرراً أو مقررةً.
- تنظيم الفضاء وتهييء الأثاث بشكل يسمح للمتعلمين والمتعلمات بالتواصل وللأستاذ(ة) من مواكبة الإنجازات.
- مد كل مجموعات بالأدوات التعلمية الضرورية.

مراحل البناء

مرحلة الفعل	مرحلة الصياغة	مرحلة التداول	مرحلة المأسسة
تعطى الفرصة لكل متعلم ومتعلمة لإيجاد الحل بمفرده وبتوظيف المكتسبات السابقة.	يشارك الجميع في مناقشة الوضعية وصياغة الحل.	يقدم كل مقرر أو مقررة الحلول وذلك بمشاركة جميع المتعلمات والمتعلمين.	يصاغ ويتم الحل النهائي وتضبط الرموز الرياضياتية المناسبة.

أنشطة البناء : أكتشف

1 أُلاحِظُ اَلْمَوْشورَ اَلقائِمَ جانِبَه ثُمَّ أُتَمِّمُ اَلْجَدْوَلَ :



قِياسُ اَلْمِساحَةِ اَلْجانِبِيَّةِ بـ cm^2	.....
قِياسُ اَلْمِساحَةِ اَلْكُلِّيَّةِ بـ cm^2	.....

◆ يلاحظ المتعلم(ة) الموشور القائم ثم يتمم ملء الجدول وذلك بحساب المساحة الجانبية والمساحة الكلية بتطبيق صيغة كل منهما.

بحيث المساحة الجانبية : $S_L = P \times h$

محيط المثلث $P =$ .....

ارتفاع الموشور $h =$ .....

$S_L = (2 + 3 + 1,5) \times 4$

$S_L = 6,5 \times 4 \Rightarrow S_L = 26\ cm^2$

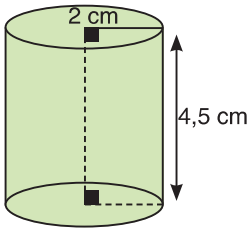
المساحة الكلية : $S_T =$

$S_T = S_L + (S_B \times 2)$

مساحة القاعدة : S_B

$S_T = 26 + \left(\frac{2 \times 1,5}{2} \times 2 \right) = 29\ cm^2$

2 أُلاحِظُ اَلْأُسْطُوانَةَ اَلقائِمَةَ جانِبَه ثُمَّ أُتَمِّمُ اَلْجَدْوَلَ :



قِياسُ اَلْمِساحَةِ اَلْجانِبِيَّةِ بـ cm^2	.....
قِياسُ اَلْمِساحَةِ اَلْكُلِّيَّةِ بـ cm^2	.....

◆ بعد الملاحظة يتمم المتعلم(ة) ملء الجدول وذلك بعد حسابه لكل من المساحة الجانبية والكلية بتطبيق القاعدة.

المساحة الجانبية : $S_L = P \times h$

محيط الدائرة : $P = ...$

$S_L = D \times \pi \times h = 2 \times 2 \times 3,14 \times 4,5$

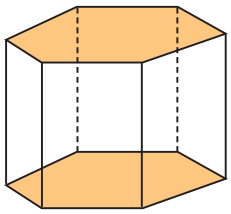
$S_L = 56,52\ cm^2$

المساحة الكلية : $S_T = S_4 + 2B$

$= 56,52 + 2 \times (r \times r \times 3,14)$

$= 81,64\ cm^2$

3 أُلاحِظُ ٱلْشَكْل ٱلْتّالي ثُمَّ أُتَمِّمُ ٱلْجَدْوَلَ :



اَلإرْتِفاعُ بِـ cm	مُحيطُ ٱلْقاعِدَةِ بِـ cm	اَلْمِساحَةُ ٱلْجانِبِيَّةُ بِـ cm^2
8	24	.....
.....	16	416
24	.....	1 632

◆ يلاحظ المتعلم(ة) الشكل ثم يتمم الجدول بحساب المساحة الجانبية بمعرفة الارتفاع ومحيط القاعدة، وحساب الارتفاع بمعرفة محيط القاعدة والمساحة الجانبية وذلك بتطبيق القاعدة $h = S_L \div P$ وحساب محيط القاعدة بمعرفة الارتفاع والمساحة الجانبية بتطبيق القاعدة $P = S_L \div h$.

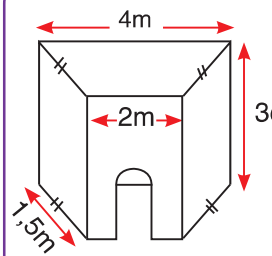
اَلْحِصَّةُ 2 اَلْحِسابُ ٱلذِّهْنِيُّ

أَطْرَحُ ٱلْأَعْدادَ عَلى ٱلْتَّوالي 0,7 ; 0,8 ; 0,9 مِنَ ٱلْعَدَدِ ٱلْمَعْروضِ عَلى ٱلْبِطاقَةِ.

1 وَضَعَ رَجُلٌ ٱلْوَرَقَ ٱلْمُزَخْرَفَ عَلى ٱلْجُدْرانِ ٱلْجانِبِيِّ لِغُرْفَةٍ لَهُ عَلَى شَكْلِ ٱلْمَوْشُورِ ٱلْقائِمِ جانِبَهُ، بِاسْتِثْناءِ بابٍ وَنافِذَتَيْنِ قِياسُ مِساحَتِهِما $2,5\ m^2$.

أَحْسُبُ قِياسَ مِساحَةِ ٱلْوَرَقِ ٱلْمُزَخْرَفِ ٱلْمُسْتَعْمَلِ. .....

.....



◆ يقرأ المتعلم(ة) الوضعية ثم يحسب قياس مساحة الورق المزخرف المستعمل وذلك بحساب فرق المساحة الجانبية ومساحة الباب والنافذتين.

$S = S_L - 2,5\ m^2$

$S_L = P \times h$

$S_L = [4 + 2 + (1,5 \times 2)] \times 3$

2 صَنَعَ حَدّادٌ أُنْبُوباً مِنَ ٱلنُّحاسِ عَلى شَكْلِ أُسْطُوانَةٍ قائِمَةٍ، قِياسُ قُطْرِها 4 cm وَقِياسُ ارْتِفاعِها 2,5 m.

1) أَحْسُبُ قِياسَ مِساحَةِ ٱلنُّحاسِ ٱلْمُسْتَعْمَلِ.

2) أَحْسُبُ قِياسَ كُتْلَةِ ٱلْأُنْبوبِ عِلْماً أَنَّ ٱلْمِتْرَ ٱلْواحِدَ مِنَ ٱلنُّحاسِ يَزِنُ 1,25 kg

.....

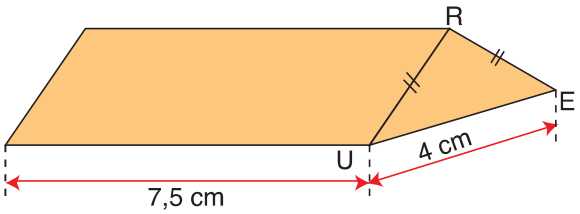
◆ 1) بعد قراءة المسألة يقوم المتعلم(ة) بحساب قياس مساحة النحاس المستعمل وذلك بحساب المساحة الكلية للأنبوب النحاسي.

$$r = S_L + 2S_B$$
$$= P \times h + 2(r \times r \times 3{,}14)$$
$$= 4 \times 250 + 2(2 \times 2 \times 3{,}14)$$

ينبغي الانتباه إلى التحويل إلى نفس الوحدة.

2) يحسب المتعلم(ة) كتلة الأنبوب وذلك بمعرفة كتلة المتر المربع الواحد من النحاس والذي يساوي 1,25 g مستعملا المساحة الكلية.

3 L'aire latérale de ce prisme droit est 120 cm^2.
Le triangle RUE est isocèle en R.
Je calcule RU.



◆ L'apprenant doit calculer RU (la mesure du côté UR) en cherchant le périmètre du triangle isocèle URE.

On a : $S_L = P \times h \Rightarrow P = S_L \div h$

$P = 120 : 7{,}5 = 16$ cm

$P = UR + RE + EU$

$P = 2UR + EL \Rightarrow UR = \frac{16 - 4}{2}$

$UR = 6$ cm

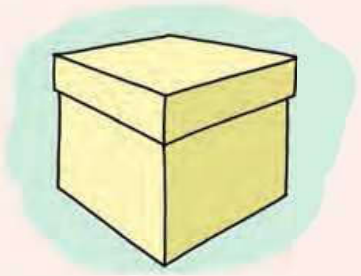
نَشاطٌ يُنْجَزُ خِلالَ الْحِصَّةِ الْخامِسَةِ الْمُخَصَّصَةِ لِدَعْمِ الدَّرْسَيْنِ 31 وَ 32

أُنْجِزُ وَرَقَةَ ٱلْحِسابِ ٱلذِّهْنِيِّ 5-24

4 صُنْدوقٌ خَشَبِي مُغْلَقٌ عَلى شَكْلِ مُتَوازي مُسْتَطيلاتٍ قائِمٍ قِياسُ طولِهِ 1,8 m وَقِياسُ عَرْضِهِ $\frac{7}{9}$ قِياسِ طولِهِ وَقِياسُ عُمْقِهِ $\frac{6}{7}$ قِياسِ عَرْضِهِ.

1) أَحْسُبُ قِياسَ عَرْضِ وَقِياسَ عُمْقِ ٱلصُّنْدوقِ.

2) أَحْسُبُ قِياسَ مِساحَةِ ٱلْخَشَبِ ٱلضَّرورِيَّةِ لِصُنْعِ ٱلصُّنْدوقِ.



◆ 1) يحسب المتعلم(ة) قياس عرض وعمق الصندوق وذلك بمعرفة طوله.

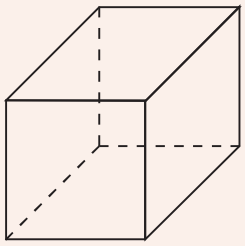
2) يحسب المتعلم أقل مساحة من الخشب الضرورية لصنع الصندوق وذلك بحسابه للمساحة الكلية للصندوق باستعمال صيغتها.

5 Un parallélépipède en carton a pour dimensions 4 cm, 5 cm et 7 cm.
On veut renforcer toutes les arêtes avec du ruban adhésif.
1) Je calcule la mesure de la longueur du ruban nécessaire.

.....

2) Je calcule la mesure de l'aire de la surface du carton qu'il a fallu utiliser pour le fabriquer.

.....



◆ 1) L'apprenant(e) doit calculer la longueur du ruban adhésif en calculant le périmètre de 2 rectangles et en multipliant la hauteur par 7.

2) Il calcule l'aire de la surface du carton qu'il a fallu utiliser pour fabriquer le parallélépipède en cherchant son aire totale.

الوحدة 1

تَقْوِيمُ وَدَعْمُ وَتَوْلِيفُ ٱلتَّعَلُّمَاتِ

Evaluation, soutien et synthèse des apprentissages

ٱلْحِسابُ ٱلذِّهْنِيُّ أَجِدُ مُكَمِّلَ ٱلْعَدَدِ ٱلْمَعْروضِ عَلى ٱلْبِطاقَةِ إِلى ٱلْعَدَدِ 20.

تدبير الأنشطة التقويمية والداعمة المقترحة في كراسة المتعلم(ة)

1 أَكْتُبُ بِٱلْأَرْقامِ ٱلْأَعْدادَ ٱلتّالِيَةَ :

سَبْعُ مِئَةٍ وَعَشْرَةُ آلافٍ وَثَمانُ مِئَةٍ وَخَمْسونَ	مَلْيونانِ وَثَلاثُ مِئَةٍ وَواحِدٍ وَثَمانُونَ أَلْفاً وَسَبْعُ مِئَةٍ وَواحِدٌ وَأَرْبَعونَ	مِئَةٌ وَأَرْبَعَةٌ وَسِتُّونَ أَلْفاً .....
مَلْيونٌ وَثَمانُونَ أَلْفاً	مَلْيونٌ وَسَبْعُ مِئَةٍ وَتِسْعَةٌ وَخَمْسونَ أَلْفاً وَخَمْسُ مِئَةٍ وَأَرْبَعونَ	مَلْيونٌ وَأَلْفٌ وَأَرْبَعُ مِئَةٍ وَتِسْعَةٌ وَتِسْعونَ .....

◆ يكتب المتعلم(ة) بالأرقام العدد المكتوب بالحروف، ومن بين الصعوبات المحتملة والمرتبطة بهذا النشاط نجد:
- طول تسمية الأعداد الكبيرة، التي لها علاقة مع نظمة العد الشفوي.
- كبر الأعداد المراد كتابتها بالأرقام.

ولمعالجة هذه الصعوبات فمن المفيد أن يستعمل المتعلم(ة) جدول العد كسند بصري جد مساعد لكتابة وقراءة الأعداد.

2 فَكِّكْ فَيْصَلٌ وَشَيْماءُ ٱلْعَدَدَ 453 698 كَما يَلي :

جَوابُ فَيْصَل : 698453 = (6 x 100000) + (9 x 10000) + (8 x 100) + (45 x 10) + 3	**جَوابُ شَيْماء :** 698453 = (6 x 100000) + (9 x 10000) + (8 x 1000) + (4 x 100) + (5 x 10) + 3
أَيُّ ٱلْجَوابَيْنِ صَحيحٌ ؟	
وَلِماذا ؟	

◆ يتفحص المتعلم(ة) جواب فيصل وجواب شيماء بهدف البحث عن الصحيح والخاطئ، وهذا النشاط يهدف إلى مدى تمكن المتعلم(ة) من تفكيك عدد إلى كتابة جمعية وضربية ؛ ويبقى جدول العد أداة مساعدة لمعالجة بعض التعثرات مثل تحديد رتبة رقم في عدد ما.

3 أَكْتُبُ بِٱلْحُروفِ ٱلْعَدَدَيْنِ :

980 075 .....

1 600 500 300 .....

◆ الهدف من هذا النشاط هو أن يكون المتعلم قادرا على كتابة عدد بالحروف.
يراقب الأستاذ(ة) كتابة المتعلمين والمتعلمات من حيث كتابة الأعداد بالحروف.
بعد مراقبة الكتابات يكتب أحد المتعلمين والمتعلمات على السبورة وبحروف مُشَكلة ومقروءة العددين 980 075 و1 600 500 300 ثم يدعوهم الأستاذ(ة) لكتابتها على الكراسة.

4 أَضَعُ ٱلرَّمْزَ ٱلْمُناسِبَ (< أَوْ >) :

365 499 ..... 351 100

999 498 ..... 1 101 310

3 567 110 ..... 4 989 989

2 510 600 100 ..... 9 887 597

◆ ينجز هذا النشاط من طرف المتعلمين والمتعلمات.
يصحح ويناقش ويتم التركيز على مطالبة المتعلم(ة) بإظهار كيفية توصله إلى النتيجة سواء أكانت صحيحة أم خاطئة.

5 أ - أُرَتِّبُ تَناقُصِيّاً ٱلْأَعْدادَ ٱلتّالِيَةَ :

2 998 765	21 919 187	567 899

.....

ب - أُرَتِّبُ تَزايُدِيّاً ٱلْأَعْدادَ ٱلتّالِيَةَ :

996 654	6 540 969	6 549 269

.....

◆ يهدف هذا النشاط إلى مدى قدرة المتعلم(ة) على ترتيب الأعداد تناقصيا وتزايديا باستعمال الرمزين < و>.
تعرض الأعمال، تناقش وتصحح تصحيحا جماعيا على السبورة مع المطالبة بتعليل وتوضيح كيفية الحصول على الترتيبين.

6 أَكْتُبُ عَدَداً مُناسِباً مَكانَ ٱلنُّقَطِ :

..... < 678 157 732 < .....

1 500 000 < ..... < 1 434 561

6 500 000 < ..... < 6 400 742

999 999 999 < ..... < 1 000 000 002

4 887 365 < ..... < .....

..... < 1 000 111 888 < .....

◆ يكتب المتعلم(ة) عدداً بهدف تأطيره أو حصره بين عددين. وهذا النشاط يرمي إلى إبراز أهمية المقارنة والترتيب لعمليتي التأطير والحصر.
• من المعلوم أن الأجوبة ليست وحيدة لذا فمن المفيد مطالبة المتعلمين والمتعلمات بتوضيح كيفية الحصول على أجوبتهم.

7 أُتَمِّمُ ٱلْجَدْوَلَ :

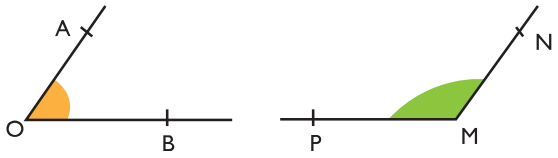
اَلْعَدَدُ	رَقْمُ ٱلْعَشَرَاتِ	رَقْمُ ٱلْمِئَاتِ	رَقْمُ ٱلْآلَافِ	رَقْمُ ٱلْمَلَايِينِ
645 049	.....	.....	.....	.....
55 778 899	.....	.....	.....	.....

◆ يحدد المتعلم رتبة رقم في عدد.

- وجود الجدول قد يخفف من درجة الصعوبات التي يطرحها تحديد رتبة رقم إذا تم الانتباه إلى مكونات العدد أثناء قراءته.
- بعد التصحيح الجماعي يمكن تقديم وضعيات شبيهة دون تقديم الجدول، إذ نطلب كتابة العدد مباشرة ومطالبة المتعلمين والمتعلمات بتحديد رتبة كل رقم في العدد المكتوب.

8 أَسْتَعْمِلُ ٱلْمِنْقَلَةَ وَأَقِيسُ ٱلزَّاوِيَتَيْنِ ثُمَّ أُتَمِّمُ ٱلْجَدْوَلَ.

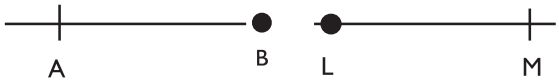
اَلزَّاوِيَةُ	$\widehat{NMP}$	$\widehat{BOA}$
قِيَاسُهَا بِٱلدَّرَجَاتِ	.....	.....



◆ يستعمل المنقلة لقياس زاوية.

- فيما يخص هذا النشاط، نذكر الصعوبة المتعلقة باستعمال المنقلة لقياس زاوية.
- ولتجاوز هذا العائق المهاراتي ينبغي أولا مطالبة المتعلم(ة) باستعمال منقلة مدرجة فقط إلى الدرجات وتحديد مركزها وقراءة التدريجات من 0 إلى 180 درجة، وثانيا التدرب على استعمالها لقياس زوايا مختلفة.

9 أَنْقُلُ ثُمَّ أُتَمِّمُ إِنْشَاءَ ٱلزَّاوِيَتَيْنِ $\widehat{AOB}$ وَ $\widehat{NLM}$ بِحَيْثُ : $\widehat{OAB} = 65°$ وَ $\widehat{NLM} = 120°$



◆ يستعمل المنقلة لإنشاء زاوية.

- المنقلة أداة ضرورية لإنشاء زاوية قياسها معلوم وبالتالي ينبغي مراقبة مدى تحكم المتعلم(ة) في استعمال المنقلة من خلال تطابق مركز المنقلة ورأس الزاوية وأحد أضلاع الزاوية على التدريجة صفر.

10 L'aire d'une région est 95 000 000 m². J'exprime ce résultat en km² puis en dam².

95 000 000 m² = ... km²

95 000 000 m² = ... dam²

◆
- Cette activité permet d'évaluer et de soutenir l'apprenant(e) envers la conversion des unités de mesure des surfaces.
- L'enseignant observe et contrôle les conversions des apprenants(es) afin de les évaluer et prévoir un soutien.
- Pour aider les élèves en difficulté on leurs propose d'utiliser le tableau des conversions des unités de mesure des surfaces.

11 Reda, mesure 1,40 m. Chama mesure 45 cm de moins que Reda et Ali mesure13 cm de plus que Hassan. Quelles sont les tailles de Ali et de Chama ?

.....

◆ • L'apprenant doit être capable d'unifier les unités avant d'additionner et de soustraire des mesures.

• La correction collective se fait au tableau en indiquant que :

Taille d'Ali est : 1,40 m + 13 cm = 1,40 m + 0,13 m = 1,53 m.

Taille de Chama est : 1,40 m – 45 cm = 1,40 m – 0,45 m = 0,95 m.

12 Un colis pèse 18,25 hg. J'exprime la masse de ce colis en kg puis en gramme.

.....

.....

◆ • Il s'agit d'évaluer et de soutenir les apprentissages des apprenants(es) envers la conversion des unités de mesure des masses.

• De plus l'apprenant(e) peut utiliser le tableau des conversions des unités de mesure des masses pour favoriser des apprentissages.

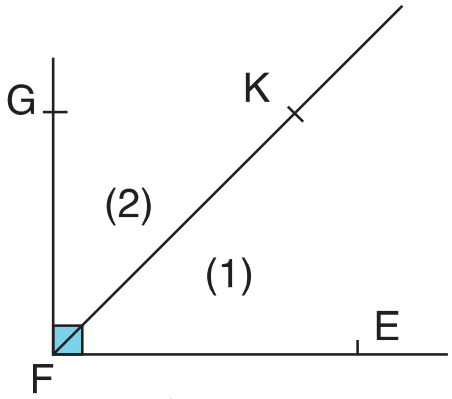
• La correction collective se fait au tableau par certains apprenants(es)

18,25 hg = 1,825 km = 1825 g.

13 آخُذُ أُنْسوخاً وَأَرْسُمُ عَلَيْه ٱلزّاوِيَةَ ٱلْقائِمَةَ $\widehat{GFE}$ وَنِصْفَ ٱلْمُسْتَقيمِ [FK] :

أ - أَطْوي ٱلأُنْسوخَ حَسَبَ نِصْفِ ٱلْمُسْتَقيمِ [FK]

ب - هَلِ ٱلزّاوِيَتانِ (1) و(2) مُتَقايِسَتانِ ؟ وَلِمَاذا ؟



.....

.....

◆ يأخذ المتعلم(ة) أنسوخاً ويرسم عليه الزاوية القائمة $\widehat{GFE}$ ونصف المستقيم [FK] كما هو مبين في الشكل، ثم يقوم بطي الأنسوخ حسب نصف المستقيم [FK]. يتأكد المتعلم(ة) من تقاييس الزاويتين مع تبرير ذلك.

• يمثل هذا النشاط مناسبة للوقوف على مدى تمكن التلاميذ والتلميذات من استخدام الأدوات الهندسية، وعلى قدراتهم في التعبير والتبرير.

14 أُحَدِّدُ رُتْبَةَ ٱلرَّقْمِ 2 ثُمَّ ٱلرَّقْمِ 7 وَٱلرَّقْمِ 3 فِي كُلِّ عَدَدٍ مِمّا يَلي :

307 152 000	7 025 700 130	175 300 205	20 753
700 003 000 002	1 234 567 890	3 507 240 018	

◆ يحدد المتعلم(ة) رتبة الأرقام 2 و7 و3 في أعداد مقترحة.

• يحث الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات على التعبير عن ذلك بشكل صحيح وبأساليب متنوعة، كما يمكن اقتراح عدد آخر لتثبيت رتبة رقم داخل كتابة عدد صحيح طبيعي في نظمة العد العشري.

15 أُتَمِّمُ بِٱسْتِعْمالِ ٱلْوَحْدَة ٱلْمُناسِبَةِ أَوِ ٱلْعَدَدِ ٱلْمُناسِبِ :

43 dm = ... km	= 0,0043.....
23 000 cm = ... dal	= 0,23.....

61 dam = 0,61.....	= 6100.....
700 mm = 70.....	= 7.....

◆ يقوم المتعلم(ة)، في مرحلة أولى، بتحديد الوحدة التي تم التحويل إليها ثم يحول، في مرحلة ثانية، إلى وحدة معلومة.

• يمكن استعمال جدول للتحويلات كما يمكن اقتراح تحويلات أخرى لنفس القياسات.

• تراقب إجابات التلاميذ ويتم تقويمها ودعمها.

16 تُمَثِّلُ ٱلنُّقْطَةُ رَقْماً فِي كُلِّ عَدَدٍ مِنَ ٱلأَعْدادِ ٱلآتِيَةِ :

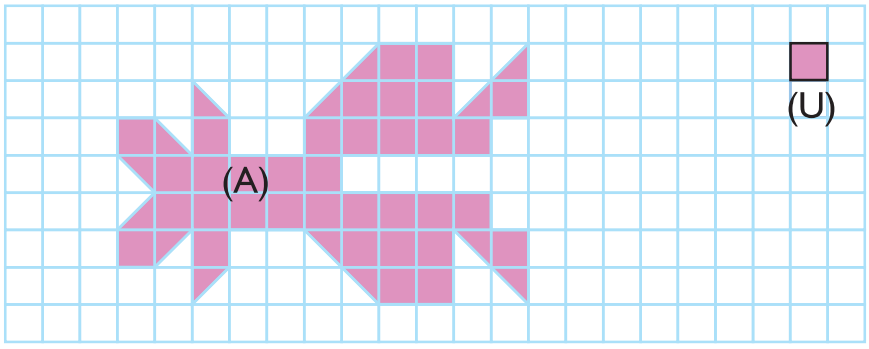
847 36 ·	847 3·6	847 ·36	84. 736	8.4 736	·84 736

- أَضَعُ ٱلرَّقْمَ 0 مَكانَ كُلِّ نُقْطَةٍ، ما هُوَ أَصْغَرُ عَدَدٍ مُحَصَّلٍ عَلَيْهِ ؟
- أَضَعُ ٱلرَّقْمَ 1 مَكانَ كُلِّ نُقْطَةٍ، ما هُوَ أَكْبَرُ عَدَدٍ مُحَصَّلٍ عَلَيْهِ ؟
- أَضَعُ ٱلرَّقْمَ 5 مَكانَ كُلِّ نُقْطَةٍ، ما هُوَ أَصْغَرُ عَدَدٍ مُحَصَّلٍ عَلَيْهِ ؟
- أَضَعُ ٱلرَّقْمَ 9 مَكانَ كُلِّ نُقْطَةٍ، ما هُوَ أَكْبَرُ عَدَدٍ مُحَصَّلٍ عَلَيْهِ ؟

◆ الأعداد المقترحة في هذا النشاط مكونة من ستة أرقام عُوِّض أحد أرقامها بنقطة. يضع المتعلم(ة) تباعاً الأرقام 0 ؛ 1 ؛ 5 ؛ 9 مكان النقطة في كل من الأعداد ؛ ثم يحدد أكبر أو أصغر عدد محصل عليه من بين الأعداد.

• يمثل هذا النشاط فرصة للوقوف على مدى تمكن التلاميذ والتلميذات من كيفيات مقارنة الأعداد الصحيحة الطبيعية.

17 أَحْسُبُ قِياسَ مِساحَةِ ٱلسَّطْحِ ٱلْمُلَوَّنِ (A) بِٱسْتِخْدامِ وَحدَةِ ٱلْقِياسِ (U).



- يحسب المتعلم(ة) قياس مساحة السطح الملون باستخدام المربع الصغير كوحدة لقياس المساحة. يترك الأستاذ(ة) المبادرة للمتعلمين والمتعلمات لاختيار الخطوات اللازم اتباعها لحساب قياس مساحة الشكل (A) بالاعتماد على قياس مساحات الأشكال الاعتيادية وعلى تقسيم ملائم للشكل المقترح وعلى تقايس بعض المضلعات (قابلية انطباقها).

الوحدة 2

تَقْوِيمُ وَدَعْمُ وَتَوْلِيفُ ٱلتَّعَلُّمَاتِ

Evaluation, soutien et synthèse des apprentissages

ٱلْحِسابُ ٱلذِّهْنِيُّ أَطْرَحُ ٱلْعَدَدَ ٱلْمَطْروحَ عَلى ٱلْبِطاقَةِ مِنَ ٱلْعَدَدِ 40.

تدبير الأنشطة التقويمية والداعمة المقترحة في كراسة المتعلم(ة)

1 أَضَعُ وَأُنْجِزُ ٱلْعَمَلِيّاتِ ٱلتّالِيَّةَ :

3 561 387 + 45 678	586 342 – 19 058	675 487 – 64 351

- تقويم مدى قدرة المتعلم(ة) على وضع وإنجاز عمليتي الجمع والطرح.
- تنجز العمليات من طرف المتعلمين والمتعلمات.
- يراقب الأستاذ(ة) أعمال المتعلمين والمتعلمات لملاحظة مدى استيعابهم لوضع وإنجاز العمليات وخصوصا الوضع الصحيح للأرقام والتعامل مع الاحتفاظ.
- أثناء التصحيح الجماعي ينبغي الوقوف والتأكيد على وضع الأرقام التي هي من نفس الرتب تحت بعضها وعدم نسيان الاحتفاظ إذا وُجد.

2 أ - أُنْشِئُ مُثَلَّثاً ABC بِحَيْثُ : $\widehat{ACB} = 55°$; $\widehat{BAC} = 70°$; $AC = 7\ cm$.

ب - أُحَدِّدُ قِياسَ ٱلْمَسافَةِ AB .

- ينجز هذا النشاط من طرف المتعلمين والمتعلمات.
- يترك الوقت المناسب للإنجاز.
- يراقب الأستاذ(ة) أعمال كل متعلم(ة) للوقوف على مختلف الصعوبات.
- تعرض الأعمال تناقش وتصحح جماعيا ويتم التركيز على :

1) يستعمل المتعلم(ة) أولا مسطرة مدرجة لرسم الضلع [AC].

2) يستعمل المتعلم(ة) ثانيا المنقلة لإنشاء الزاويتين.

3) لحساب AB يمكن للمتعلم(ة) استعمال مسطرة مدرجة ولكن النتائج ستكون مقربة وفي هذه الحالة يتم استدراج المتعلم(ة) إلى استعمال خاصية مجموع قياس زوايا مثلث لاستنتاج أن ABC مثلث متساوي الساقين في A وبالتالي $AB = AC = 7\ cm$.

3 أُلاحِظُ وَأَكْتَشِفُ ٱلْأَخْطاءَ ٱلَّتي ارْتَكَبَتْها شامَة ثُمَّ أُصَحِّحُها.

$3456 + 1257 = 35817$	$4678 + 1351 = 5929$	$5489 - 2132 = 3347$	$5624 - 453 = 5271$

◆ المتعلم(ة) يبحث عن الأخطاء التي ارتكبتها شامة ثم يصححها.

- يتعين على المتعلم(ة) في هذا النشاط أن يتعرف على بعض الأخطاء بغية تجنبها في مناسبات أخرى.
- تعرض الأعمال، تناقش وتصحح تصحيحا جماعيا مع إبراز مختلف الأخطاء ثم تصحح على السبورة.

4 1) أَكْتُبُ جَميعَ قَواسِمِ :

- ٱلْعَدَدِ 45 : .....
- ٱلْعَدَدِ 63 : .....

2) أَكْتُبُ ٱلْقَواسِمَ ٱلْمُشْتَرَكَةَ بَيْنَ ٱلْعَدَدَيْنِ 45 و 63 : .....

3) أُحَدِّدُ أَكْبَرَ قاسِمٍ مُشْتَرَكٍ لِلْعَدَيْنِ 45 وَ 63 : .....

◆ للبحث عن جميع قواسم 45 وجميع قواسم العدد 63 نعتمد بالأساس على مختلف الكتابات الضربية للعددين.

- مُساءَلَةُ المتعلم(ة) عن مختلف الكتابة الضربية للعددين وتكتب على السبورة.
- استنتاج قواسم 45 و63 ثم القواسم المشتركة بين العددين.
- استنتاج القاسم المشترك الأكبر للعددين 45 و63.

5 1) أَكْتُبُ جَميعَ مُضاعَفاتِ 8 ٱلْأَصْغَرِ مِنْ 37 وَتُخالِفُ ٱلصِّفْرَ : .....

2) أَكْتُبُ جَميعَ مُضاعَفاتِ 12 ٱلْأَصْغَرِ مِن 37 وَتُخالِفُ ٱلصِّفر : .....

3) أَكْتُبُ ٱلْمُضاعَفاتِ ٱلْمُشْتَرَكَةِ بَيْنَ 8 وَ 12 ٱلْأَصْغَرِ مِنْ 37 وَتُخالِفُ ٱلصِّفْرَ : .....

4) أُحَدِّدُ أَصْغَرَ مُضاعَفٍ مُشْتَرَكٍ لِلْعَدَيْنِ 8 وَ 12 : .....

◆ للبحث عن مضاعفات 12 ومضاعفات 8 الأصغر من 37 وتخالف الصفر نعتمد بالأساس على جداول الضرب للعدد 8 وللعدد 12.

- على السبورة يكتب المتعلم(ة) الجدولين حيث الجداءات أصغر من 37.
- استنتاج مضاعفات 8 ومضاعفات 12 الأصغر من 37 وتخالف الصفر.
- استنتاج المضاعفات المشتركة الأصغر من 37 ثم المضاعف المشترك الأصغر للعددين 8 و12.

6 أُلَوِّنُ بِٱلأَخْضَرِ ٱلأَعْدادَ ٱلْفَرْدِيَّةَ وَبِٱلأَزْرَقِ ٱلأَعْدادَ ٱلزَّوْجِيَّةَ.

12	124	13	355	128	400
15	107	120	167	675	777

◆ تُستعمل قابلية القسمة على 2 لتحديد الأعداد الفردية والأعداد الزوجية.
- يراقب الأستاذ مدى تمكن المتعلمين والمتعلمات لقابلية القسمة على 2.
- مطالبة المتعلم(ة) عند التصحيح الجماعي تفسير كيفية الحصول على الأعداد الزوجية والفردية.

7 أَضَعُ مَكانَ كُلِّ نُقْطَةٍ رَقْماً مُلائِماً لِتَكونَ ٱلأَعْدادُ ٱلتّالِيَّةُ قابِلَةً لِلْقِسْمَةِ عَلى 3 و 6 و 4 في آنٍ واحِدٍ.

342 •	44 • 0	1 • 1 •

◆ يستعمل المتعلم(ة) قابليات القسمة على 3 و6 و4 لتحديد وتتمة أرقام عدد ليكون قابلا للقسمة في آن واحد على 3 و6 و4.
- هذا النشاط مناسبة للوقوف على مدى قدرة المتعلم(ة) على توظيف قابليات القسمة على 3 و6 و4.
- يترك الوقت المناسب لإنجاز النشاط.
- يصحح على السبورة تصحيحا جماعيا ويتم التركيز على النطق شفويا بمختلف القابليات باعتبارها أدوات أساسية ومبررة لوضع مكان كل نقطة الرقم الملائم.

8 أُعَبِّرُ عَنْ هَذِهِ ٱلْمُدَد بِٱلْوَحْدَةِ ٱلْمَطْلوبَةِ :

1 semaine 5 jours = ... jours
3h 40mn = ... mn

13mn 5s = ... s
5j 6h = ... h

◆
- Convertir les unités de mesure des durées.
- Pour faire ces conversions l'apprenant doit savoir toutes les relations qui existent entre les différentes unités de mesure des durées : 1 semaine = 7 jours ; 1 jour = 24 h ; 1 h = 60 min ; 1 mn = 60 s.
- Pendant la correction collective au tableau, l'apprenant doit formuler oralement les relations qu'il va utiliser pour faire la conversion.

9 1) Je construis un triange ABC isocèle en A tel que : $\widehat{BAC} = 40°$ et AB = 4cm.
2) Je calcule la mesure des angles $\widehat{ACB}$ et $\widehat{ABC}$.
3) Je construis la hauteur [AK] relative à la base [BC].

◆ • Lire l'énoncé de l'activité par l'enseignant(e) puis par certains apprenants(es) afin de comprendre l'activité et de déterminer les données et ce qu'il faut chercher.
• L'apprenant(e) résout le problème.
• Cette activité est une autre occasion d'évaluer les savoirs-faire d'utiliser ainsi : une règle graduée pour tracer le côté [AB] qui mesure 4 cm.
• Un rapporteur pour construire l'angle $\widehat{BAC}$ qui mesure 40°.
• Un compas pour placer le point C sachant que ABC est un triangle isocèle.
• Une équerre pour tracer la hauteur [AH].

10 Je pose et j'effectue sur une feuille puis je complète :

7h 16mn 30s + 3h 32mn 15s = ...h .....mn .....s	12h 53mn 45s + 14h 33mn = ...j .....mn .....s
15mn 45s + 2h 55mn 22s = ...h .....mn .....s	19h 54mn – 12h 15 mn = ...h .....mn

◆ • Pour additionner et soustraire des durées, l'apprenant doit être capable de convertir les unités de mesure des durées.
• La correction collective doit être animée par la participation des apprenants(es) en explicitant les relations utilisées pour calculer une somme ou une différence :
1 h = 60 min ; 1 min = 60 s.

11 Un match de foot s'est terminé à 20h 40mn.
Sachant qu'il y a eu deux mi-temps de 45mn chacune et une pause de 15mn plus un temps additionné de 5mn.
À quelle heure a-t-il commencé ?

.....

.....

◆ • Lire l'énoncé du problème par l'enseignant(e) puis par certains apprenants(es).
• L'apprenant(e) résout le problème.
• La correction se fait collectivement au tableau.
• Discuter et analyser les différentes procédures des apprenants(es) afin de répondre à la question proposée :
20 h 40 min – (5 min + 45 min + 45 min + 15 min) = ...

12 أُتَمِّمُ مَا يَلي :

35 mn + ... = 1h 15 s	15 h + = ... = 2 j	..... + 17 s = 2 mn
2 h 15 mn = ... + 57 s	37 mn + = ... = 1h	24 mn + ... = 2 h 15 s

◆ المتعلم (ة) مطالب(ة) بإتمام عمليات الجمع وذلك بتحديد العدد الستيني الذي يمكن إضافته إلى عدد ستيني معلوم للحصول على عدد ستيني معلوم آخر، وهو الفرق بين العددين الستينين المعلومين.

- يمكن للمتعلم(ة) أن يضع العملية (الجمع) ويقوم بإتمام العملية بعد القيام بالتحويل الضروري.
- يراقب الأستاذ(ة) أعمال المتعلمين والمتعلمات ويصححها ويقومها ؛ ويتم دعم المتعثرين.

13 نَعْتَبِرُ ٱلأَعْدادَ التّالِيَةَ : 5 100 ; 11 900 ; 10 000 ; 7 265

أ - ماهُوَ أَقْرَبُ هَذِهِ ٱلأَعْدادِ لِلْعَدَدِ 9 235.

ب - أَخْتارُ عَدَدَيْنِ مِنْ بَيْنِ ٱلأَعْدادِ 3 215 ; 14 350 ; 4 826 لِيَكونَ :

- مَجْموعُهُما أَقْرَبُ ما يُمْكِنُ إِلى ٱلْعَدَدِ : 7 265
- ٱلْفَرْقُ بَيْنَهُما أَقْرَبُ ما يُمْكِنُ إِلى ٱلْعَدَدِ : 10 000

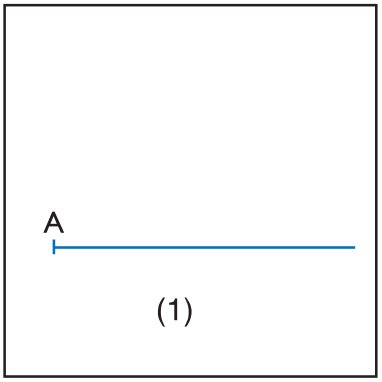
◆ أ) يحدد المتعلم(ة) أقرب الأعداد المقترحة للعدد 9 235 دون القيام بأي حساب بل باعتماد ترتيب الأعداد وتقدير الفرق بين كل عددين قريبين من 9 235. ويتوصل المتعلم إلى أن أقرب عدد (من بين الأعداد المعطاة) للعدد 9 235 هو 7 265.

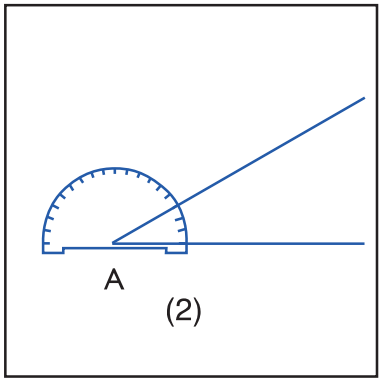
ب) يختار المتعلم(ة) عددين من بين الأعداد الثلاث لكي يكون، في مرحلة أولى، مجموعهما أقرب ما يمكن من 7 265، وفي مرحلة ثانية، فرقهما أقرب ما يكون من 10 000.

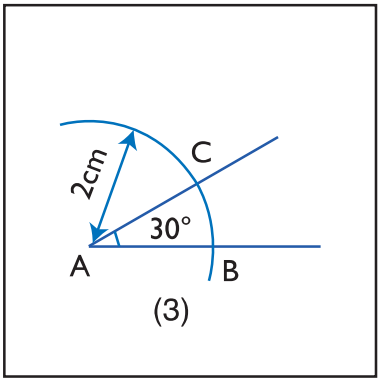
- بالنسبة للمجموع، يستبعد المتعلم(ة) العدد 14 350 لأنه أبعد الأعداد المقترحة من 7 265 ليحصل على العددين المطلوبين.
- بالنسبة للفرق، يترك الأستاذ(ة) المبادرة للمتعلم(ة) لكي يختار أحد الفرقين 3 215 - 14 350 أو 4 826 - 14 350 ثم يحدد العددين المطلوبين.

14 أُنْجِزُ وَأُتْمِمُ عَلى دَفْتري «ٱلشَّريطَ» لإِنْشاءِ مُثَلَّثٍ مُتَساوي ٱلسّاقَيْنِ ABC

بِحَيْثُ $\hat{A} = 30°$ وَ $AB = 2\ cm$







◆ ينجز ويتمم المتعلم(ة) الشريط وينشئ مثلثا متساوي الساقين حيث ABC حيث $\widehat{BAC} = 30°$ و $AB = 2\ cm$، متتبعا خطوات الشريط :

- إنشاء نصف مستقيم رأسه A ؛
- إنشاء زاوية قياسها 30° بواسطة المنقلة ؛
- إنشاء دائرة مركزها A وشعاعها 2 cm وهذه الدائرة تقطع ضلعي الزاوية في B و C ؛

يراقب الأستاذ(ة) مدى تمكن المتعلمين والمتعلمات من الأدوات الهندسية، ويمكن عرض النتائج على السبورة ومناقشتها ثم تصحيحها وتقويمها.

15 أ - أُعَبِّرُ بِٱلسّاعاتِ عَمّا يَلي : 7 200 mn 21 000 s | 4 j 112h 180 mn | 2 j 5 h 360 mn 3 600 s

ب - أُعَبِّرُ بِٱلدَّقائِقِ عَمّا يَلي : 4 h 28 800 s | 36 h 180 mn | 1 j 2 h 57 mn

ج - أُعَبِّرُ بِٱلثَّوانِي عَمّا يَلي : 3 h 300 mn | 57 mn 48 s | 1 h 27 mn 53 s

◆ يقوم المتعلم(ة) بتحويل المدد المقترحة إلى الساعات باستعمال قواعد ا لتحويل.

- يعبر المتعلم(ة) عن المدد المقترحة بالدقائق في مرحلة ثانية وبالثواني في مرحلة ثالثة

ويعتمد التحويل على أن : $1\ h = 60\ min = 3600\ s$ و $1\ j = 24\ h$

تتم مناقشة جميع الطرق المؤدية إلى الحل وتصحيحها وتقويمها.

16 أُتْمِمُ ما يَلي بِٱسْتِعْمالِ إِحْدى ٱلْعِبارَتَيْنِ «قاسِمٌ لِـ» أَوْ «لَيْسَ قاسِماً لِـ».

قاسِمٌ لِـ 6	7 12	10 150	16 16	1 804	5 150
4 لَيْسَ قاسِماً لِـ 6	7 14	1 12	12 48	3 18	735 735

◆ يتمم المتعلم(ة) كل عبارة من العبارات المطروحة في السؤال مستعملا معرفته بالمضاعفات والقواسم وعلى كون أن 1 قاسم لجميع الأعداد وأن كل عدد قاسم لنفسه.

- يراقب الأستاذ(ة) إجابات المتعلمين والمتعلمات، ويدعم المتعثرين منهم باقتراح وضعيات شبيهة بسيطة لتثبيت مفهوم القاسم والمضاعف.

الوحدة 3

تَقْوِيمُ وَدَعْمُ وَتَوْلِيفُ ٱلتَّعَلُّمَاتِ

Evaluation, soutien et synthèse des apprentissages

ٱلْحِسابُ ٱلذِّهْنِيُّ أَحَدُ مُضاعَفاتُ ٱلْعَدَدِ 3 ٱلْأَصْغَرِ مِن 60 وَٱلّتي رَقْمُ وَحَداتِهَا هُوَ ٱلْعَدَدُ 6 أَوْ 7 أَوْ 8 أَوْ 9.

تدبير الأنشطة التقويمية والداعمة المقترحة في كراسة المتعلم(ة)

1 أَكْتُبُ مَكانَ كُلِّ نُقْطَةٍ عَدَداً مُناسِباً.

$\frac{12}{5} : 4 = \frac{12}{5} \times \frac{\cdot}{\cdot}$
$\frac{24}{9} : \frac{\cdot}{\cdot} = \frac{\cdot}{18}$
$\frac{15}{12} : \frac{\cdot}{2} = \frac{1}{\cdot}$

$\frac{8}{9} : \frac{4}{3} = \frac{8}{9} \times \frac{\cdot}{\cdot}$
$\frac{5}{4} : \frac{3}{2} = \frac{\cdot}{\cdot}$
$\frac{9}{7} : 5 = \frac{\cdot}{\cdot}$

$\frac{5}{7} \times \frac{3}{\cdot} = \frac{15}{28}$
$\frac{\cdot}{9} \times \frac{2}{9} = \frac{10}{\cdot}$
$\frac{15}{23} \times \frac{\cdot}{7} = \frac{60}{\cdot}$

$\frac{4}{7} \times \frac{5}{6} = \frac{\cdot}{\cdot}$
$\frac{9}{8} \times \frac{\cdot}{\cdot} = \frac{18}{24}$
$\frac{7}{12} \times \frac{4}{5} = \frac{\cdot}{15}$

◆ ينجز المتعلم(ة) التمرين وذلك بوضع الرقم المناسب مكان النقط. هذا النشاط يهدف إلى معرفة مدى تمكن المتعلم من تقنية عمليات الضرب والجمع والقسمة الأعداد الكسرية.

2 تَقاسَمَ 4 أَشْخاصٍ $\frac{4}{7}$ مِنْ قِطْعَةٍ أَرْضِيَّةٍ يَبْلُغُ قِياسُ مِساحَتُهَا ٱلْكُلِّيَّةُ 21 700 m^2.

أ - أَحْسُبُ ٱلْكَسْرَ ٱلَّذي يُمَثِّلُ قِياسَ ٱلْمِساحَةَ ٱلَّتي حَصَلَ عَلَيْها كُلُّ شَخْصٍ.

ب - أُحَدِّدُ قِياسَ ٱلْمِساحَةِ ٱلَّتي حَصَلَ عَلَيْها كُلُّ شَخْصٍ.

.....

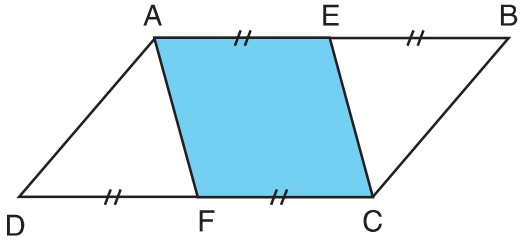
.....

.....

◆ النشاط عبارة عن وضعية يحسب خلالها المتعلم المساحة التي حصل عليها كل شخص ويعبر عنها بعدد كسري وذلك باستعمال القسمة. ويحدد مقدار ذلك بالمتر المربع. ويهدف هذا النشاط إلى مدى قدرة المتعلم(ة) على استعمال الأعداد الكسرية في وضعيات مسائل.

3 أ - أَرْسُمُ في دَفْتَري :

- مُتَوازي أَضْلاعٍ جانِبه ABCD.
- ٱلنُّقْطَة E مُنْتَصَفَ ٱلضِّلْعِ [AB].
- ٱلنُّقْطَة F مُنْتَصَفَ ٱلضِّلْعِ [CD].

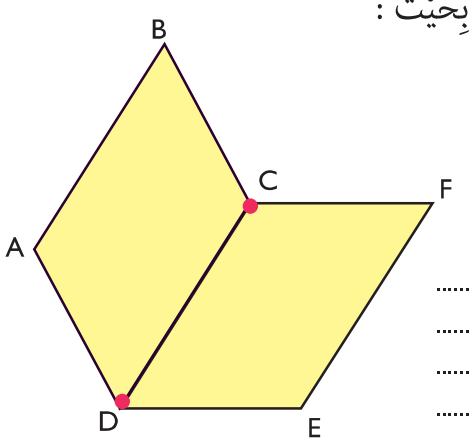


ب - أُقارِنُ بَيْنَ قِياسَيْ مِساحَتَيْ مُتَوازي ٱلْأَضْلاعِ AECF وABCD.

◆ يرسم المتعلم(ة) متوازي الأضلاع ABCD، ومنتصفي ضلعيه [AB] و [CD] على التوالي مستعملا الأدوات الهندسية ثم يقارن بين قياسي مساحتي متوازيي الأضلاع AECF وABCD حيث يستخدم خاصية قياس متوازي الأضلاع وتعريف المنتصف.

◆ يراقب الأستاذ(ة) مدى تمكن المتعلم(ة) من الأدوات الهندسية حيث يُنْقل الرسم على الدفتر، ويتحقق من الطرق المستعملة من طرف التلاميذ والتلميذات وخطوات كل طريقة، ويتم تقويم جميع الأعمال ودعم المتعثرين.

4 قِطْعَةٌ أَرْضِيَّةٌ مُكَوَّنَةٌ مِنْ مُعَيَّن ABCD وَمُتَوازي أَضْلاع CFED بِحَيْثُ :



CF = 3dam ; BC = 4dam

BD = 10dam ; AC = CF

1) أَحْسُبُ قِياسَ مُحيطِ آلْمُضَلَّعِ ABCFED .

2) أَحْسُبُ قِياسَ مِساحَةِ آلْمُعَيَّنِ ABCD .

.....

.....

.....

.....

◆ يحسب المتعلم(ة) محيط الشكل المكون من متوازي الأضلاع مركزا على أن محيط الشكل يخالف مجموع محيطي كل من متوازي الأضلاع والمعين.

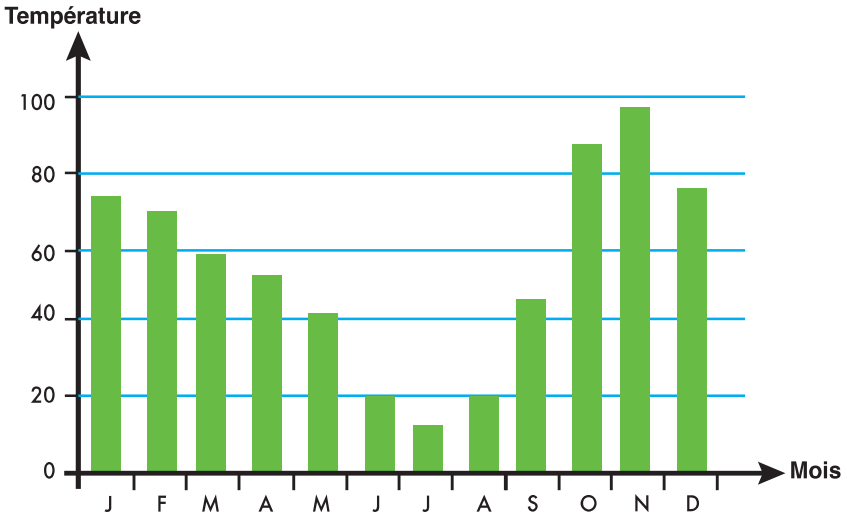
• يحسب مساحة الشكل التي هي مجموع مساحتي كل من متوازي الأضلاع والمعين وذلك بتطبيق صيغتها.

5 Le gaphique ci-dessous donne la température et les hauteurs de pluie relevées à Fès en 2017.

a - Quels sont les deux mois les plus chauds à Fès ? Quel est le mois le plus pluvieux ?

b - Quels sont les mois où la température est inférieure à 15°C ?

c - Quel est le mois où il est tombé 40 mm de pluie ?



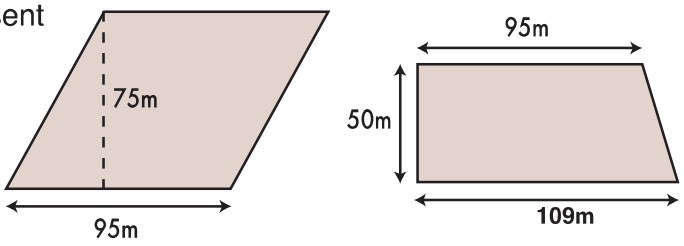
◆ L'apprenant doit-être capable de lire le graphique qui représente les hauteurs de pluie relevées à Fès en 2017 puis répondre aux questions en mentionnant :

a) Les deux mois les plus chauds à Fès et le mois le plus pluvieux.

b) Les mois où la température est inférieure à 15°C.

c) Le mois où le taux de pluie est de 40 mm.

6 Deux agriculteurs Hassan et Ali se proposent d'échanger les deux champs représentés ci-contre.
L'échange est-il équitable ?
Je justifie ma réponse.



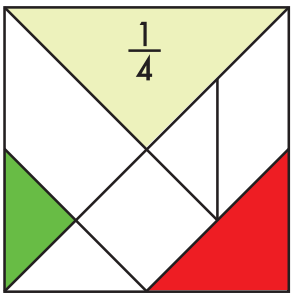
◆ Pour répondre à la question posée, l'élève calcule l'aire de chacun des champs considérés en se référant à la formule de l'aire d'un parallélogramme et à celle d'un trapèze.

Dans le cas considéré, l'aire du parallélogramme est $S_p = 95 \times 75 = 7\,125\ m^2$:

et l'aire du trapèze est $S_T = \frac{(95 + 109) \times 50}{2} = 5\,100\ m^2$

Les apprenants, après calcul, vont découvrir que l'échange n'est pas équitable. Les discussions sont indispensables.

7
- En prenant pour unité la mesure de l'aire du grand carré,
- Je calcule la mesure de l'aire de chacune des parties coloriées en rouge et en vert.
- En observant attentivement les pièces du tangram, je complète les égalités :



$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{\ldots}{\ldots}$ $\quad \frac{1}{8} + \frac{1}{8} = \frac{\ldots}{\ldots}$ $\quad \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{\ldots}{\ldots}$

◆ • L'apprenant(e) calcule la mesure de l'aire de chacune des deux parties coloriées en rouge et en vert en considérant la mesure de l'aire du grand carré comme unité d'aire et en prenant comme exemple l'aire de mesure $\frac{1}{4}$ sur le dessin.

• L'élève fait appel à ses connaissances sur les proportions et les fractions.

En observant le découpage du tangram, l'apprenant complète les égalités proposées :

$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$, $\frac{1}{8} + \frac{1}{8} = \frac{1}{4}$, $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$

Le calcul ici n'est pas demandé mais le sens d'une fraction est fondamental ici. Bien entendu, le calcul peut constituer une vérification pure et simple.

الوحدة 4

تَقْوِيمُ وَدَعْمُ وَتَوْلِيفُ ٱلتَّعَلُّمَاتِ

Evaluation, soutien et synthèse des apprentissages

ٱلْحِسابُ ٱلذِّهْنِيُّ أَجِدُ مُكَمِّلَ ٱلْعَدَدِ ٱلْمَعْروضِ عَلى ٱلْبِطاقَةِ إلى ٱلْعَدَدِ 80.

تدبير الأنشطة التقويمية والداعمة المقترحة في كراسة المتعلم(ة)

1 عَلى وَرَقَةٍ مُسْتَقِلَّةٍ أَضَعُ وَأُنْجِزُ ٱلْعَمَلِيَّاتِ أَسْفَلَهُ ثُمَّ أَكْتُبُ ٱلنَّتيجَةَ.

705 x 84 = ...	562 x 83 = ...	50 076 x 38 = ...	3 054 x 60 = ...

◆ تقويم المتعلمين والمتعلمات ومعرفة مدى تمكنهم من التقنية الاعتيادية للضرب هو المطلوب في هذه الوضعية حيث يتابع الأستاذ كيف يضع كل متعلم(ة) العمليات المقترحة وينجزها على ورقة مستقلة وصولا إلى النتيجة.

2 أُلاحِظُ ٱلْعَمَلِيَّاتِ وَأَكْتَشِفُ ٱلأَخْطاءَ ٱلَّتي ٱرْتَكَبَها هَيْثَم ثُمَّ أُصَحِّحُها.

564 × 102 = 1128 + 564. = 6768	687 × 47 = 4809 + 2728. = 32089

◆ يلاحظ المتعلم(ة) العمليات ثم يكتشف الأخطاء التي ارتكبها هيثم. يقوم بعد ذلك بتصحيحها بإعادة العمليات مستندا إلى التقنية الاعتيادية للضرب.

3 أَصِلُ ٱلْجُداءَ بِأَقْرَبِ عَدَدٍ مِنْه كَما في ٱلْمِثالِ :

111 x 9	701 x 15	15 x 2	899 x 98	98 x 10	5 015 x 208
1 000 000	100 000	10 000	1 000	100	10

◆ من خلال ملاحظته للمثال يصل المتعلم(ة) كل جداء بأقرب عدد منه وذلك بإنجاز العمليات.

4 أُلاحِظُ ٱلْبِطاقاتِ ثُمَّ أَحْسُبُ ٱلْجُداءاتِ :

101 = 100 + 1	99 = 100 – 1	11 = 10 + 1	9 = 10 – 1

46 x 11 = 46 x (10 + 1) = (46 x 10) + (46 x 1) = 460 + 46 = ...
68 x 9 = 68 x (10 – 1) = (68 x 10) – (68 x 1) = 680 – 68 = ...
85 x 99 = 85 x (100 – 1) = ...
77 x 101 = 77 x (100 + 1) = ...
138 x 99 = 138 x (100 – 1) = ...

◆ يلاحظ المتعلم البطاقات ثم يحسب الجداءات، وذلك بإضافة 1 أو طرح الرقم 1 ثم يستعمل التوزيعية :

77 x 101 = 77 x (100 + 1)
= 77 x 100 + 77 x 1
= 7 700 + 77 = ...

أو

68 x 9 = 68 x (10 – 1)
= 68 x 10 – 1 x 68
= 680 – 68 = ...

5 يُقَدَّرُ عَدَدُ ٱلتَّذاكِرِ ٱلَّتي بيعَتْ لِمُشاهَدَةِ مُباراةٍ في كُرَةِ ٱلْقَدَمِ بـ 25 015 تَذْكِرَةٍ.
إذا بيعَتْ مِنْها 16 950 تَذْكِرَةً بِسِعْرِ 16 دِرْهَماً لِلتَّذْكِرَةِ وَٱلْباقي بِسِعْرِ 24 دِرْهَماً، بِكَمْ يُقَدَّرُ دَخْلُ هَذِهِ ٱلْمُباراة ؟

.....
.....
.....

◆ على المتعلم أن يكون قادرا على حل مسألة وذلك بحسن اختيار العمليات المناسبة حيث يستخدم عمليات الطرح والضرب والجمع :

[(25 015 – 16 950) x 24 + 16 950 x 16]

6 أُلاحِظ الأَشْكالَ ٱلتّاليَّةَ :

أُقارِنُ قِياسَ ٱلْمِساحاتِ ٱلْمُلَوَّنَةِ داخِلَ كُلِّ مُرَبَّعٍ.

.....
.....
.....

◆ يلاحظ المتعلم(ة) الأشكال ثم يقارن قياس المساحات الملونة، على اعتبار أنه في كل شكل :
- قياس مساحة الجزء الملون هو عبارة عن فرق بين مساحتي مربع وقرص.
- قياس مساحة الأجزاء الملونة متقايسة.

7 Je calcule :

$5^2 \times 4^3 =$ | $8^2 \times 5^3 =$ | $3^2 =$ | $2^3 =$ | $9^2 =$

$10^2 =$ | $10^3 =$ | $10^2 \times 10^3 =$ | $11^2 \times 3^3 =$

◆ L'apprenant doit être capable de calculer le carré et le cube d'un nombre.

8 J'écris sous forme d'une puissance de 2 ou de 3.

100 = ... | 64 = ... | 27 = ... | 8 = ...

125 = ... | 10 000 = ... | 1 000 = ... | 121 = ...

◆ L'apprenant doit transformer un nombre sous forme d'une puissance carré ou cube.

9 Parmi les nombres suivants 1 ; 3 ; 5, je trouve le nombre qui manque à la place des points

$\square^2 = 3^2 + 4^2$ | $\square^3 + 6^3 + 8^3 = 9^3$ | $\square^3 + 4^3 + 5^3 = 6^3$

◆ L'élève choisit le nombre convenable parmi les nombres proposés et le place là où il faut. Ce qui nécessite un peu de réflexion et de bon sens avant de procéder à la vérification par le calcul. C'est une occasion offerte à l'enseignant pour contrôler l'acquisition du concept d'exposant et de puissance et d'évaluer dans quelle mesure la notion de puissance 3 est assimilée.

10 Monsieur Mehdi achète sa voiture à crédit. Il verse 24 950 DH à la commande, 54 014 DH à la livraison de son véhicule et il paie en 36 mensualités de 2 851 DH le reste.

À combien lui revient sa voiture ?

.....

.....

.....

.....

.....

◆ L'apprenant doit lire la situation attentivement et élaborer un raisonnement permettant d'utiliser les opérations d'addition et de multiplication pour trouver le prix final de la voiture.

11 أ) أَحْسُبُ $(2 + 5)^2$ و $2^2 + 5^2$

ب) أُقارِنُ ٱلْعَدَدَيْنِ $(2 + 5)^2$ و $2^2 + 5^2$

◆ يحسب المتعلم(ة) مربع المجموع ومجموع المربعين ويقارنهما.

يمكن اختيار عددين آخرين للتأكد من النتيجة النهائية دون القيام بأي تعميم نظري علما أن الهدف هو التعرف على القوة ذات الأس 2 وممارستها في الحساب.

12 أ) أُحَدِّدُ قِياسَ ٱلْمَسافَةِ ٱلَّتي يَقْطَعُها رَأْسُ كُلٍّ مِنَ ٱلْعَقْرَبَيْنِ ٱلصَّغيرِ وَٱلْكَبيرِ عِنْدَما يَدورُ هَذا ٱلأَخيرُ دَوْرَةً واحِدَةً ؟

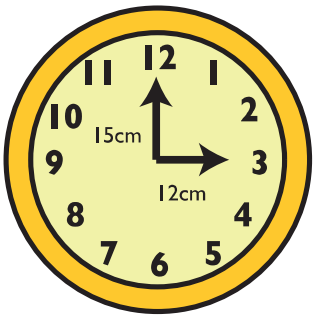
.....

.....

ب) أُحَدِّدُ قِياسَ ٱلْمَسافَةِ ٱلَّتي يَقْطَعُها رَأْسُ كُلٍّ مِنْ رَأْسِ ٱلْعَقْرَبَيْنِ في يَوْمٍ واحِدٍ ؟

.....

.....



◆ يحدد المتعلم(ة) قياس المسافة التي يقطعها كل من عقربي الساعة عندما يدور كل واحد منهما دورة واحدة كاملة. لأجل ذلك، يلاحظ الرسم جيدا لمعرفة شعاع كل من الدائرتين التي تمثلان مسار كل من العقربين ويستعمل قاعدة حساب قياس محيط دائرة شعاعها معلوم.

يترك الأستاذ(ة) المبادرة للتلاميذ والتلميذات لاختيار الخطوات التي يمكن اتباعها ومناقشة ذلك.

في مرحلة ثانية، يكون المتعلم(ة) مطالبا بحساب المسافة التي يقطعها كل من رأسي العقربين في يوم واحد أي في 24 ساعة. وهو ما يستدعي معرفة المدة الزمنية التي يستغرقها كل رأس لكي يتم دورة واحدة.

تجدر الإشارة هنا إلى أنه من المفيد حث التلاميذ على تحديد المدة المذكورة من خلال الأخطاء التي قد تحدث في الإنجازات وتصويبها.

13 أَسْتَعينُ بِٱلْجُداءِ ٱلْمُنْجَزِ لِكِتابَةِ باقِي ٱلْجُداءاتِ في أَبْسَطِ صورَةٍ دونَ ٱسْتِعْمالِ تِقْنِيَّةِ ٱلضَّرْبِ

$72 \times 12 =$	$48 \times 36 =$ .....
$108 \times 24 =$	$48 \times 72 =$ .....
$36 \times 24 =$	$24 \times 36 = 864$
$18 \times 24 =$	$12 \times 36 =$ .....

◆ يستعين المتعلم(ة) بالجداء المنجز لكتابة قيم الجداءات المقترحة في أبسط صورة دون استعمال تقنية الضرب، وذلك باعتماد خاصيات عملية الضرب (التبادلية، التوزيعية، ...) وتقنية الضرب في 2 أو 4. وتكون مناسبة للتأكد من أن معرفة نتيجة معينة قد يفيد في حساب نتائج أخرى دون اللجوء إلى إعادة تقنية الضرب أو غيرها.

14 أُلاحِظُ ٱلْمِثالَ ثُمَّ أَتَتَبَّعُ نَفْسَ ٱلطَّريقَةِ لِكِتابَةِ باقِي ٱلْجُداءاتِ في صُوَرِها ٱلْمُخْتَصَرَةِ.

$6 \times 25 = (3 \times 2) \times (5 \times 5) = 3 \times 5 \times 10 = 15 \times 10 = 150$

14×15	18×25
12×35	40×55
450×40	125×36

◆ يتتبع المتعلم(ة) نفس الطريقة المبينة في المثال ويكتب الجداءات المقترحة في صيغتها المختصرة النهائية.

وتعتمد الطريقة على إبراز الجداء 5×2 أي 10 في النتيجة قبل اختصارها وذلك تيسيراً للحساب، وهكذا يبرز 2 كعامل في العدد الزوجي ويبرز 5 كعامل في العدد المضاعف للعدد 5، وباستعمال تبادلية وتجميعية الضرب، يحصل المتعلمون على المطلوب.

يحرص الأستاذ(ة) على مراقبة إنجازات التلاميذ وتقويمها ودعمها.

الوحدة 5

تَقْوِيمُ وَدَعْمُ وَتَوْلِيفُ ٱلتَّعَلُّمَاتِ

Evaluation, soutien et synthèse des apprentissages

ٱلْحِسابُ ٱلذِّهْنِيُّ أَجِدُ مَجْموعَ ٱلْعَدَدِ 0,2 مِنَ ٱلْعَدَدِ ٱلْمَفْروضِ عَلى ٱلْبِطاقَةِ

تدبير الأنشطة التقويمية والداعمة المقترحة في كراسة المتعلم(ة)

1 يُعْطي ٱلزَّيْتونُ 12% مِنْ كُتْلَتِهِ زَيْتاً. أُتَمِّمُ مَلْءَ ٱلْجَدْوَلِ ثُمَّ أَجِدُ معامِلَ ٱلتَّناسُبِ.

كَمِّيَّةُ ٱلزَّيْتونِ (kg)	20	50	80	120	240	.....	.....
كَمِّيَّةُ ٱلزَّيْتِ (ℓ)	.....	.....	.....	.....	.....	12	30

◆ المتعلم(ة) مطالب(ة) بإتمام ملء الجدول ثم تحديد معامل التناسب. لهذا يجب أن يكون قادراً على إيجاد معامل التناسب من خلال المعطيات المقترحة.

في كل 100kg من الزيتون، نحصل على 12ℓ من الزيت. هنا يستعمل العلاقة الثلاثية :

$$\frac{12\ell \times 20kg}{100kg} = \frac{24}{10} = 2{,}4\ell \quad \Leftarrow \quad \begin{matrix} 12\ell \rightarrow 100kg \\ x \rightarrow 20kg \end{matrix}$$

يمكن اعتبار أن كل 10kg من الزيتون تعطي 1,2ℓ.

2 أَسْتَعْمِلُ ٱلْمَجْموعَ : 35,45 + 13,35 = 48,80 فِي حِسابِ مَا يَلي :

4,880 – 1,335 = ...	4 880 – 1 335 = ...
0,4880 – 0,3545 = ...	4 880 – 3 545 = ...

◆ لإنجاز هذا النشاط، يتعين أن يكون المتعلم(ة) قادراً على استنتاج الفرق باستعمال المجموع وذلك بالاستعانة بالتقنية الاعتيادية للجمع والطرح.

3 أَضَعُ ٱلْعَدَدَ ٱلْمُناسِبَ مَكانَ ٱلنُّقَطِ :

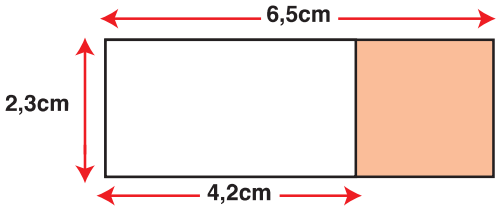
25 – ..... = 14,8	7,4 + ... = 96
45,4 – ..... = 32,6	15,5 + ... = 76,4
135 – ..... = 105,2	..... + 3,5 = 12,6

◆ أن يكون المتعلم (ة) قادراً على إيجاد العدد المناسب وذلك باستعمال عمليتي الجمع والطرح.

4 اِشْتَرى زَكَرِيّاءُ كِتاباً لِلْقِراءَةِ بِـ 12,75 دِرْهَماً، وَدَفْتَراً بِـ 2,60 دِرْهَماً وَقَلَماً جافّاً بِـ 0,95 دِرْهَماً.
عِنْدَ ٱلأَداءِ دَفَعَ زَكَرِيّاءُ لِلْكُتْبِيِّ وَرَقَةً بَنْكِيَّةً مِنْ فِئَةِ 100 دِرْهَم. فَكَمْ سَيَرُدُّ عَلَيْهِ ٱلْكُتْبِيُّ ؟

◆ أن يكون المتعلم(ة) قادراً على قراءة الوضعية وإيجاد العملية أو العمليات المناسبة لمعرفة المبلغ الذي سيرده الكتبي لزكرياء. لهذا سيستعمل كلا من عملية الجمع وعملية الطرح.

5 أَحْسُبُ بِطَريقَتَيْنِ مُخْتَلِفَتَيْنِ مِساحَةَ ٱلْجُزْءِ ٱلْمُلَوَّنِ.



◆ يلاحظ المتعلـــم(ة) جيـداً الشكل الذي هو عبارة عن مستطيل ومربع ثم يحسب مساحة الجزء الملوّن بطريقتين مختلفتين :

1) حساب مساحة المربع ضلعة 2,3cm وذلك باستعمال صيغة قياس مساحة المربع.

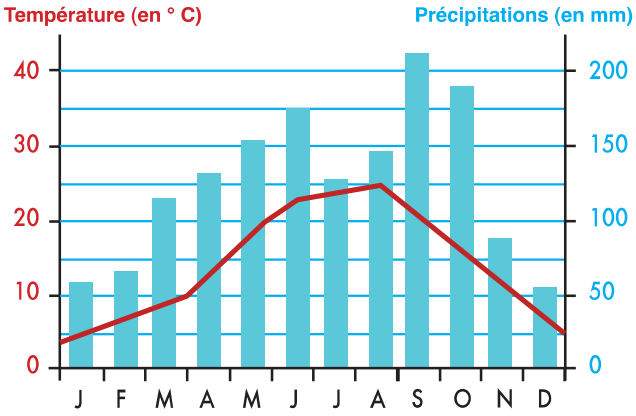
2) يحدد مساحة الجزء الملون بإيجاد الفرق بين مساحتي المستطيل الذي أبعاده 6,5cm و4,2cm والمستطيل الذي أبعاده 2,3cm و4,2cm.

6 Quels sont à Casablanca :

a) les deux mois les plus humides ?

b) les deux mois les plus secs ?

c) les mois où la température dépasse 20°C ?



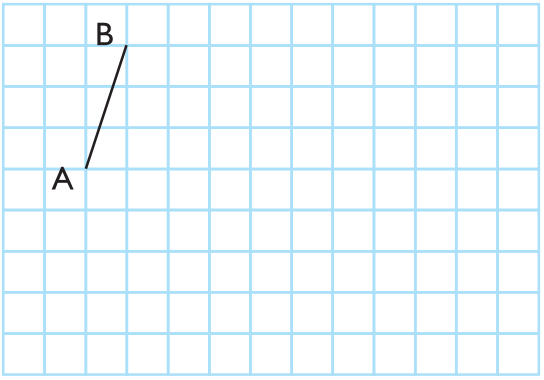
◆ L'apprenant doit déterminer d'après le graphique représentant la température et les précipitations en fonction des mois de l'année à Casablanca.

a) Les mois les plus humides.

b) Les mois les plus secs.

c) Les mois où la température dépasse 20°c.

7



أ - أَرْسُمُ C مَنْقولَةَ A بِٱلْقَنِّ (3↓ , 7→).

ب - أَرْسُمُ D مَنْقولَةَ B بِنَفْسِ ٱلْقَنِّ (3↓ , 7→).

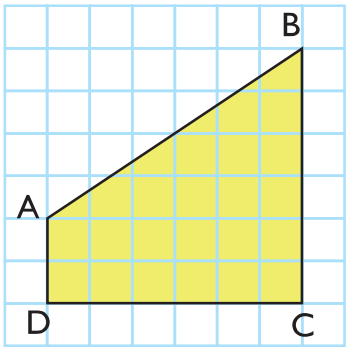
ج - أَرْسُمُ ٱلْقِطْعَةَ [CD].

د - أُقارِنُ بَيْنَ قِياسَيْ طُولَي ٱلْقِطْعَتَيْنِ [AB] و[CD].

ماذا نُلاحِظُ ؟

◆ على المتعلم(ة) أن يكون قادراً على رسم المنقولتين C وD باستعمال القن المقترح ثم رسم القطعة [CD]، ويقارن بين طول القطعتين حيث سيلاحظ أن القطعتين متقايستان، وهذا يعني أن الإزاحة تحافظ على قياس المسافات والشكل.

8 Sur un quadrillage identique, je réduis la figure suivante en divisant toutes ses dimensions par 2.



◆ L'apprenant doit réduire la figure ABCD en respectant le rapport de réduction sur un quatrillage.

9 Une propriété se compose d'un stade de 5,25 ha, d'une prairie de 466 a et d'un bois de 45 000 m².
Je calcule la mesure de l'aire de cette propriété en ha et en a.

.....

.....

.....

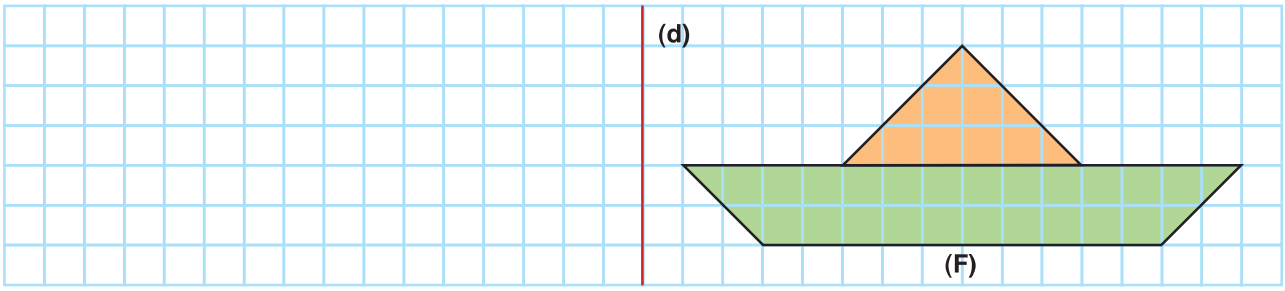
.....

.....

.....

◆ L'apprenant doit-être capable de calculer l'aire d'une ferme (propriété) composée d'un stade, d'une prairie et d'un bois en utilisant l'addition et en convertissant à la même unité les aires proposées.
L'apprenant doit utiliser le tableau de conversion.

10 Je dessine la figure (E) symétrique de (F) par rapport à la droite (d).



◆ L'apprenant doit dessiner la figure (E) symétrique de la figure (F) par rapport à la droite (d) suivant le quadrillage.

11 أَكْتُبُ ٱلْعَدَدَ ٱلْمُنَاسِبَ في كُلِّ مَا يَلي :

3,7 – ..... = 0,12 ; 15,13 + ... = 30

16,13 – ..... = 3,54 ; 321,51 + ... = 413

312,40 – ..... = 212 ; 611,132 + ... = 700

◆ يكتب التلميذ(ة) العدد المناسب مكان النقط في عمليتي الجمع والطرح مستحضرا(ة) تعريف فرق عددين عشريين وتقنية حساب الجمع والفرق. يراقب الأستاذ إنجازات التلاميذ ويقومها.

12 أَكْتُبُ ٱلرَّقْمَ ٱلْمُناسِبَ في كُلِّ ما يَلي :

17,85	2.,13	19,32	51..1
+ ..,..	+ .4,..	− ..,..	− ..3,4
20,07	50,79	13,25	201,06

◆ يكتب التلميذ(ة) الرقم المناسب مكان كل نقطة في العمليات المقترحة.
وتجدر الإشارة أن الأمثلة المدروسة وضعت فيها الفاصلة بشكل صحيح حتى لا يحدث ذلك ارتباكا لبعض التلاميذ والتلميذات.
يقوم الأستاذ(ة) بمراجعة ما أنجزه التلاميذ والتلميذات ويقف على الصعوبات التي قد تعترضهم ويحثهم على تجاوزها.

13 أ) أوجِدُ عَدَدَ ٱلأَرْقامِ بَعْدَ ٱلْفاصِلَةِ لِكُلٍّ مِنَ ٱلْجُداءاتِ ٱلتّالِيَةِ دونَ إِجْراءِ عَمَلِيَةِ ٱلضَّرْبِ ثُمَّ أَحْسُبُ :

$7 \times 0{,}13$ = ... ; $4{,}5 \times 5{,}7$ = ...	$36{,}45 \times 17{,}3$ = ... ; $6{,}12 \times 10$ = ...
$16 \times 0{,}134$ = ... ; $8{,}146 \times 3{,}02$ = ...	$345{,}12 \times 1000$ = ... ; $12{,}53 \times 100$ = ...

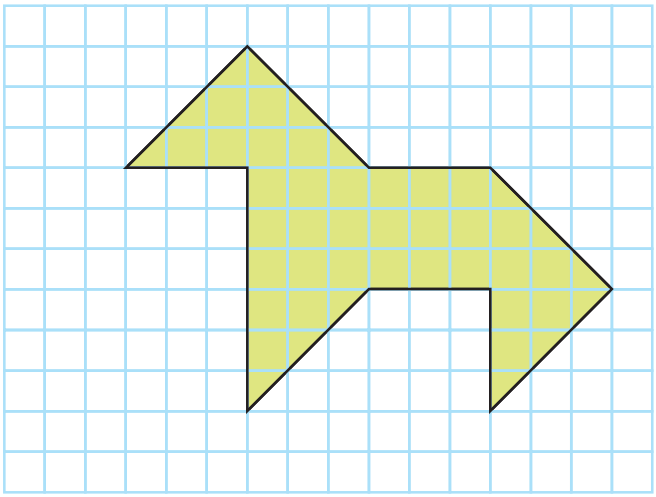
◆ يجد المتعلم(ة) عدد الأرقام بعد الفاصلة في كل من الجداءات المقترحة ويعتمد في ذلك على القاعدة التي درسها والمتعلقة بجداء عددين عشريين، ثم يقوم بحساب الجداء (دون اعتبار للفاصلة) ويضع الفاصلة في النتيجة باستعمال السؤال الأول. وقد سبق للمتعلمين والمتعلمات استخدام هذه التقنية، ويكون هذا النشاط مناسبا لتثبيت التقنية.
يتحقق كل متعلم(ة) من الإجابة باستخدام الآلة الحاسبة ويصحح الأخطاء التي قد تتسرب إلى النتيجة ويحاول معرفة مصدرها.

14 اِرْتَفَعَ ثَمَنُ تَذْكِرَةِ ٱلسَّفَرِ بَيْنَ مَدينَتَيْنِ بِنِسْبَةِ 3% بِواسِطَةِ ٱلْقِطارِ وَبِنِسْبَةِ 5% بِواسِطَةِ ٱلْحافِلَةِ.
إِذا كانَ ثَمَنُ تَذْكِرَةِ ٱلسَّفَرِ بِٱلْقِطارِ هُوَ 62 دِرْهَماً، فَما هُوَ قَدْرُ ٱلزِّيادَةِ ؟
إِذا كانَ ثَمَنُ تَذْكِرَةِ ٱلسَّفَرِ بِٱلْحافِلَةِ هُوَ 70 دِرْهَماً، فَما هُوَ قَدْرُ ٱلزِّيادَةِ ؟

.....
.....

◆ يحسب المتعلم(ة) قدر الزيادة في ثمن تذكرة إذا علم الثمن بعد الزيادة والنسبة المئوية لارتفاع ثمن التذكرة.
يمكن للمتعلم(ة) أن يحسب ثمن التذكرة السابق في البداية باستعمال العلاقة بين النسبة المئوية ومقدار الزيادة. يترك الأستاذ(ة) المبادرة للمتعلم(ة) في اختيار الطريقة الملائمة حسب مكتسباته(ها) وتناقش الحلول المتوصل إليها إذا كان السياق يسمح بذلك.

15 أَنْقُلُ ٱلشَّكْلَ عَلى وَرَقَةٍ ذاتِ تَرْبِيعاتٍ، ثُمَّ أُرْسُمْ عَلى نَفْسِ ٱلشَّبَكَةِ تَصْغيراً لِلشَّكْلِ ٱلْمَرْسومِ بِمِقْدارِ ثَلاثِ مَرّاتٍ أَصْغَرَ.



◆ ينقل المتعلم(ة) الشكل على ورقة ذات تربيعات ويقوم بتصغيره بمقدار ثلاث مرات. يراقب الأستاذ(ة) إنجازات التلاميذ والتلميذات ويصححها ويقومها.

الوحدة 6

تَقْوِيمُ وَدَعْمُ وَتَوْلِيفُ ٱلتَعَلُّمَاتِ

Evaluation, soutien et synthèse des apprentissages

ٱلْحِسابُ ٱلذِّهْنِيُّ أَطْرَحُ ٱلْأَعْدادَ عَلى ٱلتَّوالي 9 ؛ 0 ؛ 8 ؛ 0 ؛ 7 ؛ 0 ؛ مِنَ ٱلْعَدَدِ ٱلْمَعْروضِ عَلى ٱلْبِطاقَةِ

تدبير الأنشطة التقويمية والداعمة المقترحة في كراسة المتعلم(ة)

1 1) أُنْجِزُ ٱلْعَمَلِيّاتِ عَلَى وَرَقَةٍ ثُمَّ أُتَمِّمُ ٱلْجَدْوَلَ.

ٱلْمَقْسومُ	5 679	4 881	2 982	3 506	3 604	2 438
ٱلْمَقْسومُ عَلَيْهِ	18	15	12	17	12	15
عَدَدُ أَرْقامِ ٱلْخارِجِ ٱلصَّحيحِ	.....	.....	.....	.....	.....	.....
ٱلْخارِجُ ٱلصَّحيحُ	.....	.....	.....	.....	.....	.....
ٱلْباقي	.....	.....	.....	.....	.....	.....

2) أَكْتُبُ كُلاًّ مِنْ عَمَلِيّاتِ ٱلْقِسْمَةِ ٱلسّابِقَةِ عَلى شَكْلِ مُتَساوِيَةٍ :

3 604 = ... 2 982 = ... 2 438 = ...

5 679 = ... 4 881 = ... 3 506 = ...

◆ المطلوب أن يتمكن المتعلم(ة) من إنجاز العمليات باعتماد التقنية الاعتيادية للقسمة وأن يكون قادرا على تحديد عدد أرقام الخارج ثم يتمم الجدول بكتابة كل من الأعداد المقترحة في الجدول وذلك بتطبيق المتساوية الإقليدية.

2 اِشْتَرى شَخْصٌ شُقَّةً ثَمَنُهَا 300 656 دِرْهَمٍ.
دَفَعَ مَبْلَغاً قَدْرُهُ 500 15 دِرْهَمٍ كَتَسْبيقٍ وَٱلْباقِي عَلى شَكْلِ دُفُعاتٍ شَهْرِيَّةٍ لِمُدَّةِ 180 شَهْراً.
بِكَمْ يُقَدَّرُ واجِبُ ٱلدُّفْعَةِ ٱلشَّهْرِيَّةِ ؟

◆ المتعلم(ة) يكون قادرا على حل مسألة وذلك باستعمال عملية الطرح والقسمة لتحديد مقدار القسط الشهري للشقة.

3 أَفْرَغَ تاجِرٌ 228 ℓ مِنَ ٱلزَّيْتِ فِي قِنِّيناتٍ سَعَةُ كُلِّ واحِدَةٍ مِنْها 55 cℓ.
1) أَحْسُبُ عَدَدَ ٱلْقِنِّيناتِ ٱلْمَمْلُوءَةِ.
2) أَحْسُبُ ٱلْكَمِّيَّةَ ٱلْباقِيَّةَ مِنَ ٱلزَّيْتِ.

◆ المتعلم(ة) مطالب(ة) بتحديد عدد القنينات، لهذا سيستعمل القسمة بعد أن يحول الوحدة، ويحدد الكمية المتبقية بعد إجراء العملية وهي باقي القسمة، وهنا يختبر المتعلم قدرته على إنجاز القسمة باستعمال التقنية الاعتيادية.

4 Je calcule sous la forme la plus simple :

$\left(4 - \frac{4}{5}\right) \times \left(\frac{2}{3} + \frac{5}{4}\right) =$ .....

$\left(2 \times \frac{3}{5}\right) - \left(2 \times \frac{5}{9}\right) =$ .....

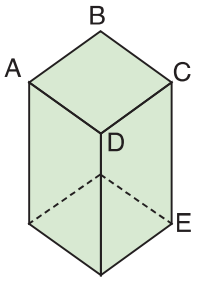
$\left(\frac{7}{8} + 4\right) : \left(0{,}2 + \frac{2}{3}\right) =$ .....

$\left(5 \times \frac{8}{7}\right) - \left(5 \times \frac{1}{7}\right) =$ .....

◆ L'apprenant effectue les opérations composées d'une addition, d'une soustraction et d'une multiplication des fractions en donnant la réponse sous forme d'une fraction simplifiée.

5 ٱلْمُجَسَّمُ أَسْفَلَهُ لِمَوْشورٍ قائِمٍ قاعِدَتُهُ عَلى شَكْلٍ مُعَيَّنٍ. أُلاحِظُ وَأَحْسُبُ قِياسَ ٱلْمِساحَةَ ٱلْجانِبِيَّةَ ثُمَّ ٱلْكُلِّيَّةَ.

AB = 5 cm
AC = 8 cm
BD = 6 cm
EC = 5,5 cm



.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

◆ يلاحظ المتعلم(ة) الموشور القائم المقترح، ويحسب المساحة الجانبية ثم المساحة الكلية وذلك بتطبيق صيغتها.

6 بِئْرٌ أُسْطُوانِيُّ ٱلشَّكْلِ قِياسُ قُطْرِهِ مِنَ ٱلدّاخِلِ 2,5 m وَقِياسُ عُمْقِهِ 15,5 m .
أَحْسُبُ قِياسَ مِساحَتِهِ ٱلْجانِبِيَّةَ.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

◆ المطلوب أن يكون المتعلم(ة) قادرا على حساب المساحة الجانبية لبئر اسطواني الشكل وذلك بتطبيق صيغة المساحة الجانبية للأسطوانة القائمة.

7 Je complète le tableau.

Distance (km)	180	300	.....
Durée (h)	3	.....	4
Vitesse moyenne (km/h)	.....	50	45,5

◆ L'apprenant doit compléter le tableau en calculant la vitesse ou la distance ou la durée en utilisant les règles.

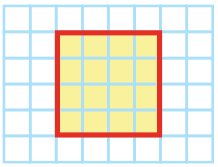
8 1) Sur une carte, 30 km sont représentés par 15 cm. Je calcule l'échelle de cette carte.

.....

.....

.....

2) La mesure du périmètre réel de ce terrain carré est 80 m. À quelle échelle a-t-il été dessiné ?



.....

.....

.....

◆ 1) L'apprenant calcule l'échelle en se basant sur les distances réelles et les distances sur la carte.

2) Pour déterminer l'échelle, il doit chercher d'abord la distance sur la carte en utilisant le quadrillage (2 carreaux représentent 1 cm).

Il cherche le périmètre du carré qui est 8cm (sur la carte) puis il convertit 8 m en cm (8 000 cm) et utilise la définition :

$$\frac{\text{distance sur carte}}{\text{distance réelle}} = \text{échelle}$$

$$\frac{8\text{ cm}}{8\,000\text{ cm}} = \frac{8\text{ cm}}{8\,000\text{ cm}} = \text{échelle}$$

L'apprenant doit connaître que l'échelle est une fraction dont le numérateur est 1.

9 Un cycliste fait un trajet de 72 km entre Casablanca et la ville d'Azemmour en passant par Bir Eljadid.

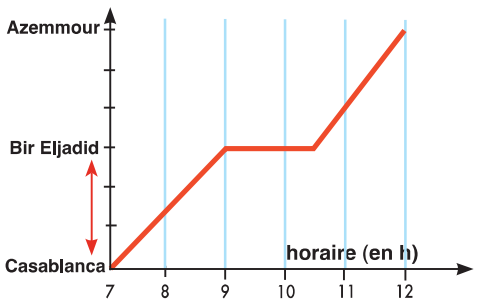
Son déplacement est traduit par le graphique ci-contre :

- Je décris le déplacement en précisant :

a) À quoi correspond la partie horizontale du graphique ?

b) La durée du déplacement de Casa à Bir Eljadid.

c) La durée du déplacement de Bir Eljadid à Azemmour.



◆ L'apprenant observe le graphique qui représente le trajet effectué par un cycliste entre Casablanca (c) et la ville d'Azemmour (A) en passant par la ville de Bir Eljadid (B) ; donc il doit être capable de lire le graphique et traiter les données pour répondre aux questions de cette activité :

a) La partie horizontale représente l'arrêt du cycliste à Bir Eljadid.

b) La durée de déplacement de Casa (C) et Bir Aljadid (B) est 9 – 7 = 2 heures.

d) La durée de déplacement entre Bir Aljadid et Azemmour (A) est : 12 – 10 = 2 heures.

الأسدس 1

تَقْوِيمُ وَدَعْمُ وَتَوْلِيفُ ٱلْأُسْدوسِ ٱلْأَوَّلِ

Evaluation, soutien et synthèse du premier semestre

1 أَكْتُبُ ٱلْأَعْدادَ ٱلتّالِيَةَ بِٱلْحُروفِ :

أ - 780 050 ; 78 705 ; 899 800

ب - أَكْتُبُ بِٱلْأَرْقامِ ٱلْأَعْدادَ ٱلتّالِيَةَ :

- تِسْعَةُ آلافٍ وَخَمْسُ مِئَةٍ .....

.....

- ثَمانُ مِئَةِ أَلْفٍ وَخَمْسَةٌ وَأَرْبَعونَ .....

.....

◆ يكتب المتعلم(ة) أعداداً بالحروف في مرحلة أولى، ثم يكتب بالأرقام أعداداً معبر عنها بالحروف (لغويا). وفي هذا النوع من الوضعيات يكون المتعلم(ة) مطالبا بالانتباه إلى إمكانية أصفار في الكتابة الرقمية.
ومن خلال هذا النشاط يراقب الأستاذ ويقوم مدى تمكن المتعلم(ة) من وضع الأرقام داخل كتابة عددية وقدرته على الانتقال من كتابة إلى أخرى.

2 أُقارِنُ بِوَضْعِ ٱلرَّمْزِ ٱلْمُناسِبِ < أَوْ > أَوْ = :

- (3 × 100 000) + 97 072 ..... 390 772
- 750 403 ..... (100 000 × 57) + 403
- 612 202 ..... 601 202

◆ المتعلم(ة) مطالب(ة) بوضع الرمز المناسب بعد القيام بالرجوع ولو نسبيا إلى نظمة العد العشري أو مباشرة باعتماد تقنيات المقارنة.

3 1) أُحَدِّدُ نَوْعَ ٱلزَّوايا ٱلتّالِيَةِ :

$\widehat{AOB} = 130°$; $\widehat{LIM} = 70°$

$\widehat{CED} = 55°$; $\widehat{FHG} = 170°$

2) أُنْشِئُ ٱلنُّقَطَ E وَ F وَ G بِحَيْثُ :

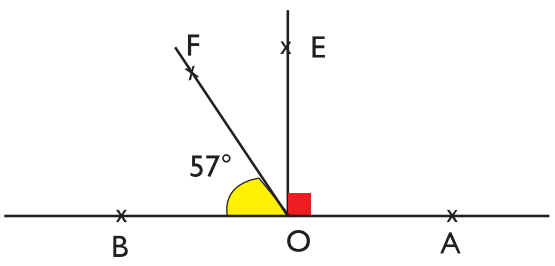
$\widehat{FEG} = 110°$ وَ $\widehat{EFG} = 30°$

- أَحْسُبُ قِياسَ ٱلزّاوِيَةِ $\widehat{EGF}$.

◆ 1) انطلاقا من القياسات المقترحة، يقوم المتعلم(ة) بتحديد نوع الزاوية (حادة، منفرجة)
2) المتعلم(ة) مطالب(ة) هنا بإنشاء مثلث EFG زاويتاه $\widehat{E}$ و $\widehat{F}$ معلومتان. ما يعطى لهذه الوضعية أهمية كبيرة هو تعدد الحلول الممكنة حسب أبعاد المثلث إذ أن هناك ما لا نهاية له من الأجوبة. وباعتماد خاصية زوايا مثلث، يحدد المتعلم(ة) قياس الزاوية $\widehat{G}$.

4 أُلاحِظُ ٱلشَّكْلَ وَأَحْسُبُ قِياساتِ ٱلزَّوايا :

$\widehat{FOE}$; $\widehat{FOA}$; $\widehat{BOE}$



◆ يلاحظ المتعلم(ة) الشكل ثم يحدد قياسات الزوايا المطلوبة وحتى يتمكن من ذلك، يمكنه تحديد قياس الزاوية $\widehat{FOE}$ بملاحظة أن الزاوية $\widehat{EOB}$ قائمة واعتماد الزوايا المتحادية في الشكل.

5 أُنْجِزُ في دَفْتَري :

أ - أُحَوِّلُ إلى kg :

653 dag ; 45 hg ; 7t 8q ; 25 000 g

ب - أُعَبِّرُ عَنْ قِياساتِ ٱلْأَطْوالِ ٱلتّالِيَةِ بـ m :

574m 4 700cm ; 75hm ; 19hm 18 dam 376dm 16m

ج - أُعَبِّرُ عَنْ قِياسِ ٱلْمِساحَةِ بـ m^2 :

$27dam^2$; $3hm^2$ $16dam^2$; $33hm^2$ $5m^2$; $5km^2$

◆ يقوم المتعلم (ة) في هذا النشاط بتحويلات تتعلق بالكتلة والطول والمساحة ويعتمد في ذلك على جداول تحويل. هنا تسنح الفرصة لمعرفة مدى تمكن المتعلم (ة) من التحويل من وحدة إلى أخرى.

6 في ٱلطَّريقِ مِنَ ٱلْجَديدَةِ إلى آسَفي تَوَقَّفْتُ عِنْدَ عَلامَةٍ كيلومِتْرِيَّةٍ كُتِبَ عَلى أَحَدِ وُجوهِها آسَفي 126 km وَعَلى ٱلْوَجْهِ ٱلآخَرِ ٱلْجَديدَةِ 64 km.

ماهُوَ قِياسُ ٱلْمَسافَةِ بَيْنَ ٱلْجَديدَةِ وَآسَفي ؟

.....

.....

◆ المتعلم (ة) مطالب (ة) بتحديد المسافة الفاصلة بين الجديدة وآسفي انطلاقا من قراءته للعلامة الكيلومترية مستعملا عملية الطرح.

7 أ - قِياسُ ٱلْمَسافَةِ ٱلْفاصِلَةِ بَيْنَ ٱلأَرْضِ وكَوْكَبِ عُطارِد يُقَدَّرُ بـ 59 000 000 km .

أَقْرَأُ ثُمَّ أَكْتُبُ هَذا ٱلْعَدَدَ بِٱلْحُروفِ :

.....

.....

ب - أُفَكِّكُ هَذا ٱلْعَدَدَ حَسَبَ ٱلْفُصولِ جَدْوَلِ ٱلْعَدِّ :

.....

.....

◆ المطلوب هو قراءة العدد المقترح (مسافة كوكب عطارد عن الأرض) أي التعبير عنه شفويا ثم يقوم المتعلم (ة) بتفكيك العدد حسب الفصول.

8 أُرَتِّبُ تَزايُدِيّاً بِٱسْتِعْمالِ ٱلرَّمْزِ ٱلْمُناسِبِ :

909 090 ; 99 999 ; 99 999

9 009 099 ; 999 999 ; 9 090 909

.....

.....

◆ يرتب المتعلم (ة) الأعداد المقترحة باستعمال الرمز المناسب (من الأصغر إلى الأكبر) وباعتماده على قواعد المقارنة (عدد الأرقام أولا ثم أرقام الأوضاع).

9 أُحَدِّدُ رُتْبَةَ ٱلرَّقْمِ 7 في كُلِّ عَدَدٍ مِنَ ٱلْأَعْدادِ ٱلتّالِيَةِ :

- 175 000 000 : .....
- 7 105 000 635 : .....

◆ المتعلم (ة) مطالب (ة) بتحديد رتبة الرقم 7 في كل عدد من الأعداد المقترحة. وهذا النشاط يهدف إلى ضبط معرفة المتعلم (ة) برتبة رقم داخل كتابة عددية في نظمة العد العشري.

10 أَضَعُ وَأُنْجِزُ في دَفْتَرِي :

- 807 905 + 6 799
- 138 003 497 + 50 676
- 33 417 – 13 719
- 42 603 – 19 038
- 43 070 – (13 049 + 4 083)
- 23 074 + (17 021 – 7 979)

◆ يضع المتعلم(ة) وينجز العمليات المطروحة في النشاط.
من خلال هذا النشاط، نقف على مدى تمكن المتعلم(ة) من إنجاز عمليات معينة وبعمليات تتضمن أقواساً مع التركيز على إنجاز ما بداخل الأقواس أولا ثم إتمام العملية.

11 اِشْتَرى بَائِعٌ كَمِّيَّةً مِنَ ٱلزَّيْتونِ بِـ 9 783 دِرْهَماً، وَنَقَلَها إلى ٱلْمَعْصَرةِ بِواسِطَةِ شاحِنَةٍ كَلَّفَتْهَا 385 دِرْهَماً. وَبَعْدَ اسْتِخْلاصِ ٱلزَّيْتِ تَمَّ بَيْعُهُ لـ 3 زَبائِنَ حَيْثُ أَدّى ٱلزَّبونُ ٱلْأَوَّلُ 7 548 دِرْهَماً وَٱلثّاني 4 860 دِرْهَماً وَٱلثّالِثُ 2 096 دِرْهَماً.
أَحْسُبُ ٱلرِّبْحَ ٱلّذي حَقَّقَهُ بائِعُ ٱلزَّيْتِ عِلْماً أَنَّ عَمَلِيَّةَ ٱلطَّحْنِ كَلَّفَتْهُ 1 390 دِرْهَماً.

◆ يقوم المتعلم بحساب الربح الذي يحققه البائع باتباع خطوات مضبوطة : حساب الكلفة وحساب مجموع أثمنة البيع (وذلك باعتماد عملية الجمع) ثم الحصول على الربح كفرق بين المدخول وثمن البيع الإجمالي.

12 أُنْشِئُ مُثَلَّثاً في كُلٍّ مِنَ ٱلْحالاتِ ٱلتّالِيَةِ :

- AB = 7cm ; BC = 5cm ; CA = 4cm
- KL = 4cm ; KM = 5,5cm ; $\widehat{LKM} = 30°$
- EF = 4,5cm ; $\widehat{GEF} = \widehat{GFE} = 50°$
- ABC قائِمُ ٱلزّاوِيَةِ في A وَ AB = AC = 6cm

◆ ينشىء المتعلم(ة) المثلثات الأربع حيث :

- في المثلث الأول، الأطوال معلومة (يمكن اعتماد البركار والمسطرة) ؛
- في المثلث الثاني، المعلوم ضلعان وزاوية (البركار والمنقلة والمسطرة) ؛
- في المثلث الثالث، المعلوم زاويتان متقايستان وضلع وهي حالة مثلث متساوي الساقين ؛
- المثلث الرابع مثلث قائم الزاوية ومتساوي الساقين.

هذا النشاط يمكننا من تعرف مدى تمكن المتعلم(ة) من استخدام الأدوات الهندسية ومن مراحل الإنشاء.

13 أَرْسُمُ ٱلْمُثَلَّثَ ABC مُتَساوِيَ ٱلسّاقَيْنِ في A .
إِذا كانَ قِيّاسُ ٱلزّاوِيَةِ $\widehat{BAC}$ هُوَ 78 دَرَجَةً،
أ - فَما هُوَ قِياسُ ٱلزّاوِيَتَيْنِ $\widehat{ABC}$ و $\widehat{ACB}$ ؟
ب -أَرْسُمُ ٱلارْتِفاعَ [AH] ٱلْمُقابِلَ لِلضِّلْعِ [BC].

◆ أ) المتعلم(ة) مطالب(ة) بإنشاء مثلث متساوي الساقين زاوية رأسه 78° ثم تحديد الزاويتين $\widehat{B}$ و$\widehat{C}$ المتقايستين باستعمال خاصية زوايا مثلث ويمكن للتلميذ التأكد من النتيجة باستعمال المنقلة.
ب) في هذا السؤال، يرسم المتعلم(ة) الارتفاع النازل من الرأس A على (BC) باستعمال الأداة المناسبة.

14 تَشْتَغِلُ عامِلَةٌ 7h 30mn كُلَّ يَوْمٍ. ماهِيَ ٱلْمُدَّةُ ٱلْأُسْبوعِيَّةُ ٱلَّتي ٱشْتَغَلَتْها إذا عَمِلَتْ خَمْسَةَ أَيّامٍ في ٱلْأُسْبوعِ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

◆ يقوم المتعلم(ة) بحساب المدة الأسبوعية التي تشتغلها عاملة.
وهو (ي) مطالب(ة) باختيار العملية المناسبة وإنجازها ثم تحويلها.

15 أَضَعُ وَأُنْجِزُ في دَفْتَري :

- 8h 16mn 10s + 3h 30mn 17s
- 2j 4h 10mn – 2j 2h 45mn 10s
- 5j 3h 30mn + 19h 50mn 10s
- 5h 0mn 28s – 0h 59mn 39s

◆ يضع المتعلم(ة) وينجز العمليات وينجزها مع القيام بالتحويلات الضرورية سيما في عملية الطرح.

16 قالَ شَخْصٌ لِصَديقِهِ عُمْري هَذِهِ ٱلسَّنَةَ مِنْ مُضاعَفاتِ 6 وَ 9 وَسَيَكونُ في ٱلسَّنَةِ ٱلْمُقْبِلَةِ مِنْ مُضاعَفاتِ 5 ماهُوَ سِنُّ هَذا ٱلشَّخْصِ ؟

.....

◆ هذا النشاط عبارة عن وضعية تدفع المتعلم(ة) لترتيب المعطيات المتوفرة ومعرفة بشروط قابلية القسمة على 5 وعلى 6.

17 Je détermine un multiple de 9 compris entre 60 et 90.
- Si on ajoute 1 à ce nombre, il sera un multiple de 4.

.....

.....

.....

.....

◆ L'apprenant (e) détermine un multiple de 9 compris entre 60 et 90 de telle sorte que ajouté à 1, ce multiple de 9 devient un multiple de 4. L'élève peut se poser la question de savoir tous les multiples de 9 compris entre 60 et 90. Pour ces élèves, ils vont en trouver 4 qui sont 63, 72, 81, et 90 (si on inclut 90). Parmi ceux-là, seul 63 répond à la question.

18 أَجِدُ جَميعَ مُضاعَفاتِ 8 ٱلْمَحْصورَةِ بَيْنَ 20 و100.

.....

.....

.....

◆ يقوم المتعلم(ة) بإيجاد مضاعفات العدد 8 المحصورة بين 20 و100 مع تحديد الخطوات اللازم القيام بها لتحديد تلك المضاعفات.

19 Dans une famille, le salaire mensuel du père est 5 700 dirhams.
La maman gagne 1 750 dirhams de plus que son mari. Quel est le revenu de la famille par mois ?

.....

◆ L'apprenant (e) calcule le revenu de la famille en utilisant l'opération d'addition.

20 أ - أَكْتُبُ عَلى شَكْلِ عَدَدٍ صَحِيحٍ :

$\frac{18}{9} \times \frac{21}{9}$; $\frac{5}{3} \times \frac{12}{10}$; $\frac{8}{3} \times \frac{15}{4}$

$\frac{22}{3} : \frac{11}{6}$; $\frac{48}{28} : \frac{3}{14}$; $\frac{40}{18} : \frac{5}{9}$

ب - أَحْسُبُ مَعَ تَوْضِيحِ ٱلْمَراحِلِ :

• $\left(\frac{2}{3} \times \frac{4}{5}\right) : \left(3 \times \frac{2}{5}\right)$

◆ أ) يكتب المتعلم(ة) الأعداد المقترحة على شكل عدد صحيح بعد القيام بالاختزالات اللازمة.
ب) في هذا السؤال، يقوم المتعلم(ة) بتوضيح المراحل وصولا إلى النتيجة حيث يقوم في البداية بحساب ما بداخل الأقواس وكتابته على شكل كسر يسهل التعامل معه.

21 تَمَّ تَوْزِيعُ مَبْلَغٍ 560 دِرْهَماً بَيْنَ زَيْنَب وَإِدْريس، إِذا كانَتْ حِصَّةُ زَيْنَبَ تُمَثِّلُ $\frac{3}{8}$ ٱلْمَبْلَغِ ٱلْمُوَزَّعِ.
فَما هِيَ حِصَّةُ إِدْريس بِٱلدِّرْهَمِ ؟

.....

.....

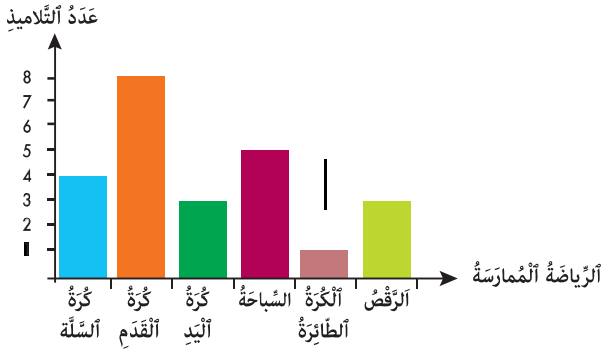
.....

.....

◆ المتعلم(ة) مطالب(ة) بتحديد حصة إدريس بطريقتين :
- حساب حصة زينب باعتبارها كسراً من المبلغ ثم حساب حصة إدريس.
- حساب حصة إدريس باعتبارها $\frac{5}{8}$ من المبلغ الذي تم توزيعه.

22 هَذا رَسْمٌ مِبْيانِيٌّ للرِّياضاتِ ٱلَّتي يُمارِسُهَا تَلاميذُ أَحَدِ ٱلْأَقْسامِ :

- ما عَدَدُ ٱلتَّلاميذِ ٱلَّذينَ يُمارِسونَ كُرَةَ ٱلْقَدَمِ ؟
- ما عَدَدُ ٱلتَّلاميذِ ٱلَّذينَ يُمارِسونَ ٱلسِّباحَةَ ؟
- ما عَدَدُ ٱلتَّلاميذِ ٱلَّذينَ يُمارِسونَ كُرَةَ ٱلسَّلَّةِ ؟
- ما عَدَدُ تَلاميذِ هَذا ٱلْقِسْمِ ؟

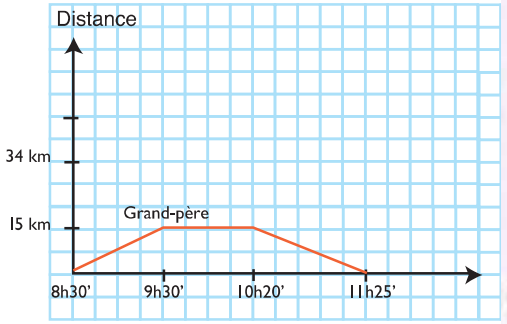


◆ يحدد المتعلم(ة) عدد التلاميذ الذين يمارسون كل رياضة من الرياضات الواردة في السؤال ثم يحدد عدد تلاميذ القسم كمجموع. ويعتمد على القراءة الصحيحة والدقيقة للمبيان.

23 Samir est parti à bicyclette à 8 h 30 min pour visiter son grand-père.

a - Combien de temps est-il resté chez son grand-père ?

b - Combien de temps a-t-il mis pour effectuer le trajet aller et retour ?



◆ L'apprenant (e) calcule le temps mis par Samir pour rester chez son grand-père. Une bonne lecture graphique permet d'obtenir 11h 20mn - 9h 63mn c'est-à-dire 1h 50mn. La durée du trajet aller-retour se calcule de la même façon. L'enseignant contrôle les travaux des élèves et les incite à bien utiliser le graphique. A cet égard, il peut leur poser des questions pertinentes pour bien assimiler la signification de la représentation considérée.

24 أُنْشِئُ فِي دَفْتَرِي شِبْهَ مُنْحَرِفٍ ABCD بِحَيْثُ قِياسُ ارْتِفاعِهِ يُساوي h=2cm وَ AB=3cm و CD = 6 cm.

◆ ينشىء المتعلم(ة) شبه منحرف بمعلومية قاعدتيه وارتفاعه.
يتطلب الأمر حسن استخدام الأدوات الهندسية.

25 أُوجِدُ قِياسَ مِساحَةِ مُثَلَّثٍ مُتَساوي ٱلْأَضْلاعِ بِحَيْثُ قِياسُ مُحيطِهِ يُساوي 108 cm وَقِياسُ ارْتِفاعُهُ يُساوي h=31 cm ؟

.....

.....

◆ المتعلم(ة) مطالب(ة) بإيجاد مساحة مثلث متساوي الأضلاع إذا علم منه المحيط والارتفاع حيث يحدد في البداية طول ضلع المثلث.

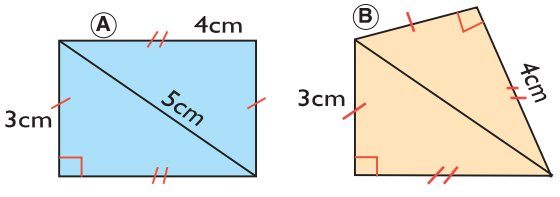
26 أَرْسُمُ في دَفْتَري مُتَوازي ٱلْأَضْلاعِ RSTU بِحَيْثُ : RS = 6 cm و $\widehat{RST}$ = 40° و ST = 3 cm
ثُمَّ أُحَدِّدُ قِياسَ كُلٍّ مِنَ ٱلزَّوايا $\widehat{TSU}$; $\widehat{STU}$ وَ $\widehat{FUR}$. مُعَلِّلاً جَوابي ؟

◆ المطلوب هنا هو رسم متوازي أضلاع ضلعان متحاديان فيه معلومان وإحدى زواياه معلومة. وباستعمال خاصيات متوازي أضلاع، يحدد قياسات الزوايا المطلوبة.

27 Aya a réalisé deux assemblages Ⓐ et Ⓑ de deux pièces triangulaires identiques.

a - Je dessine ces assemblages en vraie grandeur.

b - Quel est la mesure du périmètre de chacun des assemblages ?

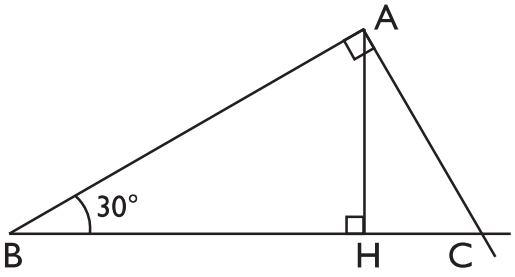


◆ L'apprenant (e) dessine en vraie grandeur deux figures codées puis procède au calcul du périmètre de chacun d'eux.

28 أَرْسُمُ ٱلشَّكْلَ في دَفْتَري

أَحْسُبُ قِياسَ ٱلزّاوِيَةِ $\widehat{ACB}$

أَحْسُبُ قِياسَ ٱلزّاوِيَةِ $\widehat{BAH}$



◆ ينقل المتعلم(ة) الشكل في دفتره ويحسب قياس الزاوتين $\widehat{ACB}$ و$\widehat{BAH}$ باعتماد مجموع قياسات زوايا المثلث ABC وHAB القائمي الزاوية في A وH على التوالي (أي $\widehat{ACB}$ و$\widehat{BAH}$ تتممان على التوالي $\widehat{ACB}$ و$\widehat{ABH}$ المتقايستين).

يمكن اقتراح وضعية مماثلة بتغيير قياس الزاوية $\widehat{ABC}$.

29 أَكْتُبُ عَدَداً مُنَاسِباً مَكانَ ٱلنُّقَطِ :

ب)

300 000	<	.....	<	234 505
5 400 00	<	.....	<	5 300 631
2 356 300	<	.....	<	2 356 205
1 000 010	<	.....	<	999 999

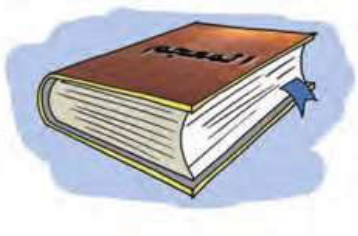
أ)

4 587 362	>	.....
.....	>	900 000
.....	>	4 010 000
7 498 760	>	.....

◆ يكتب المتعلم(ة) عدداً مناسباً مكان النقط ويعتمد في ذلك على معرفته(ها) بالأعداد الصحيحة الطبيعية مع ملاحظته أن الحلول المتوصل إليها كثيرة.

وسيكون من المفيد مناقشة ذلك جماعيا مع التصحيح والتقويم والدعم اللازم.

30 ثَمَنُ شِراءِ مُعْجَمٍ هُوَ 136 دِرْهَماً، وَثَمَنُ شِراءِ مِحْفَظَةٍ يَزيدُ عَنْ ثَمَنِ ٱلْمُعْجَمِ بِمَبْلَغِ 28 دِرْهَماً. هَلْ يُمْكِنُ لِتِلْميذٍ مَعَهُ 300 دِرْهَمٍ أَنْ يَشْتَريها ؟



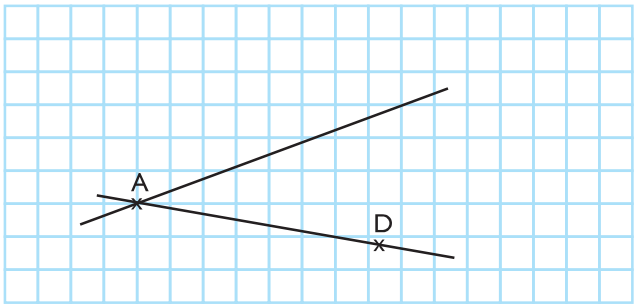
.....

.....

◆ يجيب المتعلم(ة) عن إمكانية شراء المعجم والمحفظة إذا توفر تلميذ على 300 درهم علما أن ثمن شراء المعجم هو 136DH وأن ثمن شراء المحفظة يزيد عن ثمن شراء المعجم بـ 28DH ويعتمد في إجابته على مجموع أعداد صحيحة طبيعية.

31 أ) ABCD مُعَيَّنٌ. هَلْ يُمْكِنُ ٱلْقَوْلُ إِنَّ ABCD مُتَوازي أَضْلاعٍ وَ AD = AB ؟ .....

أُنْشِئُ عَلى ٱلشَّكْلِ جانِبَهُ مُعَيَّناً ABCD.



ب) ABCD مُرَبَّعٌ. هَلْ يُمْكِنُ ٱلْقَوْلُ إِنَّ ABCD مُسْتَطيلٌ وَ AD = AB ؟ .....

أُنْشِئُ عَلى وَرَقَةٍ مُسْتَقِلَّةٍ مُرَبعاً ABCD.

- يستعمل المتعلم(ة) تعريف وخصائص المعين ليجيب عن السؤال المتعلق بالمعين ثم ينشئ معينا على التربيعات في الشكل.
- يستعمل المتعلم(ة) تعريف وخصائص المربع والمستطيل ليجيب عن السؤال الثاني ثم ينشئ مربعا على ورقة مستطيل.
- يراقب الأستاذ(ة) مدى تمكن التلاميذ والتلميذات من الأدوات الهندسية، ويركز على مختلف الطرق الممكنة للإنشاء والأدوات اللازمة لها.

32 كانَ فاتِحُ يَنايِرَ لِإِحْدى ٱلسَّنَواتِ ٱلميلادِيَّةِ يَوْمَ أَرْبِعاءٍ.

أ) أَعْطِ تَواريخَ جَميعِ أَيّامِ أَرْبِعاءِ هَذا ٱلشَّهْرِ ؟

ب) ما هُوَ ٱلْيَوْمُ ٱلَّذي يُوافِقُ 10 يَنايِرَ ؟ 27 يَنايِرَ ؟ فاتِحَ فِبْرايِرَ ؟

.....

.....

.....

.....

◆ يعطي المتعلم(ة) تواريخ جميع أيام أربعاء شهر يناير من سنة ميلادية تبتديء بيوم الأربعاء، ثم يحدد اليوم الذي يوافق 10 يناير و27 يناير وفاتح فبراير مستعملا عدد أيام الأسبوع وعدد أيام شهر يناير.

يراقب الأستاذ(ة) أعمال التلاميذ ويقومها.

الأسدس 2

تَقْوِيمُ وَدَعْمُ وَتَوْلِيفُ ٱلْأُسْدوسِ ٱلثَّانِي

Evaluation, soutien et synthèse du premier semestre

1 أ - أَضَعُ وَأُنْجِزُ عَلى وَرَقَةٍ مُسْتَقِلَّةٍ :

86 434 × 78 | 94 × 406

ب - أَحْسُبُ بِطَرِيقَةٍ أَسْرَع .

- $5 \times 17 \times 2^2 =$ ..... = ...
- $15 \times 2^2 \times 3^3 =$ ..... = ...
- $5^2 \times 4^2 \times 2^2 =$ ..... = ...

◆ أ - يضع المتعلم(ة) وينجز العمليتين المقترحتين على ورقة مستقلة.
لقد سبق له(ها) التعامل مع هذه الوضعيات، وسيكون هذا النشاط مناسبة لضبط تقنية الضرب والتمكن منها.
ب - يقوم المتعلم(ة) بحساب «العمليات» بأسرع طريقة (فمثلا $5 \times 2^2 = 20$ و $15 \times 2^2 = 60$)

2 أَضَعُ مَكَانَ ٱلنُّقَطِ ٱلرَّقْمَ ٱلْمُناسِبَ :

7..5 × . = 452.0	39.. × .6 = ···52 + ····6 = ·4···

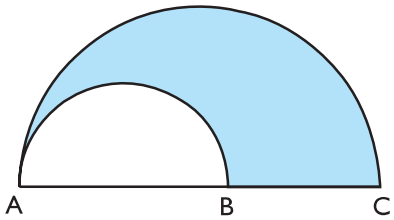
◆ يضع المتعلم(ة) الرقم المناسب مكان كل نقطة ويعتمد في ذلك على تقنية الضرب وعلى الاحتفاظ إن اقتضى الأمر ذلك.

3 قِياسُ ٱلْمَسافَةِ ٱلْفاصِلَةِ بَيْنَ مَدينَتَيْنِ A وB عَلى خَريطَةٍ طُرُقِيَّةٍ بسلم $\frac{1}{400\,000}$ هِيَ 2 cm .
- مَا هُوَ قِياسُ ٱلْمَسافَةُ ٱلْحَقيقِيَّةُ ٱلَّتي تَفْصِلُ هاتَيْنِ ٱلْمَدينَتَيْنِ بـ km ؟

◆ يحسب المتعلم(ة) المسافة الحقيقية الفاصلة بين المدينتين بالكيلومتر مستعملا السلم ومنجزا التحويل المطلوب.

4 أ - أَحْسُبُ قِياسَيْ مُحيطِ وَمِساحَةَ قُرْصٍ شُعاعُهُ 1,4 cm.

ب - أُلاحِظُ ٱلشَّكْلَ، ثُمَّ أَحْسُبُ قِياسَ طُولِ ٱلْخَطِّ ٱلْأَزْرَق وَقِياسَ مِساحَةِ ٱلْجُزْءِ ٱلْمُلَوَّنِ إِذا كانَ : AB = 40 cm و BC = 30 cm



◆ أ - يقوم المتعلم(ة) بحساب محيط ومساحة القرص الذي شعاعه 1,4 cm باستعمال صيغتي محيط ومساحة قرص شعاعه معلوم.
ب - يحسب المتعلم(ة) طول الخط الملون ومساحة الجزء الملون معتمدا على محيط كل من القرصين (نصف القرصين) وعلى تحديد فرق مساحتي القرصين.

5 خَرَجَتْ سَيّارَةٌ مِنْ مَدينَةِ ٱلدّارِ ٱلْبَيْضاءِ عَلى ٱلسّاعَةِ 8 h 15 mn صَباحاً وَوَصَلَتْ إلى مَدينَةِ فاس ٱلَّتي تَبْعُدُ عَنْها بِـ 290 m عَلى ٱلسّاعَةِ 11 h 52 min 32 s.

أُحَدِّدُ ٱلسُّرْعَةَ ٱلْمُتَوَسِّطَةَ بِـ km/h لِهَذِهِ ٱلسَّيّارَةِ.

◆ يحدد المتعلم(ة) السرعة المتوسطة بعد احتساب المدة الزمنية بين المدينتين مع القيام بالتحويلات الضرورية.

6 ماهِيَ كَمِّيَّةُ ٱللَّبَنِ ٱللاّزِمَةِ لِمَلْءِ 100 قارُورَةٍ سَعَةِ ٱلْواحِدَةِ مِنْهَا $\frac{3}{4}$ لِتْراً ؟

.....

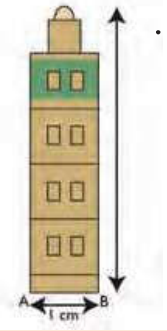
.....

.....

.....

◆ يحدد المتعلم(ة) كمية اللبن اللازمة لملء 100 قارورة سعة كل واحدة منها هي $\frac{3}{4}$ اللتر. ويتطلب ذلك حساب $\frac{3}{4} \times 100$. وتسنح الفرصة هنا لمعرفة مدى تمكن المتعلم (ة) من ضرب عدد كسري في عدد صحيح طبيعي.

7 اَلرَّسْمُ جانِبُهُ تَصْميمٌ لِصَوْمَعَةٍ بِسلم $\frac{1}{100}$



أَحْسُبُ ٱلْعُلُوَّ ٱلْحَقيقيَّ لِلصَّوْمَعَةِ بِـ m .

.....

.....

أَحْسُبُ ٱلْمَسافَةَ ٱلْحَقيقيَّةَ AB بِـ m .

.....

.....

◆ المطلوب من المتعلم(ة) حساب قياس العلو الحقيقي للصومعة وقياس المسافة الحقيقية AB باستعمال العلاقة بين البعد الحقيقي والبعد على التصميم.

يراقب الأستاذ(ة) النتائج المحصل عليها ويناقشها مع متعلميه ومتعلماته ويقومها ويدعمها.

8 أ - أَكْتُبُ ٱلْأَعْدادَ ٱلْكَسْرِيَّةَ عَلى شَكْلِ نِسَبٍ مِئَوِيَّةٍ : $\frac{9}{25}$; $\frac{3}{4}$; $\frac{2}{4}$; $\frac{4}{5}$.

ب - يَتَقاضى مُوَظَّفٌ 4 500 دِرْهَما فِي ٱلشَّهْرِ، يَصْرِفُ 40% فِي ٱلْكِراءِ و16% فِي ٱللِّباسِ و10% مَصارِيفَ أُخْرى مُخْتَلِفَةٍ وَيُوَفِّرُ ٱلْباقي.

كَمْ يُوَفِّرُ هَذا ٱلْمُوَظَّفُ شَهْرِيّاً ؟

◆ أ) يكتب المتعلم(ة) أعداداً كسرية على شكل نسب مئوية ؛ ويوظف طريقة احتساب النسبة المئوية عبر الصيغة المحددة في الدرس.

ب) يقوم المتعلم(ة) بتحديد المبلغ الذي يوفره الموظف باعتبار المصاريف كنسب مئوية معتمداً على حساب مبالغ الكراء واللباس وغيرهما.

9 Je calcule en expliquant les étapes :

$\left(\frac{4}{7} + 0{,}25\right) : \frac{6}{10}$ $\qquad$ $\left(\frac{3}{4} + \frac{7}{9}\right) \times 1{,}5$

$\left(0{,}75 - \frac{1}{3}\right) : \frac{2}{5}$ $\qquad$ $0{,}75 \times \left(\frac{2}{3} - \frac{3}{7}\right)$

◆ L'apprenant(e) calcule en expliquant les étapes des opérations et en calculant ce qui est entre parenthèses d'abord et en transformant les écritures décimales des nombres en fractions si c'est nécessaire.

10 أُحَوِّلُ إلى ٱلْوَحْدَةِ ٱلْمَطْلوبَةِ :

3,89 ca = ... dm^2 = ... cm^2

9,7 dam^2 15,7 m^2 = ... ca

6,09 ca = ... cm^2 = ... ha

13 ca 209 dm^2 16 a = ... m^2

◆ يقوم المتعلم(ة) بالتحويل من وحدات محددة إلى وحدة مطلوبة، ويتطلب الأمر اعتماد جدول للتحويلات مع إدراج الوحدات الزراعية.

11 مُعَدَّلُ إِنْتاجِ ضَيْعَةٍ زِراعِيَّةٍ قِياسُ مِساحَتِها 8 هِكْتار و150 آراً و600 سَنْتييار مِنَ ٱلْقَمْحِ هُوَ 30 قِنْطاراً لِلْهِكْتارِ ٱلْواحِدِ.

أَحْسُبُ كَمِّيَّةَ ٱلْقَمْحِ ٱلَّذي أَنْتَجَتْها ٱلضَّيْعَة بـ q وَ بـ t.

◆ المتعلم(ة) مطالب(ة) بحساب كمية القمح التي أنتجتها الضيعة بالقنطار ثم بالطن باستعمال التحويل من الوحدات المعطاة إلى الهكتار ليسهل بعد ذلك حساب الكمية المطلوبة.

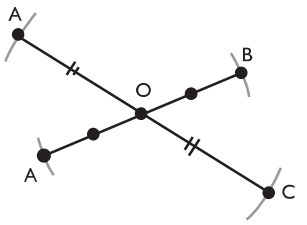
12 أَرْسُمُ نِصْفَ دائِرَةٍ طولُ أَحَدِ أَقْطارِهَا [AB] هُوَ 4cm وَشِبْهَ مُنْحَرِفٍ ABCD قاعِدَتُهُ ٱلصُّغْرى هِيَ [AB] وَمُثَلَّثاً مُتَساوِيَ ٱلسّاقَيْنِ ABE.

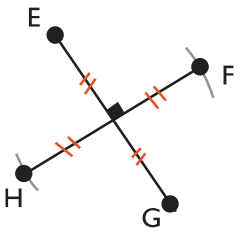
بِحَيْثُ : EB = 2cm.

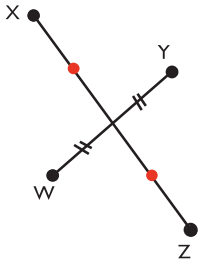
أَرْسُمُ تَصْغيراً بِمِقْدارِ ٱلنِّصْفِ لِلشَّكْلِ ٱلْهَنْدَسِيِّ ٱلْمُحَصَّلِ عَلَيْهِ وَأُحَدِّدُ قِياسَ ٱلْأَبْعادِ ٱلْمَرْسُومَةِ بِٱلسَّنْتيمِتْرِ.

◆ ينشئ المتعلم(ة) شكلا مركبا من نصف دائرة قطرها [AB] طوله 4 cm وشبه منحرف ABCD قاعدته الصغرى [AB] ومثلثا متساوي الساقين ABE حيث EB = 2 cm ؛ ويتتبع مراحل وخطوات مضبوطة، ثم يقوم بتصغير الشكل المتوصل إليه بمقدار النصف ويحدد الأبعاد بالستنتيمتر للشكل النهائي.

13 دُونَ رَسْمِ ٱلْمُضَلَّعِ ٱلرُّباعِيِّ MNDQ أُحَدِّدُ مَعَ ٱلتَّعْليلِ طَبيعَةَ كُلِّ مُضَلَّعٍ في ٱلْحالاتِ ٱلتّالِيَةِ :







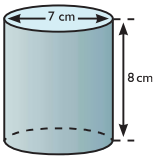
- يحدد المتعلم(ة) طبيعة الرباعي الذي :
  - يتقاطع قطراه في منتصفهما (متوازي أضلاع)
  - قطراه متعامدان ويتقاطعان في منتصفهما (معين)
  - قطراه يتقاطعان في منتصفهما ومتعامدان ومتقايسان (مربع).

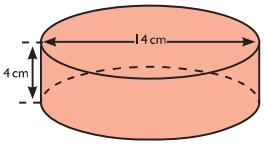
14 Je colorie la bonne réponse :

5 ℓ 6 dℓ 4 cℓ =	5 640 mℓ	0,564 daℓ	5,64 ℓ

- L'apprenant(e) colorie la bonne réponse en convestissant au ml, au litre et au dal en utilisant, au besoin, un tableau de conversion.

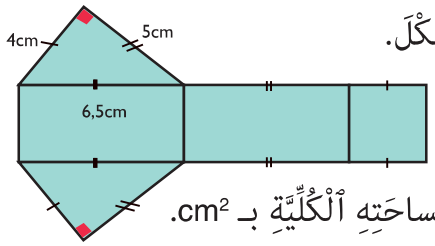
15 Les deux cylindres ont-ils la même mesure de l'aire latérale ?





- En calculant les aires latérales, par la formule du cours, l'apprenant(e) compare les aires obtenues et répond à la question.

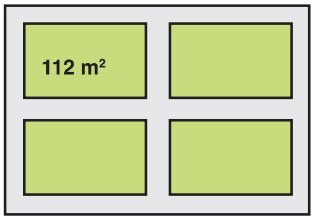
16 أُلاحِظُ ٱلشَّكْلَ.



أَحْسُبُ قِياسَ مِساحَتِهِ ٱلْكُلِّيَّةِ بـ cm^2.

- المتعلم(ة) مطالب بحساب المساحة الكلية باعتبارها مجموع المساحات المبينة في الشكل ويستعمل صيغ المساحات التي سبق للمتعلم(ة) أن تعرفها.

17 يُمَثِّلُ ٱلرَّسْمُ مُنْتَزَهاً قِياسُ مِساحَتِهِ 5a 32ca، مُكَوَّنا مِنْ 4 أَجْزاءٍ لَها نَفْسُ قِياسِ ٱلْمِساحَةِ، خُصِّصَتْ لِأَنْواعِ ٱلنَّباتاتِ، وَٱلْباقِي مَمَرّاتٌ.



- مَا هُوَ قِياسُ مِساحَةِ هَذِهِ ٱلْمَمَرّاتِ بـ m^2 ؟

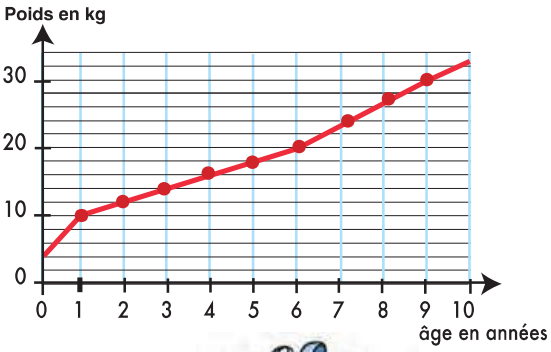
- يحسب المتعلم(ة) مساحة الممرات باتباع الخطوات التالية :
  - تحويل مساحة الممر إلى المتر المربع.
  - حساب مساحة الأجزاء الأربعة.
  - حساب مساحة الممرات باعتبارها فرق المساحتين.

18 أُنْجِزُ مَا يَلِي :

8 906 × 3,02
84,5 × 6,9
94,06 × 3,7
5,76 × 67

◆ يحسب المتعلم(ة) الجداءات المعطاة لعددين عشريين مع ضبط موقع الفاصلة في كل نتيجة.

19 Ce graphique représente l'évolution du poids de Rayan en fonction de son âge.



1) J'observe le graphique et je réponds aux questions :

a) Quel est son poids à la naissance ?

b) À quel âge pèse-t-il 24 kg ?

c) Quel est son poids à 9 ans ?

d) De combien son poids a-t-il augmenté entre 1 an et 9 ans ?

2) Il est dangereux pour un enfant de porter un sac dont la masse est supérieure au dixième de son poids.

- Quelle masse maximale devrait avoir le sac d'école de Rayan à l'âge de 9 ans ?

◆ 1) A travers la lecture graphique, l'apprenant(e) répond aux questions posées :

- poids à la naissance ;
- l'âge où le poids est de 24kg ;
- poids à 9 ans ;
- l'augmentation du poids entre 1 an et 9 ans.

2) L'apprenant(e) détermine la masse maximale du sac que doit porter un enfant de 9 ans sachant qu'il ne doit pas porter un sac dont la masse est supérieure au dixième de son poids.

La lecture graphique nécessite une maîtrise de la signification de la représentation.

20 تَكَلَّفَ عامِلٌ بِحَفْرِ خَنْدَقٍ قِياسُ طُولِهِ 7,8 dam.
أَنْجَزَ فِي ٱلْيَوْمِ ٱلأَوَّل 14,25 مِتْراً، وَفِي ٱلْيَوْمِ ٱلثّاني 13,75 مِتْراً، وَفِي ٱلْيَوْمِ ٱلثّالِثِ 16,50 مِتْراً.
كَمْ بَقِيَ عَلَيْهِ أَنْ يَحْفِرَ ؟

◆ يقوم المتعلم(ة) بتحديد ما بقي لعامل الحفر بعد تحويل طول الخندق إلى المتر ومستعملا عمليتي الجمع والطرح.

21 أَضَعُ وَأُنْجِزُ ٱلْأَعْدادَ ٱلتّالِيَّةِ :

825,135 + 128,568

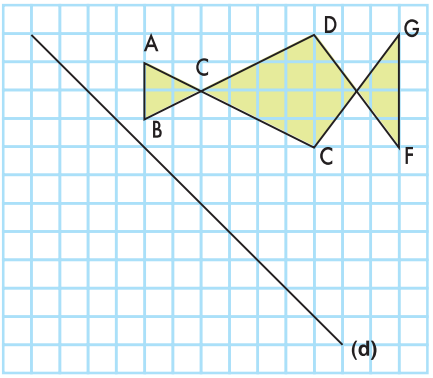
538,105 – 74,468

4 800 – (3 700,85 + 97,5)

132,4 + (234,107 – 79,8)

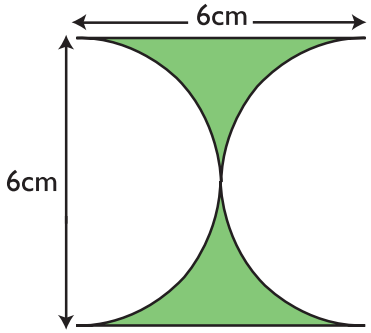
◆ يضع المتعلم(ة) وينجز العمليات المقترحة؛ وفيما يتعلق بالعمليات التي تتضمن أقواساً، يعمل على حساب ما بداخل الأقواس في البداية ثم يتم العملية.

22 أُحَدِّدُ مُماثِلاتِ ٱلنُّقَطِ : G, F, E, D, C, B, A ، بِٱلنِّسْبَةِ لِلْمُسْتَقيمِ (d) ثُمَّ أَرْسُمُ مُماثِلَ ٱلشَّكْلِ ٱلْمُلَوَّنِ بِٱلنِّسْبَةِ لِلْمِحْوَرِ (d).



◆ المتعلم(ة) مطالب(ة) برسم مماثل الشكل بالنسبة للمستقيم (d) وذلك برسم مماثلات النقط المكونة له.

23 Je reproduis cette figure.
Je calcule les mesures de son périmètre et de son aire.



◆ L'apprenant(e) reproduit la figure puis calcule son périmètre (périmètre d'un cercle + deux côtés du carré) et son aire (l'aire du carré de côté 6) – (aire du disque)), et ce en utilisant les règles vues auparavant.