

جذاذات الجديد في الرياضيات

السنة السادسة من التعليم الابتدائي



موقع الشاملة التربوي

1- يستدعي هذا النشاط الانتقال من كتابة حرفية لعدد إلى كتابته بالأرقام، وهو ما قد يطرح بعض الصعوبات لدى بعض المتعلمين فيما يتعلق باختلاف العد الشفوي أو الكتابي بالحروف عن العد الوضعي بالأرقام، وهي الصعوبة التي يتغلب عليها المتعلم باللجوء إلى التمثيل الجدولي الذي يبين رتبة التجميعات وصنف المراتب. كما أن جدول العد يساعد على كتابتها وقراءتها وفق قواعد نظمة العد العشري، ويساعد التمثيل الجدولي على تجاوز العوائق التي قد تواجه بعض المتعلمين عند ترتيب هذه الأعداد.

3- يتدرب المتعلم خلال هذا النشاط على الانتقال من كتابة اعتيادية لعدد إلى كتابة مفككة أو العكس.

5- يتمثل النشاط في:

- حساب الفرق بين عددين صحيحين.
- حساب مجموع 3 أعداد أحدهم عدد صحيح والآخران عددان عشريان.
- حساب جداء عددين عشريين.

6- الهدف من النشاط هو ملاحظة مدى تمكن المتعلم من استعمال الكتابة الكسرية للتعبير عن عدد يمثل بعض القياسات.

7- يتمثل النشاط في إيجاد عدد محصور بين عددين صحيحين متتاليين، ثم إيجاد عدد محصور بين عددين عشريين.

8- يرمي هذا النشاط إلى تمكين المتعلم من تحديد أقرب عدد صحيح إلى عدد عشري.

9- يستدعي هذا النشاط كتابة العدد الصحيح الذي يساوي كل عدد كسرى، ويتم ذلك بحساب الخارج الصحيح للبسط على المقام.

10- الهدف من هذا النشاط هو التحقق من كون المتعلمين مكتسبين لتقنيتي جمع وطرح الأعداد العشرية بكيفية جيدة.

11- يرمي هذا النشاط إلى التحقق من مدى قدرة المتعلم على توظيف الخوارزميات التالية:

- ضرب عدد صحيح في 10 أو 100 أو 1000 .
- ضرب عدد عشري في 10 أو 100 أو 1000 .
- قسمة عدد صحيح على 10 أو 100 أو 1000 .
- قسمة عدد صحيح على 10 أو 100 أو 1000 .

12- الهدف من النشاط هو التحقق من قدرة المتعلم على استخدام عمليتي الجمع والطرح لحل مسألة: ذلك أن المسألة مصاغة بشكل مألوف ومرفوقة بسؤال.

[illegible]

13- الهدف من هذا النشاط هو التحقق من تمكن المتعلم من استخدام تقنيات الجمع والطرح والضرب.

14- يتطلب هذا النشاط استعمال المنقلة لقياس مجموعة من الزوايا من أجل ترتيبها من الأصغر إلى الأكبر.

15- يسعى هذا النشاط إلى التأكد من تمكن المتعلم من إنشاء مستقيم يمر من نقطة معلومة ويوازي مستقيما معلوما.

16- ينشئ المتعلم مستطيلا ومربعا ومتوازي الأضلاع انطلاقا من أربعة قطع مرسومة باعتبارها أضلاعا وهي تتقاطع في نقطة محددة.

17- يحسب المتعلم مساحة كل مضلع بمعرفة أبعاده.

18- يستعمل المتعلم صيغة حساب المستطيل وصيغة حساب مساحة المستطيل وصيغة حساب محيطه وذلك لحساب محيط ومساحة المستطيل إذا علم بعده، أو أن يحسب أحد البعدين والمساحة إذا علم أحد البعدين والمحيط، أو أن يحسب أحد البعدين والمحيط إذا علم البعد الآخر والمساحة.

19- يسعى هذا النشاط إلى ملاحظة مدى قدرة المتعلم على التحكم في تقنيات إيجاد عدد كسري مساوي لعدد كسري آخر بمعرفة بسطه أو مقامه، حيث يتم استنتاج العلاقة بين البسطين أو المقامين (أحدهما مضاعف للآخر مثلا ...) ويتم تطبيق هذه القاعدة على المقامين.

20- يهدف النشاط إلى تعرف معامل التناسب واستعماله لإتمام ملء جدول التناسبية.

21- الهدف من النشاط هو التأكد من مدى تعرف المتعلم على السرعة المتوسطة وحسابها من خلال وضعية بسيطة.

22- الهدف من النشاط هو التحقق من مدى تعرف المتعلم المكعب ومتوازي المستطيلات والموشور القائم وتعرف العناصر المكونة لها.

23- يحدد المتعلم من بين عدة نشور النشر الذي يمكن من إنشاء مكعب.

24- يستعمل المتعلم البركار ومسطرة غير مدرجة لإنشاء قطع من 5cm و 7cm و 1cm و 8cm وذلك باستخدام قياس قطعتين من 5cm و 3cm.

25- يقيس المتعلم شعاع كل دائرة ويستعمل المحسبة لحساب محيط كل دائرة ومساحة كل قرص.

26- الهدف من النشاط هو حفز المتعلم على حل مسألة وذلك بمعالجة المعلومات المنظمة في جدول ذي مدخلين.

13: أكتب بكتابة البسيط أو البسيط للتحقق من النتائج:

$$\frac{24}{8} = \frac{12}{2} = 48$$

$$\frac{6}{30} = \frac{12}{5} = 24$$

14: أكتب الأعداد وأرقيها من الأصغر إلى الأكبر:

$$\begin{array}{r} 5486 \\ - 739 \\ \hline 4747 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 659 \\ + 2727 \\ \hline 3386 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 54.3 \\ - 16.84 \\ \hline 37.46 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 468 \\ \times 76 \\ \hline 2808 \\ 32640 \\ \hline 35328 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5.78 \\ \times 46 \\ \hline 336.8 \end{array}$$

15: أكتب الأعداد وأرقيها من الأصغر إلى الأكبر:

$$\begin{array}{r} 5486 \\ - 739 \\ \hline 4747 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 659 \\ + 2727 \\ \hline 3386 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 54.3 \\ - 16.84 \\ \hline 37.46 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 468 \\ \times 76 \\ \hline 2808 \\ 32640 \\ \hline 35328 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5.78 \\ \times 46 \\ \hline 336.8 \end{array}$$

16: أكتب الأعداد وأرقيها من الأصغر إلى الأكبر:

$$\begin{array}{r} 5486 \\ - 739 \\ \hline 4747 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 659 \\ + 2727 \\ \hline 3386 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 54.3 \\ - 16.84 \\ \hline 37.46 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 468 \\ \times 76 \\ \hline 2808 \\ 32640 \\ \hline 35328 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5.78 \\ \times 46 \\ \hline 336.8 \end{array}$$

17: أكتب الأعداد وأرقيها من الأصغر إلى الأكبر:

$$\begin{array}{r} 5486 \\ - 739 \\ \hline 4747 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 659 \\ + 2727 \\ \hline 3386 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 54.3 \\ - 16.84 \\ \hline 37.46 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 468 \\ \times 76 \\ \hline 2808 \\ 32640 \\ \hline 35328 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5.78 \\ \times 46 \\ \hline 336.8 \end{array}$$

18: أكتب الأعداد وأرقيها من الأصغر إلى الأكبر:

$$\begin{array}{r} 5486 \\ - 739 \\ \hline 4747 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 659 \\ + 2727 \\ \hline 3386 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 54.3 \\ - 16.84 \\ \hline 37.46 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 468 \\ \times 76 \\ \hline 2808 \\ 32640 \\ \hline 35328 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5.78 \\ \times 46 \\ \hline 336.8 \end{array}$$

19: أكتب الأعداد وأرقيها من الأصغر إلى الأكبر:

$$\begin{array}{r} 5486 \\ - 739 \\ \hline 4747 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 659 \\ + 2727 \\ \hline 3386 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 54.3 \\ - 16.84 \\ \hline 37.46 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 468 \\ \times 76 \\ \hline 2808 \\ 32640 \\ \hline 35328 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5.78 \\ \times 46 \\ \hline 336.8 \end{array}$$

20: أكتب الأعداد وأرقيها من الأصغر إلى الأكبر:

$$\begin{array}{r} 5486 \\ - 739 \\ \hline 4747 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 659 \\ + 2727 \\ \hline 3386 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 54.3 \\ - 16.84 \\ \hline 37.46 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 468 \\ \times 76 \\ \hline 2808 \\ 32640 \\ \hline 35328 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5.78 \\ \times 46 \\ \hline 336.8 \end{array}$$

21: أكتب الأعداد وأرقيها من الأصغر إلى الأكبر:

$$\begin{array}{r} 5486 \\ - 739 \\ \hline 4747 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 659 \\ + 2727 \\ \hline 3386 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 54.3 \\ - 16.84 \\ \hline 37.46 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 468 \\ \times 76 \\ \hline 2808 \\ 32640 \\ \hline 35328 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5.78 \\ \times 46 \\ \hline 336.8 \end{array}$$

22: أكتب الأعداد وأرقيها من الأصغر إلى الأكبر:

$$\begin{array}{r} 5486 \\ - 739 \\ \hline 4747 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 659 \\ + 2727 \\ \hline 3386 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 54.3 \\ - 16.84 \\ \hline 37.46 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 468 \\ \times 76 \\ \hline 2808 \\ 32640 \\ \hline 35328 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5.78 \\ \times 46 \\ \hline 336.8 \end{array}$$

23: أكتب الأعداد وأرقيها من الأصغر إلى الأكبر:

$$\begin{array}{r} 5486 \\ - 739 \\ \hline 4747 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 659 \\ + 2727 \\ \hline 3386 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 54.3 \\ - 16.84 \\ \hline 37.46 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 468 \\ \times 76 \\ \hline 2808 \\ 32640 \\ \hline 35328 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5.78 \\ \times 46 \\ \hline 336.8 \end{array}$$

24: أكتب الأعداد وأرقيها من الأصغر إلى الأكبر:

$$\begin{array}{r} 5486 \\ - 739 \\ \hline 4747 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 659 \\ + 2727 \\ \hline 3386 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 54.3 \\ - 16.84 \\ \hline 37.46 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 468 \\ \times 76 \\ \hline 2808 \\ 32640 \\ \hline 35328 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5.78 \\ \times 46 \\ \hline 336.8 \end{array}$$

25: أكتب الأعداد وأرقيها من الأصغر إلى الأكبر:

$$\begin{array}{r} 5486 \\ - 739 \\ \hline 4747 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 659 \\ + 2727 \\ \hline 3386 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 54.3 \\ - 16.84 \\ \hline 37.46 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 468 \\ \times 76 \\ \hline 2808 \\ 32640 \\ \hline 35328 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5.78 \\ \times 46 \\ \hline 336.8 \end{array}$$

26: أكتب الأعداد وأرقيها من الأصغر إلى الأكبر:

$$\begin{array}{r} 5486 \\ - 739 \\ \hline 4747 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 659 \\ + 2727 \\ \hline 3386 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 54.3 \\ - 16.84 \\ \hline 37.46 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 468 \\ \times 76 \\ \hline 2808 \\ 32640 \\ \hline 35328 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5.78 \\ \times 46 \\ \hline 336.8 \end{array}$$

39- يستدعي هذا النشاط استعمال النماذج والأجزاء الممثلة لكل عدد كسري لمساعدة المتعلم على حساب مجموع عددين كسرين ليس لهما المقام الموحد :

$$\frac{1}{5} + \frac{3}{10} = \frac{2}{10} + \frac{3}{10} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

40- يهدف هذا النشاط إلى تشخيص قدرة المتعلم (ة) على التحكم في إنجاز عملية طرح عددين كسريين ليس لهما نفس المقام.

$$\frac{3}{4} - \frac{5}{12} = \frac{9}{12} - \frac{5}{12} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$$

41- يحسب المتعلم (ة) فوق أو مجموع أعداد صحيحة طبيعية وأعداد كسرية.

42- يستعمل المتعلم النماذج ويحسب جداء أعداد صحيحة طبيعية وأعداد كسرية.

43- يستعمل الأقراص ويحسب $\frac{3}{4}$: 4 هذه الكتابة تعني في 4 كم من مرة $\frac{3}{4}$.

44- هذا النشاط يهدف إلى التأكيد من مدى التحكم المتعلم في ضرب عدد عشري في 10.

45- يحل المتعلم الوضعية وذلك بقسمة 344 على 8 ويكمل المتساوية الخاصة بالقسمة الاقليدية.

التمرين 1: $\frac{1}{5} + \frac{3}{10}$

التمرين 2: $\frac{1}{5} + \frac{3}{10}$

التمرين 3: $\frac{3}{4} - \frac{5}{12}$

التمرين 4: $\frac{3}{4} - \frac{5}{12}$

التمرين 5: $\frac{1}{2} + \frac{1}{8} = \dots$, $\frac{2}{5} + \frac{1}{10} = \dots$, $\frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9} = \dots$, $\frac{5}{9} - \frac{1}{3} = \dots$

التمرين 6: $\frac{3}{4} \times \frac{3}{8} = \dots$, $\frac{2}{3} \times \frac{1}{2} = \dots$, $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \dots$, $\frac{1}{3} \times \frac{3}{4} = \dots$, $\frac{3}{4} \times \frac{4}{5} = \dots$, $4 \times \frac{1}{2} = \dots$

التمرين 7: $4 : \frac{3}{4} = \dots$

التمرين 8: $4 : \frac{3}{4}$ تعني في 4 كم من مرة $\frac{3}{4}$

التمرين 9: $1 : \frac{1}{3} = \dots$, $2 : \frac{1}{5} = \dots$, $5 : \frac{1}{10} = \dots$

التمرين 10: $344 : 8$

الملايين والملايير : قراءة، كتابة، تفكيكا، مقارنة، ترتيبا وتأطيرا

الـجـاذة رقم

تذكير وإرشادات ديداكتيكية

يتمثل موضوع هذا الدرس في تعزيز وتثبيت القواعد الأساسية لنظمة العد العشري، وفي تشخيص مدى تمكن المتعلمين من:

- التمييز بين الوحدات والعشرات والمئات والآلاف والملايين والملايير وأرقامها في عدد معلوم.
- تفكيك عدد في نظمة العد العشري.
- استعمال تقنيات تساعدهم على مقارنة الأعداد الصحيحة وترتيبها وتأطيرها.

تتاح الفرصة للمتعلمين من خلال إنجاز أنشطة هذا الدرس للتمييز بين نظامين للعد الأول كتابي (بالأرقام) والثاني كتابي أو شفوي بالحروف.

يرتكز العد الكتابي بالأرقام على قاعدة التجميع والمبادلات، وقاعدة الوضع باستعمال 10 أرقام فقط (0,1,2,3,4,5,6,7,8,9). أما العد الشفوي وكتابة الأعداد بالحروف فهو أكثر تعقيدا، بحيث نستعمل فيه كلمات كثيرة، وتختزل فيه قراءة الأعداد ولا تأخذ بعين الاعتبار أصفار الوضع وترتيب أوضاع الأرقام. فالعدد المقروء أو المكتوب بالحروف «مليون» مثلا يكتب بالأرقام 1000000 ولا يقرأ صفر صفر صفر صفر صفر واحد.

أما على مستوى المقارنة فإذا أمكن الاكتفاء عند مقارنة الأعداد المعبر عنها بالأرقام بمقارنة عدد الأرقام في كل عدد لتحديد أكبر عدد أي أن العدد الأكبر هو ما كان عدد أرقامه أكبر. فإن الأمر ليس كذلك عند مقارنة عددين معبر عنهما بالحروف. فالعدد المكتوب بالحروف «مليون» مثلا يتكون من كلمة واحدة غير أنه أكبر من أعداد أخرى مكونة من 8 أو 9 كلمات مثل (سبع مئة وثلاثة وتسعون ألفا وأربع مئة وسبعة وستون) ومع ذلك ففي مستطاع المتعلمين تحديد أكبر عدد بالاعتماد على العد الشفوي، فثلاث ملايين أكبر من ثلاث مئة ألف ذلك أن العدد الأول يشتمل على كلمة ملايين بينما العدد الثاني يشتمل فقط على كلمة الآلاف.

وتجدر الإشارة على أن ترتيب الأعداد يركز على طول هذه الأعداد (من حيث عدد الأرقام التي تكونه) وتوزيعها إلى أصناف، وهنا تتجلى أهمية الرموز الشفوية في بناء الأعداد وكتابتها (بالحروف وبالأرقام)، إن اشتمال الأعداد عند قراءتها على كلمات مثل ألف أو مليون أو مليار يبين عدد الفصول من 3 أرقام (فصل الوحدات وفصل الآلاف وفصل الملايين وفصل الملايير، بحيث يتكون كل فصل من 3 مراتب وهي آحاد هذا الفصل وعشرات ومئاته. ولتسهيل قراءة الأعداد يترك بياض بين كل فصلين متتاليين مثلا :

832 100 004	251 019 053	1 651 347
-------------	-------------	-----------

الوحدات			الآلاف			الملايين			الملايير		
4	0	0	0	0	1	2	3	8			
1	4	3	1	5	6	1					
3	5	0	9	1	0	1	5	2			

المكتسبات السابقة	أهداف التعلم	الامتدادات
<p>الملايين والملايير : قراءة وكتابة تفكيكا، ترتيبا وتأطيرا .</p>	<p>- يسمي ويكتب الأعداد الكبيرة بالأرقام وبالحروف؛</p> <p>- يفكك الأعداد الكبيرة في أنظمة العد العشري ويعبر عنها بكتابة الاعتيادية؛</p> <p>- يميز بين الوحدات والعشرات والمئات والآلاف والملايين والملايير في عدد معلوم؛</p> <p>- يحدد قيمة الأرقام في الأعداد الكبيرة، ويميز بين الوحدات البسيطة وفصل الآلاف وفصل الملايين وفصل الملايير؛</p> <p>- يقارن الأعداد الكبيرة: الملايين والملايير؛</p> <p>- يرتب الأعداد الكبيرة: الملايين والملايير؛</p> <p>- يوظف أعدادا كبيرة (الملايين والملايير)؛</p> <p>- يحل وضعيات مسائل بتوظيف تفكيك ومقارنة وترتيب الأعداد الكبيرة ؛</p> <p>- يوظف الأعداد الكبيرة في نشاط من أنشطة الحياة اليومية.</p>	<p>الأعداد الصحيحة، العمليات الحسابية (الجمع، الطرح والضرب)</p>

أنشطة البناء والترييض

النشاط الأول: قراءة وكتابة الأعداد كتابية ورقمية وحرفية.

صيغة العمل: عمل فردي واستثمار جماعي.

الوسائل المساعدة: جدول العدد.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية: يمثل الجدول التالي التقديرات الأولية عن عدد سكان دول شمال إفريقيا.

الدولة	مصر	الجزائر	ليبيا	تونس	المغرب
عدد السكان	74 718 000	31 278 000	5 631 000	9 924 000	29 891 708

أقرأ الجدول وأكتب كل عدد في جدول العدد:

فصل الوحدات			فصل الآلاف			فصل الملايين			فصل الملايير		
و	ع	م	و	ع	م	و	ع	م	و	ع	م

أكتب بالحروف كل عدد من هذه الأعداد ثم أكتب كل عدد بطريقتين كما في المثال:

$$7248 = (7 \times 100) + (2 \times 100) + (4 \times 10) + 8$$

$$7248 = 700 + 200 + 40 + 8$$

البحث: بعد قراءة المسألة وشرح التعليمات والتأكد من فهم المطلوب، يقوم كل متعلم بالبحث عن الأجوبة بشكل فردي.

الاستثمار الجماعي: يعرض بعض المتعلمين اقتراحات أجوبتهم وتناقش كل الاقتراحات الصحيحة منها والخاطئة بشكل جماعي من أجل الوصول للكتابات الحرفية الصحيحة والتمثيل الجدولي والتفكيك، وتسهيلا لطريقة قراءة الأعداد بالحروف وكتابتها يستحسن اعتماد كتابة العدد 100 كآلاتي مئة عوض مائة وكتابة 500 كآلاتي خمس مئة لما في ذلك من تيسير في الكتابة والإملاء، ما دامت هذه الكتابة صحيحة لغويا.

النشاط الثاني: مقارنة الأعداد وترتيبها وتأطيرها.

صيغة العمل: عمل فردي واستثمار جماعي.

الوسائل المساعدة: جدول العدد.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية: يمثل الجدول عدد سكان بعض الدول ومساحاتها

يمثل الجدول عدد سكان بعض الدول ومساحاتها

الدولة	عدد السكان	المساحة بـ km ²
الولايات المتحدة الأمريكية	253 600 000	9 363 123
الصين	1 300 100 000	9 596 961
اليابان	127 600 000	372 313
الهند	1 086 600 000	3 207 590
كندا	31 900 000	9 976 139
البرازيل	179 100 000	8 511 965

أرتب هذه الدول من حيث عدد السكان وأرتبها من حيث المساحة

البحث: يقرأ الأستاذ معطيات الوضعية المكتوبة على السبورة ويضع بعض الأسئلة للتأكد من فهم المطلوب إنجازها من قبل المتعلمين ويمنح لهم فرصة للبحث عن الحل.

الاستثمار الجماعي: يقدم بعض المتعلمين نتائج أعمالهم على السبورة بالموازاة مع إجراء مناقشة جماعية للنتائج المحصل عليها. ويمكن اللجوء عند مواجهة صعوبات من لدن بعض المتعلمين إلى رسم مستقيم مدرج وتحديد معالمه بالملايين، وتحديد عدد سكان كل دولة أو مساحاتها، وهو الإجراء الذي يساعد على إدراك الترتيب التزايدى أو التناقصى للأعداد وكذلك حصر كل عدد بين عددين.



أنشطة الترييض : "اكتشف وأتمرن"

الحساب الذهني:

- أضرب الأعداد على التوالي 2 و 8 في العدد المعروض على البطاقة؛
- أضيف الأعداد من 2 إلى 9 إلى العدد المعروض على البطاقة؛
- أطرح العدد على البطاقة من الأعداد من 10 إلى 18.
- أضرب الأعداد على التوالي 2 و 8 في العدد المعروض على البطاقة؛
- أنجز ورقة الحساب الذهني 1-6

4- النشاط التالي عبارة عن وضعية مسألة لتقويم مكتسبات المتعلم والمتعلمة فيما يتعلق تنظيم وعرض بيانات في مخطط بالأعمدة وفي الآن نفسه مجال لتوظيف الأعداد في حل مسائل. وهكذا يستعمل المتعلم (ة) المخطط للإجابة عن الأسئلة. من خلال المخطط يمكن تحديد المدينة التي سجلت أصغر عدد من السكان من خلال مقارنة أطوال الأعمدة فقط بالنسبة للمدينة التي سجلت أكبر عدد من السكان. فالعمودين اللذين يمثلان هاتين المدينتين لهما نفس الطول تقريبا ولا يمكن التمييز بين أقصرهما وأطولهما وبالتالي يتم اللجوء إلى مقارنة العددين في أسفل المخطط : 26 444 000 و 25 138 000 .

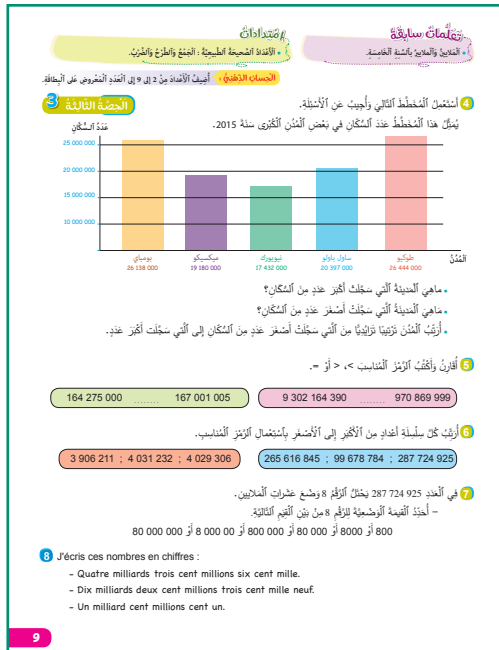
5- يقارن المتعلم (ة) كل عددين ويكتب الرمز المناسب. يتم التأكيد على ضرورة البدء بمقارنة الملايير ثم الملايين ثم الآلاف هذا في حالة ما إذا لم يكن نفس عدد الأرقام وفي حالة العكس فإن ما كان له أكبر عدد من الأرقام فهو أكبر عدد.

6- يرتب كل سلسلة أعداد من الأكبر إلى الأصغر وذلك بعد مقارنة الأعداد مثلى مثلى.

7- يحدد المتعلم القيمة الوضعية للرقم 8 في العدد 287 724 925

يمكن الاستعانة بجدول العد لتحديد الفصل الذي يحتله الرقم 8 في العدد حيث نتوصل إلى أن الرقم 8 يحتل فصل عشرات الآلاف أي أنه في ترتيبه أو منزلته فهو يحتل منزلة عشرات الملايين بحيث عن يمينه 7 أرقام حيث نبدأ بمقارنة الملايين ونجد أن 25 مليونا أصغر من 26 مليونا ونخلص إلى أن $25\ 138\ 000 < 26\ 444\ 000$

8- L'élève lis les nombres en lettre et écrit chaque nombre en chiffres, faire attention à ce qu'un nombre écrit en un petit nombre de mot peut-être plus grand écrit un grand nombre mot. Un milliard est plus grand que mille cent soixante dix-sept. En chiffres c'est différent.



أنشطة تقويمية : "استثمر"

الحساب الذهني:

- أضرب الأعداد على التوالي 2 و 8 في العدد المعروض على البطاقة؛
- أضيف الأعداد من 2 إلى 9 إلى العدد المعروض على البطاقة؛
- أطرح العدد على البطاقة من الأعداد من 10 إلى 18.
- أضرب الأعداد على التوالي 2 و 8 في العدد المعروض على البطاقة؛
- أنجز ورقة الحساب الذهني 6-1

1- يتعلق الأمر في هذا النشاط بقراءة نص يحتوي على معطيات عددية مكتوبة بالحروف، وهي معطيات مرتبطة بعدد سكان المغرب حسب الإحصاء العام للسكان لسنة 2004. والمطلوب هو إعادة كتابة النص مع كتابة الأعداد بالأرقام.

هذه الأعداد هي ألفين وأربعة وهو مكون من كلمتين وعلى الرغم من ذلك فعندما يتعلق الأمر بكتابة الأعداد بالأرقام فالكثابة تحتل إذ عندما تنطق بألف فالأمر يتطلب 4 أرقام لكتابة العدد ألفين وأربعة تعني كتابة 2 في منزلة الآلاف وصفر في منزلة المئات وصفر في منزلة العشرات وأربعة في منزلة الوحدات.

2- هذا النشاط مرتبط بالنشاط الأول فالمطلوب هو تمثيل العدد المحصل عليه في جدول العد.

3- يرمي هذا النشاط إلى تشخيص مدى قدرة المتعلم على حصر عدد بين عديدين، العدد الذي يسبقه والذي يليه ثم بين العدد الذي يليه وينتهي ب 6 أصفار والعدد الذي يسبقه وينتهي ب 6 أصفار، والمطلوب من المتعلم هو ملء الأماكن الفارغة في جدول.

4- يرمي هذا النشاط إلى ترتيب أعداد من 6 أرقام و 7 أرقام و 8 أرقام و 9 أرقام ترتيبا تزايديا.

5- يتعلق الأمر في هذا النشاط بترتيب أعداد ترتيبا تناقصيا.

6- يسعى هذا النشاط إلى استعمال 4 أرقام (8 و 5 و 4 و 2) فقط لكتابة 5 أعداد من 4 أرقام وبترتيبها من الأصغر إلى الأكبر. حيث هناك عدة اختيارات.

7- يرمي هذا النشاط إلى إعادة استثمار مكتسبات المتعلم في كتابة الأعداد وتحديد آلاف عدد ورقم آلافه وعدد ملايينه ورقم ملايينه.

8- يحدد العدد المناسب داخل الخانة.

9- يحدد العدد المطلوب من بين الأعداد المقترحة.

استثمر

المحسا الذهني: أطرح العدد على البطاقة من الأعداد على التوالي 10 إلى 18

الخصبة المراجعة:

1 اقرأ الجملة الآتية: حسب الإحصاء العام للسكان لسنة 2004، بلغ عدد سكان المغرب تسعة وعشرين مليوناً وثمان مئة وواحد وتسعين ألفاً وست مئة وثمان مئة. أكتب هذه الجملة بكتابة الأعداد بالأرقام.

2 املأ الجدول التالي وأكتب عدد سكان المغرب:

الوحدات	الألف	المئات	العشرات	الوحدات
م	م	م	م	م
م	م	م	م	م

3 استعمل جدول لكتابة الأعداد بالأرقام وأملأ الجدول بكتابة الأعداد المناسبة:

• ثلاث مئة مليون ومئة وخمسة وتسعون ألفاً وخمسة عشر. • مئتان ومليون وألف. • عشرة آلاف ومئة.

العدد الذي يليه وينتهي ب 6 أصفار	العدد الذي يليه وينتهي ب 6 أصفار	العدد الذي يليه وينتهي ب 6 أصفار	العدد الذي يليه وينتهي ب 6 أصفار
2 000 000	1 452 686	1 452 686	1 000 000
84 000 345	26 456 916		

4 أرّف الأعداد ترتيباً ترتيباً بكتابة الأرقام المناسبة:

208 057 802 : 997 502 : 11 805 085 : 5 876 534 : 4 876 000

2 978 456 : 10 101 303 : 999 999 : 100 000 000 : 3 678 591

5 استعمل الأرقام 8، 5، 4، 2، فقط أكتب خمسة أعداد من أربعة أرقام وأرّفها من الأصغر إلى الأكبر.

6 املأ مائة الجدول:

العدد	رقم الآلاف	رقم المئات	رقم العشرات	رقم الوحدات
13 007 000 000				
1 000 650 000				
1 060 070 000				

7 املأ الخانة المناسبة داخل الخانة لتتطابق:

700 000 + = 5 000 + 400 + 30 + 2 = 765 432

8 املأ ما يوافق العدد المكتوب بالحروف:

ثلاثة ملايين وخمسة عشر ألفاً وخمسة مئة وأربعة

3 015 504 : 3 150 054 : 3 150 504 : 3 015 054

10

11

تهدف الأنشطة المقترحة في هذا الدرس إلى دعم مكتسبات المتعلمين فيما يرتبط بالتوازي والتعامد وإغنائها. يتم ذلك من خلال التركيز على الإنشاءات الهندسية لمستقيمين متوازيين أو متعامدين في وضعيات مختلفة. كما يتم من خلال وضعيات يلجأ المتعلمون إلى تطبيق خاصيات للتوصل إلى استنتاج هندسي مباشر لتوازي أو تعامد مستقيمين بدل الاقتصار على الإدراك البصري أو استعمال الأدوات الهندسية للتحقق من ذلك.

يتم استنتاج تعامد أو توازي مستقيمين بتطبيق خاصيات يكتشفها المتعلمون في وضعيات خاصة وهي:

- إذا كان مستقيمان متعامدين فإن كل مستقيم متعامد مع أحدهما يكون موازيا للآخر، وكل مستقيم يوازي أحدهما يكون متعامدا مع الآخر.
- إذا كان مستقيمان متوازيين فإن كل مستقيم يوازي أحدهما يكون موازيا للآخر، وكل مستقيم متعامد مع أحدهما يكون متعامدا مع الآخر.

المكتسبات السابقة	أهداف التعلم	الامتدادات
التوازي والتعامد بالسنة الخامسة	<ul style="list-style-type: none"> - يتعرف ويرسم المستقيمتين المتوازيتين والمتعامدة في وضعيات وإنشاءات هندسية؛ - ينشئ مستقيما عموديا على مستقيم آخر مار من نقطة محددة؛ - ينشئ مستقيما موازيا لمستقيم آخر مار من نقطة محددة؛ - يحدد تعامد أو توازي مستقيمين في وضعيات وإنشاءات هندسية محددة؛ - يستنتج علاقة التعامد أو التوازي لمستقيمتين في وضعيات هندسية معينة؛ - يتحقق من استقامية نقط أو توازي مستقيمين أو أكثر أو تعامد مستقيمين أو أكثر باستعمال الأدوات الهندسية المناسبة. 	إنشاءات هندسية والأشكال الهندسية والمجسمات

أنشطة البناء والترييض

النشاط الأول: رسم مستقيمين متعامدين عن طريق الطي.

صيغة العمل: فردي.

الوسائل المساعدة: أوراق بيضاء، الأدوات الهندسية.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية: استعمل ورقة لرسم مستقيمين متعامدين عن طريق الطي.

البحث: يقوم كل متعلم بإنجاز المهمة المطلوبة بشكل فردي ويلاحظ الأستاذ الإجراءات التي يقوم بها المتعلمون للوقوف على مدى استضمارهم لتعامد مستقيمين.

الاستثمار الجماعي:

- يقدم بعض الأطفال نتائج أعمالهم.
- ويشرحون كيف توصلوا إلى ذلك ويطلب منهم تحديد طريقة استعمال الوسيلة المناسبة (المزواة).
- يذكرون معنى تعامد مستقيمين ويستعملون الرمز الذي يشير إلى التعامد في شكل هندسي.

النشاط الثاني: رسم مستقيمين متوازيين عن طريق الطي.

صيغة العمل: فردي.

الوسائل المساعدة: أوراق بيضاء، الأدوات الهندسية.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية: أرسم مستقيمين متوازيين عن طريق الطي.

البحث: ينجز المتعلمون ما هو مطلوب منهم ويلاحظ الأستاذ إجراءاتهم للوقوف على الصعوبات التي تواجههم. وترتكز الطريقة المتبعة على استنتاج هندسي يتمثل في رسم مستقيمين متعامدين ورسم مستقيم آخر متعامد مع أحدهما كل هذا عن طريق الطي ثم استنتاج توازي المستقيمين انطلاقاً من تعامدهما مع نفس المستقيم.

الاستثمار الجماعي:

- يقدم بعض الأطفال النتائج التي توصلوا إليها. يقدمون الطريقة المتبعة في إنجاز العمل المطلوب.
- يبررون استنتاجاتهم ويستعملون الأدوات الهندسية اللازمة لذلك كالمسطرة والمزواة بطريقة صحيحة. ويتم التذكير عند الاقتضاء بالطريقة الصحيحة لاستعمال المزواة للتأكد من تعامد أو توازي مستقيمين.

النشاط الثالث: رسم مستقيم موازي لمستقيم من بين مستقيمين متوازيين واستنتاج توازيه للمستقيم الآخر.

صيغة العمل: فردي.

الوسائل المساعدة: أوراق بيضاء، الأدوات الهندسية.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية: يرسم الأستاذ على السبورة مستقيمين متوازيين (d_1) و (d_2) ويطلب من التلاميذ رسم مستقيم (d_3) موازي لـ (d_1) ويطلب منهم بعد ذلك كيف هو المستقيم (d_3) بالنسبة للمستقيم (d_2) .

البحث: يتمثل عمل الأطفال في وصف كيفية إنشاء المستقيم (d_3) باستعمال الوسائل المناسبة.

يلاحظ الأستاذ الطرق التي اقترحها الأطفال.

الاستثمار الجماعي:

- يقوم بعض الأطفال بإنشاء (d_3) ويقدم الأستاذ المساعدات والتوضيحات اللازمة والمتمثلة في طريقة إنشاء مستقيم موازي لمستقيم معلوم باستعمال المزاوة.

- يطلب الأستاذ بعد ذلك من التلاميذ مقارنة وضع (d_3) بالنسبة لـ (d_2) . يقدمون إجاباتهم ويبررونها ثم يتأكدون منها باستعمال الأدوات الهندسية.



أنشطة الترييض : "أكتشف وأتمرن"

الحساب الذهني:

- أضرب الأعداد من 3 إلى 9 في العدد المعروض على البطاقة؛
- أضيف الأعداد من 1 إلى 5 إلى العدد المعروض على البطاقة؛
- أ طرح العدد على البطاقة من الأعداد على التوالي 10: 11؛ 12؛ 13؛ 14؛ 15.
- أضرب الأعداد على التوالي 3 و 9 في العدد المعروض على البطاقة؛
- أنجز ورقة الحساب الذهني 2-6

1- يبين الشكل الهندسي شبكة الطرق في الصورة. يحدد المتعلمون مستقيمين يمثلان طريقتين متوازيين ومستقيمين يمثلان طريقتين متعامدين.

2- يقدم هذا النشاط طريقة لإنشاء مستقيم يمر من نقطة معلومة ومتعامد مع مستقيم معلوم باستعمال المزواة.

3- يقدم هذا النشاط طريقة لإنشاء مستقيم يمر من نقطة معلومة وموازي لمستقيم معلوم باستعمال المزواة والمسطرة. يضع المتعلم المزواة بحيث ينطبق الضلع الأكبر للزاوية القائمة مع المستقيم (D) ثم يضع المسطرة محاذية للضلع الآخر للزاوية القائمة كما هو مبين في الشكل ويثبتها لكي لا تتحرك ثم يجعل المزواة تنزلق على حافة المسطرة حتى النقطة M ويرسم المستقيم المار من M والموازي لـ (D).

4- L'apprenant trace une droite passant par A et perpendiculaire à (d_1) en utilisant seulement une règle non graduée et le papier quadrillé.

Il trace de même une droite passant par B et perpendiculaire à (d_2) en utilisant une règle et le papier pointé.

5- Il trace deux droites : une parallèle à (d_3) et passant par E et une autre passant par F et parallèle à (d_4) en utilisant une règle et le papier quadrillé pour la première et le papier pointé et une règle pour la deuxième

الدرس 2

التوازي والتعامد : إنشاءات هندسية
Parallélisme et Perpendicularité

Objectifs d'apprentissage

- Connaître, dessiner et construire des droites parallèles ou perpendiculaires dans diverses situations.
- Démontrer et déduire la parallélisme ou la perpendicularité des droites dans diverses situations.
- Vérifier l'alignement des points ou la parallélisme ou la perpendicularité des droites en utilisant les instruments géométriques.

أهداف التعلم

- المعرفة، التصميم، البناء
- البرهان، الاستنتاج
- التحقق من صحة النتائج

المحتوى

1. التعرف على الشكل الهندسي شبكة الطرق في الصورة. يحدد المتعلمون مستقيمين يمثلان طريقتين متوازيين ومستقيمين يمثلان طريقتين متعامدين.

2. يقدم هذا النشاط طريقة لإنشاء مستقيم يمر من نقطة معلومة ومتعامد مع مستقيم معلوم باستعمال المزواة.

3. يقدم هذا النشاط طريقة لإنشاء مستقيم يمر من نقطة معلومة وموازي لمستقيم معلوم باستعمال المزواة والمسطرة. يضع المتعلم المزواة بحيث ينطبق الضلع الأكبر للزاوية القائمة مع المستقيم (D) ثم يضع المسطرة محاذية للضلع الآخر للزاوية القائمة كما هو مبين في الشكل ويثبتها لكي لا تتحرك ثم يجعل المزواة تنزلق على حافة المسطرة حتى النقطة M ويرسم المستقيم المار من M والموازي لـ (D).

4. Je recopie et je trace deux droites : une perpendiculaire à (d_1) et passant par A et l'autre perpendiculaire à (d_2) et passant par B.

5. Je recopie et je trace deux droites : une parallèle à (d_3) et passant par E et l'autre parallèle à (d_4) et passant par F.

أنشطة الترييض : "أكتشف وأتمرن"

الحساب الذهني:

- أضرب الأعداد من 3 إلى 9 في العدد المعروض على البطاقة؛
- أضيف الأعداد من 1 إلى 5 إلى العدد المعروض على البطاقة؛
- أطح العدد على البطاقة من الأعداد على التوالي 10: 11: 12: 13: 14: 15.
- أضرب الأعداد على التوالي 3 و 9 في العدد المعروض على البطاقة؛
- أنجز ورقة الحساب الذهني 6-2

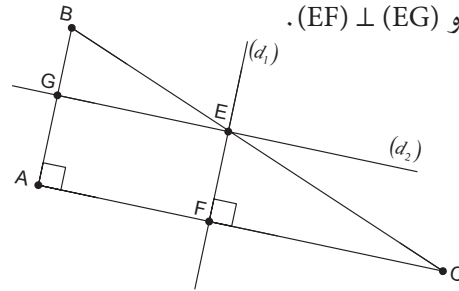
6-1 يرسم ثلاثة نقط غير مستقيمة.

(2) ينشئ المستقيم (CD) المتعامد مع (AC) والمار من B.

(3) ينشئ المستقيم (D') الموازي لـ (AC) والمار من B.

ويستنتج أن (D) و (D') متعامد.

7- يمثل النشاط في إعادة إنشاء مثلث ABC قائم الزاوية في A، وإنشاء المستقيم (d₁) المار من E والموازي للمستقيم (AB) حيث يقطع (AC) في النقطة F. ويتم استنتاج أن (EF) و (AC) متعامدان. ثم يتم إنشاء المستقيم (d₂) الموازي لـ (AC) والمار من E حيث يقطع هذا المستقيم القطعة [AB] في النقطة G، ويتطلب الأمر استنتاجا فيما يتعلق بـ (EG) و (AB) فيما يتعلق بالمستقيمين (EF) و (EG) : (AB) ⊥ (EG) و (EF) ⊥ (EG).



8- يلاحظ المتعلمون شكلا هندسيا ويذكرون مستقيمين متعامدين ثم يحددون مستقيمين متوازيين ويعملون ذلك.

9- ينقل المتعلمون شكلا إلى دفاترهم ثم يرسمون باستعمال التربيعات فقط :

- مستقيما متعامدا مع (d) ومارا من A.

- مستقيما موازيا لـ (d) ومارا من B.

10- يتطلب هذا النشاط إنشاء مضلع له ضلعان متعامدان، وإنشاء مضلع آخر له ضلعان متوازيان، ومقارنة الشكلين المحصل عليهما مع الشكلين الذين تم الحصول عليهما من قبل أحد الزملاء.

11- يتحقق إذا كانت النقط مستقيمة :

- A و B و C و D

- A و B و C و D

إقتراحات

• إعدادات متنوعة والأفعال الهندسية والتجريبية.

المسألة الأولى

أضرب الأعداد من 1 إلى 9 في العدد المعروض على البطاقة.

التمرين الثاني

أضرب الأعداد من 1 إلى 9 في العدد المعروض على البطاقة.

1. أترسّم ثلاث نقط غير مستقيمة.

2. أترسّم المستقيم (CD) المتعامد مع (AC) والمار من B.

3. أترسّم المستقيم (D') الموازي لـ (AC) والمار من B.

4. أترسّم المستقيم (D) الموازي لـ (AC) والمار من E.

5. أترسّم المستقيم (D) الموازي لـ (AC) والمار من E.

6. أترسّم المستقيم (D) الموازي لـ (AC) والمار من E.

7. أترسّم المستقيم (D) الموازي لـ (AC) والمار من E.

8. أترسّم المستقيم (D) الموازي لـ (AC) والمار من E.

9. أترسّم المستقيم (D) الموازي لـ (AC) والمار من E.

10. أترسّم المستقيم (D) الموازي لـ (AC) والمار من E.

11. أترسّم المستقيم (D) الموازي لـ (AC) والمار من E.

12. أترسّم المستقيم (D) الموازي لـ (AC) والمار من E.

13. أترسّم المستقيم (D) الموازي لـ (AC) والمار من E.

إقتراحات

• إعدادات متنوعة والأفعال الهندسية والتجريبية.

المسألة الأولى

أضرب الأعداد من 1 إلى 9 في العدد المعروض على البطاقة.

التمرين الثاني

أضرب الأعداد من 1 إلى 9 في العدد المعروض على البطاقة.

1. أترسّم ثلاث نقط غير مستقيمة.

2. أترسّم المستقيم (CD) المتعامد مع (AC) والمار من B.

3. أترسّم المستقيم (D') الموازي لـ (AC) والمار من B.

4. أترسّم المستقيم (D) الموازي لـ (AC) والمار من E.

5. أترسّم المستقيم (D) الموازي لـ (AC) والمار من E.

6. أترسّم المستقيم (D) الموازي لـ (AC) والمار من E.

7. أترسّم المستقيم (D) الموازي لـ (AC) والمار من E.

8. أترسّم المستقيم (D) الموازي لـ (AC) والمار من E.

9. أترسّم المستقيم (D) الموازي لـ (AC) والمار من E.

10. أترسّم المستقيم (D) الموازي لـ (AC) والمار من E.

11. أترسّم المستقيم (D) الموازي لـ (AC) والمار من E.

12. أترسّم المستقيم (D) الموازي لـ (AC) والمار من E.

13. أترسّم المستقيم (D) الموازي لـ (AC) والمار من E.

12- Pour chaque figure, l'apprenant trace une droite (d) passant par A et parallèle à la droite (d) sans utiliser d'équerre.

13- Pour chaque figure, l'apprenant trace une droite (d) passant par A et perpendiculaire à la droite (d) sans utiliser d'équerre.

أنشطة تقويمية : "أستثمر"

الحساب الذهني:

- أضرب الأعداد من 3 إلى 9 في العدد المعروض على البطاقة؛
- أضيف الأعداد من 1 إلى 5 إلى العدد المعروض على البطاقة؛
- أطر العدد على البطاقة من الأعداد على التوالي 10: 11؛ 12؛ 13؛ 14؛ 15.
- أضرب الأعداد على التوالي 3 و 9 في العدد المعروض على البطاقة؛
- أنجز ورقة الحساب الذهني 2-6

1- لا نهتم فقط بتوازي وتعامد المستقيمان بل نستعمل نفس المصطلحات بالنسبة لأضلاع شكل. عندما نقول أن ضلعين في شكل هندسي متوازيين أو متعامدين فالمقصود هي المستقيمتان الحاملة لهذه الأضلاع.

2-3- ينبغي أن يعرف المتعلم كيف يرسم مستقيمين ومتعامدين أو متوازيين على ورقة تربيعة. ليس المطلوب هو تعليل ذلك رياضياتيا ولكن استعمال الإجراء المناسب وتطبيقه بشكل سليم.

4- يتطلب هذا النشاط تعرف خاصيات التعامد والتوازي من خلال استعمال الأدوات الهندسية للتحقق من كون مستقيمين يتوفران على هذه الخاصية أو تلك أو لايتوفران عليها. وهكذا يلاحظ المتعلم الشكل المرسوم ويستعمل الأدوات المناسبة التي تمكنه من تحديد كل مستقيمين متعامدين وكل مستقيمين متوازيين. ويعلل جوابه في كل حالة.

5- يسعى هذا النشاط إلى منح المتعلم فرصة لإنشاء مستقيم متعامد مع مستقيم آخر مع وصف الطريقة المتبعة في ذلك من أجل استنتاج أنه إذا كان مستقيمان متعامدين فإن كل مستقيم متعامد مع أحدهما يكون موازيا للآخر.

6- الهدف من هذا النشاط هو إنشاء مستقيم (c) متوازي مع مستقيم (d) الذي يتعامد مع المستقيم (a)، ويستنتج أن المستقيمين (a) و (c) متعامدان.

7- ينقل المتعلم شكلا يمثل مستقيمين متوازيين (D) و (D') على دفتره ونشئ مستقيما (L) متوازيا مع (D') ويعلل إنشاءه ليستنتج أن المستقيمين (D) و (L) متوازيان أيضا.

$$(D') // (L) \text{ و } (D) // (D') \text{ إذن } (D) // (L).$$

8- يسعى هذا النشاط إلى التوصل إلى خاصية أنه إذا كان مستقيمان متوازيين، فإن كل مستقيم متعامد مع أحدهما يكون متعامدا مع المستقيم الآخر، وذلك من خلال إنشاء مستقيم (g) متعامد مع مستقيم (e) الذي يتوازي مع مستقيم آخر (f).

البيان الذهني : أطر العدد على البطاقة من الأعداد على التوالي 10: 11؛ 12؛ 13؛ 14؛ 15.

استثمر

1 أخطئ في الشكل جانباً :
• ضلعين متوازيين.
• ضلعين متعامدين.

2 على شبكة تربيعة في نظري :
أرسم كما في المثال كل مستقيمين متعامدين والمستقيمات المتوازية والتوازيات فقط دون استعمال الموزة.

3 على شبكة تربيعة في نظري :
أرسم كما في المثال كل مستقيمين متوازيين والمستقيمات المتوازية (دون استعمال الموزة).

4 ألاحظ الشكل وأجذب :
• كل مستقيمين متعامدين.
• كل مستقيمين متوازيين.
• أعلل جوالي في كل حالة.

5 ألقن الشكل إلى نظري.
• ألقن مستقيماً (c) متوازياً مع (b) وألقن الخطوط التي تقطعها.
• ماذا استنتج بالكتابة للمستقيمين (a) و (c) ؟

6 ألقن الشكل إلى نظري.
• ألقن مستقيماً (L) متوازياً مع (D) وألقن هذا الإنشاء.
• ماذا استنتج بالكتابة للمستقيمين (D) و (L) ؟

7 ألقن الشكل إلى نظري.
• ألقن مستقيماً (g) متعامداً مع (e) في المثال.
• ماذا استنتج بالكتابة للمستقيمين (f) و (g) ؟

8 ألقن الشكل إلى نظري.
• ألقن مستقيماً (D) متوازياً مع (D') وألقن الخطوط التي تقطعها.
• ماذا استنتج بالكتابة للمستقيمين (D) و (D') ؟

9 ألقن الشكل إلى نظري.
• ألقن مستقيماً (D) متوازياً مع (D') وألقن الخطوط التي تقطعها.
• ماذا استنتج بالكتابة للمستقيمين (D) و (D') ؟

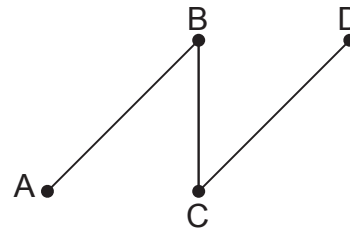
10 ألقن الشكل إلى نظري.
• ألقن مستقيماً (D) متوازياً مع (D') وألقن الخطوط التي تقطعها.
• ماذا استنتج بالكتابة للمستقيمين (D) و (D') ؟

أنشطة داعمة : "أتمرن من جديد"

الحساب الذهني:

- أضرب الأعداد من 3 إلى 9 في العدد المعروض على البطاقة؛
- أضيف الأعداد من 1 إلى 5 إلى العدد المعروض على البطاقة؛
- أ طرح العدد على البطاقة من الأعداد على التوالي 10: 11؛ 12؛ 13؛ 14؛ 15.
- أضرب الأعداد على التوالي 3 و 9 في العدد المعروض على البطاقة؛
- أنجز ورقة الحساب الذهني 2-6

1- يتمثل هذا النشاط في إنشاء هذا الشكل على الدفتر (باستعمال عقد الشبكة).



وذكر الملاحظات الخاصة بالمستقيمين (AB) و (CD).

ثم إنشاء مستقيم (d_1) متعامد مع (AB) ويمر من A وذكر الاستنتاج فيما يخص المستقيمين (CD) و (d_1) . ليتم بعد ذلك إنشاء المستقيم (d_2) المتعامد مع (CD) والمار من D، وذكر الاستنتاج فيما يخص (d_2) و (AB). والاستنتاج الخاص ب (d_1) و (d_2) .

2- يلاحظ المتعلم الشكل ويحدد كل مستقيمين متعامدين وكل مستقيمين متوازيين ويعلل جوابه.

3- L'apprenant colorie chaque deux segments parallèles de la même couleur comme dans l'exemple et il dessine □ chaque fois que deux segments sont perpendiculaires comme dans l'exemple sans utiliser les instruments de géométrie.

4- Il trace une droite (d_3) perpendiculaire à (d_1) et déduit la position de (d_3) par rapport à (d_2) : $(d_3) \perp (d_1)$ et on sait que $(d_2) \perp (d_1)$ donc (d_2) et (d_3) sont parallèles car perpendiculaire à la même droite (d_1) .

خلاصات ونتائج : يجد المتعلم في هذا الركن المعارف والقواعد التي اكتسبها خلال الدرس والتي هو مطالب بتذكرها لاستعمالها في حل وضعيات رياضية فيما يلي من الدروس كما تجد مقابل أهم المصطلحات باللغة الفرنسية.

الحساب الذهني: أتمرن من جديد

الخطوة الخامسة

1) أنسخ الشكل وأحدث:

- كل مستقيمين متعامدين.
- كل مستقيمين متوازيين.
- وأعلل جوابي.

2) ماذا ألاحظ بالكتابة للمستقيمين (AB) و (CD) ؟

3) أذكر شقيهما (d_1) متعامدا مع (AB) وماراً من A.

4) ماذا ألاحظ بالكتابة للمستقيمين (CD) و (d_1) ؟

5) أذكر شقيهما (d_2) متعامدا مع (CD) وماراً من D.

6) ماذا ألاحظ بالكتابة للمستقيمين (AB) و (d_2) ؟

7) ماذا ألاحظ بالكتابة للمستقيمين (AB) و (d_2) ؟

8) Je colorie chaque deux segments parallèles de la même couleur comme dans l'exemple.

9) Je dessine □ chaque fois que deux segments sont perpendiculaires comme dans l'exemple.

خلاصة ونتائج

- Deux droites perpendiculaires sont deux droites qui se coupent en formant un angle droit.
- On note $(d_1) \perp (d_2)$ et on lit (d_1) perpendiculaire à (d_2) .
- Deux droites parallèles sont deux droites confondues ou deux droites qui n'ont aucun point commun. On note : $(d_1) \parallel (d_2)$ et on lit (d_1) parallèle à (d_2) .

Deux droites parallèles مستقيمان متوازيين Droite مستقيم Deux droites perpendiculaires مستقيمان متعامدان

تناولنا في الأنشطة المقترحة في هذا الدرس تقدير قياسات أطوال وكتل، وذلك لدعم وتثبيت كفايات الأطفال في هذا المجال. تدلنا تقديرات الأطفال على مدى تمكنهم واستثمارهم لمفهوم الكتل والطول من جهة، ولمعنى الوحدات المستعملة في القياس. ينبغي أن تناسب الوحدة المستعملة للتعبير عن قياس طول أو كتلة درجة كبر أو صغر المقدار المراد قياسه. نعبر بالطن مثلاً عن كتلة شاحنة ونعبر بـ km عن المسافة بين مدينتين، بينما نعبر بـ kg وبـ m عن وزن وطول تلميذ. وتروم أنشطة أخرى تشخيص مهارات الأطفال وقدراتهم على تحويل قياس من وحدة إلى وحدة أخرى، وعلى استعمال جداول التحويلات من أجل تنظيم هذه العملية.

يواجه المتعلمون صعوبات في حل وضعيات حول قياس المساحات والأطوال تنتج عن التمثيلات الخاطئة التي تشكلت لديهم عبر مسارهم التعليمي: تساهم التدايير الديداكتيكية التي تمت فيها هذه التعليمات في تكوين هذه التمثيلات الخاطئة (الوضعيات المقترحة، السياقات التي تمت فيها التعليمات...)

نقترح في هذا الدرس أنشطة يتمكن المتعلمون خلالها من:

- تفكيك شكل وإعادة تركيبه (ذهنيا) وملاحظة أن مساحته لم تتغير.
- رسم أشكال مختلفة لها نفس المساحة ومحيطات مختلفة.
- رسم أشكال مختلفة لها نفس المحيط ومساحات مختلفة.
- حساب مساحة شكل باعتماد وحدات مختلفة وملاحظة أن العدد الذي يعبر عن مساحة شكل يرتبط بهذه الوحدة ويتغير هذا العدد بتغير الوحدة المعتمدة.
- استعمال الوحدات الاعتيادية والوحدات الزراعية والتحويل من وحدة إلى أخرى باستعمال جداول.
- تأطير مساحة شكل.
- توظيف المساحة في حل مسائل.

من شأن هذه الوضعيات تصحيح هذه التمثيلات الخاطئة والسمو بها غير أن ذلك يتطلب إتاحة الوقت الكافي للمتعلمين تعبئة هذه التمثيلات الخاطئة والاقتناع بعدم ملاءمتها.

المكتسبات السابقة	أهداف التعلم	الامتدادات
الأعداد والقياس بالسنوات السابقة.	<ul style="list-style-type: none"> - يجري تحويلات على مختلف وحدات قياس الكتل ووحدات قياس الأطوال ووحدات قياس المساحة؛ - يقارن ويرتب ويأطر قياسات كتل. وقياسات أطوال وقياسات مساحة؛ - يحول وحدات قياس مساحة إلى الوحدات الزراعية والعكس؛ - يحل وضعيات مسائل مرتبطة بقياس الأطوال وقياس الكتل وقياس المساحة. 	حساب محيط ومساحة المثلث والرباعيات الاعتيادية والمساحات الجانبية والحجوم

أنشطة البناء والترييض

النشاط الأول: قياس طول باختيار وحدة للقياس.

صيغة العمل: عمل في مجموعات من 4 أفراد.

الوسائل المساعدة: الأدوات المدرسية.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية: أحسب قياس طول كتاب الرياضيات دون استعمال مسطرة مدرجة.

البحث:

- تبحث كل مجموعة عن طريقة لحساب الطول المطلوب .
 - يلاحظ الأستاذ أو الأستاذة الإجراءات التي يستعملها الأطفال . هل يلجؤون إلى اختيار وحدة اعتباطية؟ وهل يختارون وحدة مناسبة من حيث طولها للتمكن من التعبير عن الطول بأكبر دقة ممكنة.
- الاستثمار الجماعي:** تقدم كل مجموعة النتيجة التي توصلت إليها وذلك بتقديم الوحدة التي تم اختيارها وطريقة حساب طول الكتاب وكيفية التعبير عن الطول.
- يناقش التلاميذ مختلف النتائج ويتم التركيز على النقاط التالية:

- لقياس طول يمكن اعتماد وحدة اعتباطية.
- تعويض وحدة غير مناسبة بوحدة أصغر منها طولاً.
- يتم التعبير عن الطول بشكل مضبوط أو بشكل تقريبي تبعاً للوحدة التي تم اعتمادها في القياس.
- العدد الذي يعبر عن الطول المطلوب قد يختلف من مجموعة إلى أخرى تبعاً للوحدة المعتمدة.
- استعمال التعابير: طول مقرب بتفريط وطول مقرب بإفراط للطول المطلوب إلى الوحدة المعتمدة (أو بدقة الوحدة المستعملة)

النشاط الثاني: تقدير قياسات أطوال.

صيغة العمل: عمل في مجموعات من 4 أفراد.

الوسائل المساعدة: أمتار من أنواع مختلفة، مسطرات مدرجة،...

تدبير النشاط

تقديم الوضعية: أقدر قياس سمك طاولة معينة و طول قاعة الدرس والمسافة بين قريتين أو مدينتين (في الوسط الذي يعيش فيه التلاميذ).

البحث: تقوم كل مجموعة بالعمل المطلوب وتدوّن النتائج التي توصلت إليها.

يلاحظ الأستاذ(ة) عمل كل مجموعة ويستمع للنقاشات الرائجة بين أفراد كل مجموعة للوقوف على الصعوبات التي يواجهونها.

الاستثمار الجماعي:

- تقدم كل مجموعة النتائج التي توصلت إليها وذلك بانتداب أحد أفرادها.
- يناقش الأطفال مختلف النتائج.
- يتحققون من النتائج المقدمة بإجراء قياسات أو بالبحث في وثائق في الحالة المتعلقة بالمسافة بين مدينتين إذا توفرت هذه الوثائق (جداول المسافات بين المدن).
- يتم التركيز على الوحدة المناسبة في كل حالة: mm و m و km و dm...
- يتم اللجوء إلى جدول التحويلات لمقارنة نتائج الأطفال أو لتحويل نتيجة من قياس معبر عنه بوحدة معينة إلى وحدة أخرى. ويحرص الأستاذ أو الأستاذة على أن يكتب الأطفال الجدول بأنفسهم ويناقشون كيفية التحويل من وحدة إلى أخرى.

النشاط الثالث: تقدير قياس كتل.

صيغة العمل: عمل في مجموعات.

الوسائل المساعدة: موازين، صنجات، أحجار مختلفة الأحجام، أدوات مدرسية، محفظات.

تقديم الوضعية: أقدر كتلة قطعة من الحجر أو محفظة ثم كتلة كيس كبير من القمح أو السكر ثم كتلة شاحنة.

البحث: بعد أن يتم تعيين الأشياء، المطلوب تقدير كتلتها تقوم كل مجموعة بالعمل المطلوب.
يلاحظ الأستاذ أو الأستاذة عمل مختلف المجموعات للوقوف على الصعوبات التي يواجهونها.

الاستثمار الجماعي:

- تنتدب كل مجموعة أحد أفرادها لتقديم النتائج التي تم التوصل إليها ويتم تدوينها في جداول.
- يناقش الأطفال مختلف النتائج.
- يتم التحقق من بعض النتائج وذلك باستعمال الميزان والصنجات المناسبة. بالنسبة لبعض الأشياء كالأحجار الصغيرة والمتوسطة والمحفظة أو بالبحث في وثائق في حالة كتلة الشاحنة (كتيب السياقة). أو بطرح أسئلة على صاحب الدكان في حالة كيس القمح أو السكر.
- يتم التركيز على الوحدة المناسبة للتعبير عن كتلة مختلف الأشياء: g أو kg أو t ومطالبة التلاميذ بكتابة جدول التحويل، واستعماله في تحويل قياس من وحدة إلى أخرى من بين القياسات المقترحة من طرف المجموعات.

النشاط الرابع: رسم شكلين لهما نفس المساحة ومحيطان مختلفان.

صيغة العمل: ثنائي.

الوسائل المساعدة: الأدوات الهندسية، أوراق تربيعة (دفاتر).

تدبير النشاط

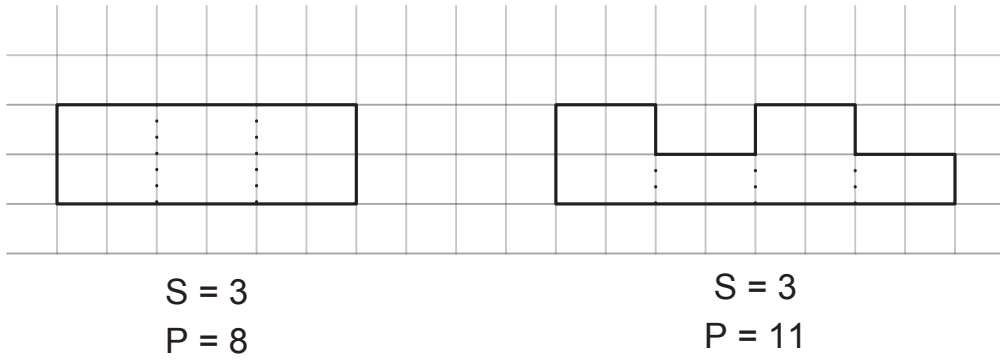
تقديم الوضعية: أرسم شكلين لهما نفس المساحة ومحيطان مختلفان.

البحث:

- يشغل المتعلمون لإنجاز العمل المطلوب.
- يلاحظ الأستاذ(ة) عمل المتعلمين لتحديد الصعوبات التي يواجهونها.

الاستثمار الجماعي:

- تقدم بعض الثنائيات النتائج التي توصلت إليها.
- يناقشون مختلف الاقتراحات ويبررونها بحساب المساحات والمحيطات المناسبة واختيار وحدات للقياس تمكن من ذلك (تربيعة ، mm ، cm...).
- يتم التركيز على إنشاء أشكال بسيطة تبرز تساوي المساحات واختلاف المحيطات بشكل لا يدع مجالا للشك مثل:



- عندما يعبر عن مساحة أو محيط يطلب من المتعلمين تحديد الوحدة المستعملة والتأكيد على كون العدد الذي يعبر عن مساحة نفس الشكل يتغير بتغيير الوحدة المعتمدة.

النشاط الخامس: رسم شكلين لهما نفس المحيط ومساحتان مختلفتان.

صيغة العمل: ثنائي.

الوسائل المساعدة: الأدوات الهندسية، شبكات تربيعية (دفاتر).

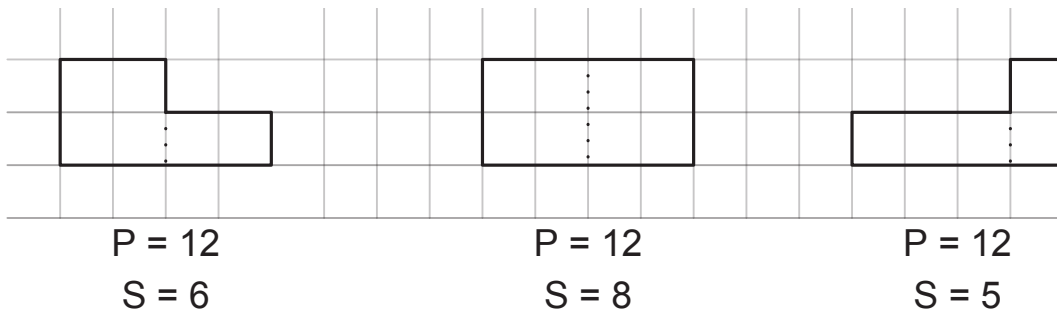
تدبير النشاط

تقديم الوضعية: أرسم شكلين لهما نفس المحيط ومساحتان مختلفتان.

- البحث:** يلاحظ الأستاذ(ة) عمل المتعلمين للوقوف على الإجراءات التي يقومون بها وعلى الصعوبات التي يواجهونها بغية استخلاص النقاط التي ينبغي التركيز عليها أثناء الاستثمار الجماعي.

الاستثمار الجماعي:

- تقدم بعض الثنائيات النتائج التي توصلت إليها مع تقديم التبريرات.
- يناقش المتعلمون مختلف النتائج.
- يتم التركيز على أشكال بسيطة لها نفس المحيط ومساحتان مختلفتان تساعد المتعلمين على الاقتناع بكيفية لا تدع مجالاً للشك مثل:



- يتم تغيير الوحدة المعتمدة وحساب المحيطات والمساحات لبعض الأشكال لملاحظة أن الأعداد التي تعبر عن المساحات أو المحيطات تتغير لكنها تبقى بالترتيب نفسه.

النشاط السادس: الوحدات الزراعية.

صيغة العمل: يعمل المتعلمون في مجموعات.

الوسائل المساعدة: الأدوات المدرسية.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية: تبلغ مساحة الحقل الذي يملكه الفلاح مصطفى 200000m^2 باع $\frac{4}{5}$ من هذا الحقل بـ 25dh للمتر المربع والباقي بـ 1440dh للآر الواحد. أوجد الثمن الذي باع به الحقل.

البحث:

- يشتغل المتعلمون لإنجاز العمل المطلوب.
- يلاحظ الأستاذ (ة) الإجراءات التي يلجأ لها المتعلمون وهل يعبئون مثلاً جداول التحويلات كإجراء يمكن من تنظيم العمل وربح الوقت.

الاستثمار الجماعي:

- تنتدب كل مجموعة أحد أفرادها لتقديم النتيجة المتوصل إليها.
- يناقش المتعلمون النتائج المحصل عليها وتقديم التبريرات الكافية.
- يتم التركيز على الوحدات الاعتيادية mm.cm.m.km لقياس الأطوال وعلى الوحدات الاعتيادية لقياس المساحات $\text{mm}^2, \text{cm}^2, \text{m}^2, \text{km}^2$ وكذلك على الوحدات الزراعية ويطلب من المتعلمين كتابة جداول التحويلات وتفسير كيفية استعمالها.



[illegible]

أنشطة التريض : "أكتشف وأتمرن"

الحساب الذهني:

- أضرب العدد المعروض على البطاقة في الأعداد على التوالي 2 و 8؛
- أأجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 10؛
- أطرح العدد على البطاقة من الأعداد من 10؛
- أضرب العدد المعروض على البطاقة في الأعداد على التوالي 2 و 8؛
- أنجز ورقة الحساب الذهني 3-6

9- يسعى هذا النشاط إلى تمكين المتعلم من التحقق من مدى قدرته على حساب قياس طول قطعتين وإنشاء قطعة ثالثة قياسها معلوم.

10- يسعى هذا النشاط إلى حفز المتعلم على استعمال وحدات قياس الكتل في حل مسألة. حيث قدمت مسألة يتطلب حلها قراءة نصها بتمعن لاختيار المعطيات الملائمة واستخدام العملية المناسبة.

المطلوب هو حساب كتلة الشاحنة وهي فارغة.

ثم حساب كتلة البضائع التي حملتها الشاحنة في كل رحلة.

ومن بين الاستراتيجيات الممكن اتباعها لإيجاد كتلة الشاحنة وهي فارغة:

- حساب مجموع كتل الشاحنة وهي محملة في 4 رحلات:

$$9,35 + 9,32 + 9,26 + 9,2 = 37,13$$

- حساب الفرق بين المجموع المحصل عليه وكتلة البضائع

$$37,13 - 19,13 = 18$$

- حساب خارج 18 على 4 $18 : 4 = 4,5$

كتلة الشاحنة وهي فارغة 4,5t

- لحساب كتلة البضائع التي حملتها الشاحنة في كل رحلة نقوم بعملية طرح كتلة الشاحنة 4,5 من كتلة الشاحنة وهي محملة بالبضائع في كل رحلة.

11- يقدم هذا النشاط وحدة أخرى لقياس الأطوال التي هي جد صغيرة وتسمى هذه الوحدة الميكرومتر (Le micromètre) ويرمز لها بـ μm وهي تحقق $1\mu\text{m} = 0,001\text{ mm}$ أي أن $1\mu\text{m}$ هو $\frac{1}{1000}$ من mm. يعبر المتعلم عن قياسات بـ μm ويحول قياسات بـ μm إلى قياسات أخرى ويحدد عدد البكتريا التي تم تصفيفها.

12- إذا كان النشاط 13 يقدم وحدة μm لقياس الأطوال الصغيرة جداً فإن هذا النشاط يقدم وحدة لقياس الأطوال والمسافات الكبيرة جداً وهذه الوحدة تسمى الوحدة الفلكية (Unité astronomique) ويرمز لها ب ua . يعبر المتعلم عن قياسات ب ua .

[illegible]

أنشطة التريض : «أكتشف وأتمرن»

الحساب الذهني:

- أضرب العدد المعروض على البطاقة في الأعداد على التوالي 2 و 8؛
- أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 10؛
- أطرح العدد على البطاقة من الأعداد من 10؛
- أضرب العدد المعروض على البطاقة في الأعداد على التوالي 2 و 8؛
- أنجز ورقة الحساب الذهني 3-6

13- يستعمل المتعلم المحسبة لحساب المسافة التي تقطعها الأرض خلال شهر يناير علماً أن الأرض تقطع مسافة 107136km في دورانها حول الشمس خلال كل ساعة.

14- ينشئ المتعلم قطعة [AB] حيث $AB = 8\text{cm}$ وينشئ نقطة M من [AB] حيث $AM = 3,4\text{cm}$. ويحسب IJ بحيث I منتصف [AM] و J منتصف [MB].

15- يحول المتعلم إلى المتر القياسات التالية:

0,035km ; 53,987km ; 3km18dam5m

ويعبر عن القياسات التالية بـ cm

8,37m ; 67mm ; 521km

16- يتطلب النشاط تحويل مساحة معبر عنها بوحدات المساحة الاعتيادية أو بالوحدات الزراعية المختلفة إلى وحدة قياس المساحة أي m^2 .

17- الهدف من النشاط هو توظيف وحدات المساحة في حل مسألة ذات طابع فلاحى؛ حيث يتطلب إيجاد الحل إجراء تحويل المساحات من وحدة إلى وحدة. ثم حساب مجموع مساحات معبر عنها بوحدات مختلفة. حساب مجموع مساحات معبر عنها بوحدات مختلفة. حساب مبلغ كل عرض لمقارنتها وتحديد العرض الأكثر ربحا.

[illegible]

18- C'est une situation exprimée par des images qui sont ici des balances en équilibre. L'apprenant doit chercher des stratégies de résolution : par exemple remplacer dans la balance du milieu les deux pastèques par 6 melons et 2 oranges et ensuite supprimer des deux plateaux de cette balance : 5 melons et 2 oranges. Il reste donc dans un plateau 1 melon et dans l'autre plateau : 5 oranges donc 1 melon équilibre 5 oranges.

أنشطة تقويمية : "أستثمر"

الحساب الذهني:

- أضرب العدد المعروض على البطاقة في الأعداد على التوالي 2 و 8؛
- أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 10؛
- أ طرح العدد على البطاقة من الأعداد من 10؛
- أضرب العدد المعروض على البطاقة في الأعداد على التوالي 2 و 8؛
- أنجز ورقة الحساب الذهني 3-6

1- الهدف من هذا النشاط هو التحقق من مدى قدرة المتعلم على استنتاج كتل علب انطلاقا من ملاحظة موازين وضعت على إحدى الكفتين علبة أو علبتين وفي الكفة الثانية وضعت صنجات.

2- الهدف من هذا النشاط هو الربط بين بعض الأشياء وبعض القياسات التي تناسبها وذلك من خلال القيام بتقدير لهذا القياس.

3- يتم التعبير بالكيلوغرام عن كتل معبر عنها بـ g أو بـ mg أو بـ q . حيث يمكن الاستعانة بجدول التحويلات.

4- يرمي هذا النشاط إلى حفز المتعلم على توزيع جدول الوحدات الزراعية من أجل استيعابه، حيث يتطلب النشاط وضع الأعداد المناسبة مكان النقط.

5- يرمي هذا النشاط إلى التحقق من مدى قدرة المتعلم على إنشاء أشكال أعتيادية تكون لها نفس المساحة. وهكذا يتطلب هذا النشاط اعتماد cm^2 وحدة للقياس وإنشاء على شبكة تربيعية مربع ومستطيل ومثلث ومتوازي الأضلاع بحيث تكون مساحة كل شكل هي 9cm^2 .

6- يحسب المتعلم مساحات أشكال مرسومة على تربيعات بـ dm^2 ويحسب محيطاتها باعتماد dm للتوصل إلى أن كل الأشكال لها نفس المساحة ولها محيطات مختلفة، وينشئ بعد ذلك أشكال أخرى لها نفس مساحة الشكل (1).

7- في هذا النشاط يستعمل المتعلم أدوات القياس المناسبة لإنشاء قطعة مستقيمة [AB] قياسها معلوم 13cm ثم تحديد موقع نقطتين E و F على هذه القطعة بحيث $AE = 3,7\text{cm}$ و $BF = 59\text{mm}$. ثم حساب المسافة EF.

8- يتم حساب محيط مثلث معبر عن قياس أضلاعه بـ mm و بـ cm و بـ dm، حيث يتطلب الأمر إجراء تحويلات للتعبير عن المحيط بوحدة قياس موحدة.

9- يتمثل النشاط في التعبير عن قياس معبر عنه بوحدتين أو 3 وحدات قياس وذلك باستعمال المتر فقط مما يضطر المتعلم إلى اللجوء إلى الأعداد العشرية.

10- ينشئ المتعلم قطعة [AB] حيث $AB = 7,6\text{cm}$ وينشئ النقطة I منتصف [AB].
وينشئ النقطة J من [IB] حيث $IJ = 2,1\text{cm}$ ثم يستنتج AJ.

11- يحدد المتعلم قياساً تقريبياً لمساحة شكل غير اعتيادي مرسوم على شبكة تربيعية باعتماد cm^2 وحدة للقياس حيث يتم اللجوء إلى حصر المسافة بين مساحتين.

12- يهدف النشاط إلى توظيف الوحدات الزراعية في حل مسألة.

13- يسعى هذا النشاط إلى تدريب المتعلم على تقدير مساحات سطوح كحجرة الدرس، وصفحة من كتاب الرياضيات ومساحة المغرب من بين مساحات مقترحة معبر عنها بـ m^2 و cm^2 و km^2 . ويتم التحقق من الجواب بإجراء القياس المناسب أو بالبحث في وثائق.

استثمر

الخطوات الأولى وأخست قياس كتلة كل غلبة في المائتين:

- أخذت أشياء من:
 - من اثنين من 1g.
 - من اثنين من 100 g و 500 g
 - من اثنين من 100 kg و 100 kg
 - من اثنين من 500 k و 10 t.
- أعزج عن نقل الكتلة بالكيلوغرام:

$$3534 \text{ g} + 728289 \text{ mg} + 275 \text{ g}$$
- أقفل الأضلاع العنصرية:
 - $9,8 \text{ m}^2 = \dots \text{ dam}^2$; $25,3 \text{ cm}^2 = \dots \text{ m}^2$
 - $18,4 \text{ m}^2 = \dots \text{ dam}^2$; $8,4 \text{ ha} = \dots \text{ km}^2$
 - $13,2 \text{ km}^2 = \dots \text{ a}$; $1 \text{ km}^2 = \dots \text{ mm}^2$
- ألشي:
 - مربعاً قياس مساحته 9 cm^2 .
 - مستطيقاً قياس مساحته 9 cm^2 .
 - مثلثاً قياس مساحته 9 cm^2 .
 - موزايقاً أضلاع قياس مساحته 9 cm^2 .
- أخبت قياس مساحات الأشكال التالية وحيطها بالأبيض:
- ألشي أشكالاً أخرى قياس مساحتها تساوي مساحة الشكل (1).

الحصة الرابعة

ألشي قطعة [AB] طولها 13 cm .
ألشي المثلثين F و E على القطعة [AB] حيث:
 $\text{FB} = 59 \text{ mm}$ أو $\text{AE} = 3,7 \text{ cm}$.
أخبت المسافة EF.

أخبت قياس محيط مثلث قياسات أضلاعه:
 7 cm ; $1,3 \text{ dm}$; 84 mm

ألفظ القياسات التالية بالمتر:
 8 dm 3 cm 5 mm ; 8 cm 9 hm
 1 m 6 mm ; 2 m 7 km

ألشي قطعة [AB] حيث: $\text{AB} = 7,6 \text{ cm}$.
ألشي القطعة A واختصت [AB].
ألشي القطعة من حيث [B]: حيث: $\text{U} = 2,1 \text{ cm}$.
ثم استنتج AL.

أخذ قياساً
فريقياً لمساحة
الأشكال المثلثة
باعتبار أحدها جانبية.

تلقيج أرض زراعية مساحتها 5 هكتارات و 84 أرا و 75 سلتاراً 28 فلتاراً من الفلح ليكنكنا الرابدة.

أخبت كمية الفلح التي تنتجها هذه الأرض.

ألقيس القياسات:

- مساحة خوخة الكزن : 7 m^2 ; 40 m^2 ; 400 m^2
- مساحة من كتاب الرياضيات :
- مساحة المغرب : $3,85 \text{ m}^2$; $83,5 \text{ cm}^2$; 385 m^2
- مساحة المغرب : $7 \text{ } 108,5 \text{ km}^2$; $7 \text{ } 108,5 \text{ km}^2$; $710 \text{ } 85 \text{ km}^2$

النقل من جوي بالمتى والوقت

أنشطة داعمة : "أتمرن من جديد"

الحساب الذهني:

- أضرب العدد المعروض على البطاقة في الأعداد على التوالي 2 و 8؛
- أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 10؛
- أطرح العدد على البطاقة من الأعداد من 10؛
- أضرب العدد المعروض على البطاقة في الأعداد على التوالي 2 و 8؛
- أنجز ورقة الحساب الذهني 3-6

1- يحسب المتعلم ثمن الأرض بالنسبة لكل عرض.

ويقارن الأثمنة ويختار العرض الأكبر.

2- يحسب المتعلم $24 \times 30,5 + 37 \times 18,5$ ويستنتج حمولة الشاحنة من البطاطا والطماطم بالكيلوغرام.

3- Dans cette situation l'apprenant sera contraint de découper et recomposer mentalement chaque figure pour calculer son aire. L'aire des trois figures de gauche à droite sont respectivement : $8,5 \square$; $7,5 \square$ et $4 \square$

4- La longueur EB vaut : 11,7km

car $8,2 - 5,6 = 2,6$ et $2,6 + 9,1 = 11,7$

5- Il range par ordre croissant les mesures proposées.

الحساب الذهني: أتمرن من جديد

الجزء الخامس: 5

1- وضع أخصب أرضة الفلاحة البالغة مساحتها 5 ha 6 a 85 ca للزراعة :
 - 2000 dh للشعير الأجد.
 - 98 700 000 dh ثمن الأرض كلها.
 - 199 000 dh ثمن الأجد.
 - أجد أخصب عرض سيقطرة أخصب.

2- نزل شاحنة لنقل البضائع 24 صندوقاً من البطاطا و 37 صندوقاً من الطماطم.
 وزن كل صندوق من البطاطا 30,5 kg و وزن كل صندوق من الطماطم 18,5 kg.
 أخصب حمولة الشاحنة من البطاطا والطماطم.

3- Je calcule l'aire de chaque figure.

4- Je calcule la longueur : EB

5- Je range par ordre croissant les mesures suivantes : 8 000 g ; 8 t ; 800 kg ; 800 hg

خلاصة ونتائج

يساعد الجدول على تحويل قياس طول من وحدة إلى وحدة أخرى.

الجزء المتر	تضاعفات المتر
km	hm dam m dm cm mm
0	0 0 9 6 7 8 0

مثال : $8679 \text{ cm} = 86,79 \text{ m}$

يساعد الجدول على تحويل قياس مساحة من وحدة إلى وحدة أخرى.

الجزء المتر	تضاعفات المتر
km ²	hm ² dam ² m ² dm ² cm ² mm ²
0	0 0 0 5 9 7

مثال : $597 \text{ m}^2 = 0,000597 \text{ km}^2$

597 m² = 0,000597 km²
 23 m² = 230000 cm²
 1 cm² = 100 mm²

1a = 100m² ; 1ca = 1m² ; 1ha = 10000m²

1a = 100m² ; 1ca = 1m² ; 1ha = 10000m²

• unité astronomique (ua) 1 ua = 150 000 000 km
 • Le micromètre : 1µm = 0,001 mm = 0,000 001 m

Gramme ; Mètre carré ; Mètre ; Multiples ; Sous-multiples du mètre ; Ligne ; Ligne

خلاصات ونتائج : يضم هذا الركن الوحدات الأساسية لقياس الأطوال والكتب والمساحات والجداول التي تساعد على تحويل قياس من وحدة إلى أخرى بالإضافة إلى الوحدات الزراعية والوحدة الفلكية والميكرومتر. يستطيع المتعلم بالممارسة استحضار هذه الجداول وتوظيفها دون الحاجة إلى حفظها عن ظهر قلب.

الأعداد الصحيحة العمليات الحسابية

الجمع، الطرح والضرب

تذكير وإرشادات ديداكتيكية

الجدارة رقم

يتمحور موضوع هذا الدرس حول تثبيت و إغناء مكتسبات المتعلمين المتعلقة بالتقنية الاعتيادية للجمع والطرح والضرب وتعرف وضعيات الجمع والطرح وكذلك الضرب . كما تروم أنشطة هذا الدرس اقتراح وضعيات للتحقق من مدى قدرة المتعلم على التحكم في التقنيات الإجرائية للجمع والطرح والضرب بشكل كاف حتى لا تكون عائقا لحل المسائل.

المكتسبات السابقة	أهداف التعلم	الامتدادات
<ul style="list-style-type: none"> - الأعداد الصحيحة الطبيعية: المجموع والفرق. (خاصيات الجمع والطرح). - الأعداد الصحيحة الطبيعية الجداء (خاصيات الضرب : التبادلية، التوزيعية) التقنية الاعتيادية 	<ul style="list-style-type: none"> - يحسب مجموع و فرق الأعداد الصحيحة الطبيعية في نطاق الأعداد المدروسة باعتماد التقنية الاعتيادية؛ - يوظف بعض خاصيات الجمع والطرح في حساب المجموع والفرق؛ - يحسب جداء الأعداد الصحيحة الطبيعية في نطاق الأعداد المدروسة باعتماد التقنية الاعتيادية؛ - يوظف بعض خاصيات الضرب في حساب الجداء؛ - يتوقع الأخطاء التي يمكن أن يقع فيها المتعلم(ة) خلال حساب جمع، فرق، جداء أعداد صحيحة؛ - يكتشف أخطاء واردة في عمليات جمع وطرح وضرب منجزة ويفسرهما ثم يصححها؛ - يحل وضعيات مسائل مرتبطة بجمع وطرح وضرب الأعداد الصحيحة. 	<p>الأعداد بالإعدادي وضعيات الحياة المدرسية واليومية.</p>

أنشطة البناء والترييض

النشاط الأول: حل مسألة تتطلب إجراء عمليات الجمع و الطرح والضرب.

صيغة العمل: عمل فردي واستثمار جماعي.

الوسائل المساعدة: رسوم ولوازم القسم.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية: يتوفر رشيد على مبلغ 32dh، أضاف إليه 3 قطع نقدية من فئة 10dh منحها له جده بعد أن غسل له سيارته، ثم أضاف إليه أيضا 18dh توصل بها من طرف خالته بعد أن قضى لها بعض الأغراض. اشترى بعض الأقراص المدمجة، ولما أعد نقوده تبين له أنه أصبح يتوفر على 25dh. ما هو ثمن الأقراص التي اشتراها رشيد؟

البحث: بعد قراءة نص المسألة وتوضيح المعطيات الواردة فيها، ينجز كل متعلم أنشطة البحث بكيفية فردية من أجل توظيف مكتسباته السابقة المرتبطة بعمليات الجمع والطرح والضرب وفي حل هذه المسألة المستقاة من الحياة اليومية.

الاستثمار الجماعي:

يقدم بعض المتعلمين نتائج أعمالهم لتناقش جماعة، ويتفق الجميع على طريقة التوصل إلى الحل المناسب. ويتم استثمار هذه المسألة في تناول بعض الخاصيات المرتبطة بهذه العمليات مثل: $35 + 46 = 46 + 35$

- لا يتغير مجموع عدة أعداد إذا غيرنا ترتيب حدودها.

- لا يتغير مجموع عدة أعداد إذا عوضنا بعضا من حدوده بمجموعها:

$$(25 + 38) + 51 = + 25 + (38 + 51)$$

- لا يتغير الفرق بين عددين إذا أضفنا نفس العدد إلى حدي الفرق. كما لا يتغير الفرق بين عددين إذا طرحنا - إن أمكن ذلك - نفس العدد من حدي الفرق :

$$45 - 17 = (45 + 5) - (17 + 5)$$

$$45 - 17 = (45 - 7) - (17 - 7)$$

- لا يتغير جداء عدة أعداد إذا عوضنا بعضا من عوامله بجداؤها:

$$(12 \times 16) \times 20 = 12 \times (16 \times 20)$$

أنشطة الترييض : "أكتشف وأتمرن"

الحساب الذهني:

- أضرب الأعداد على التوالي 3 و 9 في العدد المعروض على البطاقة؛
- أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 20؛
- أشرح العدد على البطاقة من العدد 20؛
- أضرب الأعداد على التوالي 3 و 9 في العدد المعروض على البطاقة.
- أنجز ورقة الحساب الذهني 4-6

1- يلاحظ المتعلم رسوم الترييعات وألوانها والمتساوية الأولى
 $3 + 8 = 11$ والثانية $8 + 3 = 11$
 وينجز المجاميع :

$$3 + 2 + 5 ; 5 + 2 + 3 ; 5 + 3 + 2$$

$$3 + 5 + 2 ; 2 + 5 + 3 ; 2 + 3 + 5$$

ليتوصل أن مجموع عددين أو عدة أعداد لا يتغير إذا غيرنا ترتيب حدودها.

2- يلاحظ المتعلم رسوم الترييعات وألوانها وينجز المجاميع المقترحة مثل :

$$[(2 + 3) + 4] + 5 \text{ و } [3 + (4 + 5)]$$

ليتوصل إلى أن مجموع عدة أعداد لا يتغير إذا عوضنا بعضا من حدوده بمجموعها.

3- يتعرف المتعلم (ة) من خلال هذا النشاط على خاصية الصفر :
 عندما نضيف عددا إلى 0 فالمجموع هو نفس العدد.

4- ينجز المتعلم بعض المجاميع ويقارن النتائج لتطبيق الخاصيتين السابقتين التبادلية والتجميعية.

5- L'élève lit le texte du problème et calcule la somme des prix et le reste. Tout en répondant à la question suivante: est ce que l'ordre dans lequel la caissier calcule le prix totale : modifie le coût ?

Celà veut dire que si on calcule :

$$5700 + 87 + 1225$$

ou

$$87 + 5700 + 1225$$

ou

$$1225 + 5700 + 87$$

ou

$$1225 + 87 + 5700$$

$$5700 + 1225 + 87$$

$$87 + 1225 + 5700$$

On trouve toujours la même somme.

الذات 4

الأعداد الصحيحة : الجمع والطرح والضرب
 Les nombres entiers : addition, soustraction et multiplication

Objectifs d'apprentissage:

- Calculer la somme, la différence et le produit de nombres entiers en utilisant la technique visuelle.
- Utiliser les propriétés de l'addition, de la soustraction et de la multiplication pour calculer la somme, la différence et le produit.
- Prédire des erreurs dans des opérations de calcul en les discutant.

إرشادات التلميذ:

- يبحث مجموع ولقي ونداء الأعداد بالعداد التبادلية الإيجابية.
- يوظف بعض خصائص الجمع والطرح والضرب في حساب المجموع والفرق والعدد.
- يتوقع أن يكتشف أخطاء ونداء في عمليات جمع أو طرح أو ضرب أعداد صحيحة.

الحصة الثانية 2

خاصية التبادلية:

هذه الكتابات لها نفس المجموع

$$2 + 3 + 5 ; 3 + 2 + 5 ; 5 + 2 + 3$$

$$2 + 5 + 3 ; 3 + 5 + 2 ; 5 + 3 + 2$$

لا يتغير مجموع عددين أو مجموع عدة أعداد إذا غيرنا ترتيب حدودها.

أختب: $2079 + 513$ وأنتخب: $513 + 2079$

خاصية التجميعية:

هذه الكتابات لها نفس المجموع

$$[(2 + 3) + 4] + 5 ; 2 + [3 + (4 + 5)]$$

$$2 + [(3 + 4) + 5] ; [2 + (3 + 4)] + 5$$

لا يتغير مجموع عدة أعداد إذا عوضنا بعضا من حدوده بمجموعها.

أختب: $821 + (134 + 673)$ وأنتخب: $(821 + 134) + 673$

عندما نضيف عددا إلى صفر فالمجموع هو نفس العدد.

أختب: $35 + 0 = 0 + 35 = \dots$ أنتخب: $25 + 0 = 0 + 25 = \dots$

أختب وأقول أنتخب في كل حالة:

$(25 + 86) + 37 = \dots$	$126 + 56 = \dots$	$(126 + 560) + 87 = \dots$
$25 + (86 + 37) = \dots$	$56 + 126 = \dots$	$126 + (560 + 87) = \dots$
$(430 + 53) + 12 = \dots$	$345 + 97 = \dots$	$47 + 35 = \dots$
$430 + (53 + 12) = \dots$	$97 + 345 = \dots$	$35 + 47 = \dots$

5 Ahmed a économisé 8 000 Dh pour acheter du matériel informatique. Il a acheté un ordinateur à 5 740 dh, et un écran à 87 dh et une imprimante à 1 225 DH. Je calcule le montant total que Ahmed a versé. Je calcule le reste.

• Est-ce que l'ordre dans lequel le caissier calcule le prix total modifie le coût ?

20

أنشطة التريض : "أكتشف وأتمرن"

الحساب الذهني:

- أضرب الأعداد على التوالي 3 و 9 في العدد المعروض على البطاقة؛
- أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 20؛
- أطرح العدد على البطاقة من العدد 20؛
- أضرب الأعداد على التوالي 3 و 9 في العدد المعروض على البطاقة.
- أنجز ورقة الحساب الذهني 4-6

6- يتم استعمال أقراص في وضعيات معينة حيث تم تجميع 5 أقراص في 7 مجموعات والتعبير عن هذا الشكل بالكتابة $5 \times 7 = \dots$

وتم تجميع أقراص أخرى بنفس العدد في 5 مجموعات من 7 أقراص والتعبير عن الشكل بالكتابة : $5 \times 7 = \dots$

وذلك للتوصل بعد الإنجاز إلى أن جداء عددين أو عدة أعداد لا يتغير إذا غيرنا ترتيب العوامل.

وهذا معناه أن لدينا مجموعة 35 قرص، سواء وزعناها على 5 مجموعات من 7 أقراص، أو على 7 مجموعات من 5 أقراص فإن عددها لا يتغير.

7- تم استعمال رسوم في هذا النشاط لتقريب مفهوم التوزيعية :

$$2 \times (3 + 5) = (2 \times 3) + (2 \times 5)$$

8- يرمي هذا النشاط إلى حفز المتعلم على حساب الجداءات المقترحة بتوظيف توزيعية الضرب بالنسبة للجمع، وذلك بالتعبير عن أحد عاملي الجداء بكتابة جمعية في النظمة العشرية باستعمال المئات والعشرات والوحدات، وذلك كما هو مبين في المثال:

$$\begin{aligned} 159 \times 354 &= 159 \times (300 + 50 + 4) \\ &= (159 \times 300) + (159 \times 50) + (159 \times 4) \\ &= 47700 + 7950 + 636 \\ &= 56286 \end{aligned}$$

9- يرمي هذا النشاط إلى تمكين المتعلم من القدرة على التحقق من أن الضرب تجميعي وتبادلي، وذلك بتوصل المتعلم عن طريق التجريب إلى أن الجداء $(a \times b) \times c$ يساوي الجداء $a \times (b \times c)$ وأن $a \times b = b \times a$

10- يطبق المتعلم خاصية التبادلية لإنجاز المطلوب. وذلك باختيار الجدايين الأسهل وهما $2 \times 5 = 10$ ثم $10 \times 9 = 90$ عوض $2 \times 9 = 18$ ثم 18×5

11- En utilisant trois nombres et les mêmes et écrire 3 écriture multiplicative avec 60 comme produit comme :

$$(3 \times 4) \times 5 = (4 \times 3) \times 5 = (5 \times 4) \times 3$$

التعدادات العشرية

الأنظمة العشرية : العنيدات العشرية

تعدادات مائاتية

العنيدات المائاتية : مائاتات العنيدات

الحاصلات (القسمة) : أمثلة لتقريب القسوم على الجداول في العدد 30.

الحاصلات (القسمة) : أمثلة لتقريب القسوم على الجداول في العدد 30.

الحصة الثالثة

$3 \times 7 = 21$

$7 \times 3 = 21$

أحسب : $3 \times 7 =$ $7 \times 3 =$

لا يتغير جداء عدة أعداد إذا غيرنا ترتيب العوامل.

الحاصلات (القسمة) : أمثلة لتقريب القسوم على الجداول في العدد 30.

لدينا 3 أعواد : 3 و 2 و 5

$3 \times 7 = 21$

$7 \times 3 = 21$

أحسب : $3 \times 7 =$ $7 \times 3 =$

لا يتغير جداء عدة أعداد إذا غيرنا ترتيب العوامل.

الحاصلات (القسمة) : أمثلة لتقريب القسوم على الجداول في العدد 30.

أولئك القسوم التي لا تقبل القسمة على الجداول :

$159 \div 354 = 159 : (300 + 50 + 4) = (159 : 300) + (159 : 50) + (159 : 4) = 47700 + 7950 + 636 = 56286$

أحسب بقسمة الطولية :

$131 \div 435 : 471 \div 241 : 327 \div 252$

نظّم ترتيب كل إيجاد : $(2 \times 9) \times 5 = 18 \times 5 = 90$

أحسب من إيجاد : $(2 \times 5) \times 9 = 10 \times 9 = 90$

حسب خاصية التبادلية : $(2 \times 9) \times 5 = 2 \times (9 \times 5) = 2 \times 45 = 90$

$18 \times 5 = 90$ $10 \times 9 = 90$

أحسب : $2 \times 13 \times 5 =$

الحاصلات (القسمة) : أمثلة لتقريب القسوم على الجداول في العدد 30.

لدينا 3 أعواد : 5 و 2 و 3

$3 \times 7 = 21$

$7 \times 3 = 21$

أحسب : $3 \times 7 =$ $7 \times 3 =$

لا يتغير جداء عدة أعداد إذا غيرنا ترتيب العوامل.

الحاصلات (القسمة) : أمثلة لتقريب القسوم على الجداول في العدد 30.

أولئك القسوم التي لا تقبل القسمة على الجداول :

$159 \div 354 = 159 : (300 + 50 + 4) = (159 : 300) + (159 : 50) + (159 : 4) = 47700 + 7950 + 636 = 56286$

أحسب بقسمة الطولية :

$131 \div 435 : 471 \div 241 : 327 \div 252$

نظّم ترتيب كل إيجاد : $(2 \times 9) \times 5 = 18 \times 5 = 90$

أحسب من إيجاد : $(2 \times 5) \times 9 = 10 \times 9 = 90$

حسب خاصية التبادلية : $(2 \times 9) \times 5 = 2 \times (9 \times 5) = 2 \times 45 = 90$

$18 \times 5 = 90$ $10 \times 9 = 90$

أحسب : $2 \times 13 \times 5 =$

الحاصلات (القسمة) : أمثلة لتقريب القسوم على الجداول في العدد 30.

لدينا 3 أعواد : 5 و 2 و 3

$3 \times 7 = 21$

$7 \times 3 = 21$

أحسب : $3 \times 7 =$ $7 \times 3 =$

لا يتغير جداء عدة أعداد إذا غيرنا ترتيب العوامل.

أنشطة تقويمية : "أستثمر"

الحساب الذهني:

- أضرب الأعداد على التوالي 3 و 9 في العدد المعروض على البطاقة؛
- أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 20؛
- أطرح العدد على البطاقة من العدد 20؛
- أضرب الأعداد على التوالي 3 و 9 في العدد المعروض على البطاقة.
- أنجز ورقة الحساب الذهني 4-6

1-2 يتعلق الأمر بإتمام عمليات جمع أو طرح أعداد موضوعة عموديا .

3 يتعلق الأمر في هذا النشاط بتعرف وضعية تتطلب إجراء عملية الضرب والطرح لإيجاد الحل:

اشترى بائع اللعب 185 علبة، تحتوي كل علبة على 25 سيارة صغيرة. باع من هذه اللعب 73 سيارة. أحسب كم أصبح لديه من سيارة؟

يحسب المتعلم عدد السيارات : $25 \times 185 = 4625$ وي طرح عدد السيارات التي باعها البقال من العدد الكلي للسيارات لإيجاد ما أصبح لديه من سيارة: $4625 - 73 = 4552$.

4 يهدف هذا النشاط إلى معرفة مدى قدرة المتعلم على التحكم في تقنية الجمع، وذلك بإتمام كل عملية جمع موضوعة عموديا بكتابة الأرقام الناقصة مكان النقط.

5 يرمي هذا النشاط إلى التمرن على الجانب التقني بوضع عمليات جمع ثلاثة أعداد عموديا وإنجازها.

6 يقرأ المتعلم (ة) الوضعية ويتوقع جميع الأخطاء التي يتمكن أن يقع فيها متعلم (ة) آخر أثناء حله لها، وإجابته على أسئلتها، ويجب على الأسئلة متجنباً الأخطاء التي يتوقعها. يتطلب حل المسألة :

أ- يحسب المتعلم مبلغ الأجرة الشهرية لإدريس، وذلك بضرب 24 عدد أيام العنل في الشهر في 137dh وهو مبلغ ما يتقاضاه عن كل يوم : $137 \times 24 = 3288$ ، $3288 + 750 = 4038$

ب- مبلغ مساهمة إدريس في التأمين سنويا : $189 \times 12 = 2268$

ج- يحدد المدة الزمنية اللازمة لإدريس لتوفير مبلغ مصاريف العمرة : $17,125 : 800 = 13700$ المدة الزمنية هي : 18 شهرا

7 يسعى هذا النشاط إلى تمكين المتعلم من التعود على استعمال رموز والكتابة بالحروف، وذلك بملء جدول بملء خاناته تمثل مجموع عددين أو الفرق بينهما أو جداءهما:

a	b	a + b	a - b	a × b
83	47			
126	76			

8 يرمي هذا النشاط إلى جعل المتعلم يدرك كيفية توزيع الضرب بالنسبة للجمع وذلك بحساب مساحتي مستطيلين (حساب التربيقات) والتوصل إلى أن: $22 \times 9 = (4 \times 9) + (18 \times 9)$.

9 يتعلق الأمر في هذا النشاط بتطبيق توزيعية الضرب بالنسبة للجمع:

$$47 \times 36 = 47 \times (30 + 6)$$

10 يحسب المتعلم جداء عددين باستخدام التقنية الاعتيادية.

الحساب الذهني : أطرح العدد على البطاقة من العدد 20.

استثمر

1 أكتب مائة الجدول :

a	b	a + b	a - b	a × b
83	47			
126	76			

2 أكتب مائة الجدول :

543 120	4 356 132	97 894 56
+ 8 254 340	+ 645 456	+ 666 12
	+ 7 054 100	+ 7 847 34

3 أكتب مائة الجدول :

543 856	987 203	157 846 4	8 000 000
+ 31 705	+ 216 581	+ 73 425 1	+ 6 598 000

4 أكتب مائة الجدول :

3 4 . 7 4	3 5 8 . 4
+ 6 7 . .	+ 5 5 8 7 .
4 . 5 5 0	9 . 7 6 7

5 أكتب مائة الجدول :

3 545 + 72 816 + 186	126 300 + 40 028 + 50 020
----------------------	---------------------------

6 أكتب مائة الجدول :

47 × 36 = 47 × (30 + ...)	87 × 45 =	232 × 15 =	317 × 27 =
---------------------------	-----------	------------	------------

7 أكتب مائة الجدول :

137 × 425 =	397 × 834 =	4 059 × 86 =	851 × 102 =
-------------	-------------	--------------	-------------

8 أكتب مائة الجدول :

137 × 425 =	397 × 834 =	4 059 × 86 =	851 × 102 =
-------------	-------------	--------------	-------------

9 أكتب مائة الجدول :

137 × 425 =	397 × 834 =	4 059 × 86 =	851 × 102 =
-------------	-------------	--------------	-------------

10 أكتب مائة الجدول :

137 × 425 =	397 × 834 =	4 059 × 86 =	851 × 102 =
-------------	-------------	--------------	-------------

22

أنشطة داعمة : "أتمرن من جديد"

الحساب الذهني:

- أضرب الأعداد على التوالي 3 و 9 في العدد المعروض على البطاقة؛
- أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 20؛
- أطرح العدد على البطاقة من العدد 20؛
- أضرب الأعداد على التوالي 3 و 9 في العدد المعروض على البطاقة.
- أنجز ورقة الحساب الذهني 4-6

1- تطبيقا لخاصية التبادلية ينجز المتعلم (ة) المجموع التالي :

$$14 + 27 + 36$$

وذلك بتغيير ترتيب الحدود بشكل يسهل عملية الحساب أي :

$$14 + 36 + 36 =$$

$$50 + 36 = 86$$

نقوم بنفس العمل بالنسبة لباقي المجاميع.

$$\begin{array}{r} 32 + 23 + 18 \\ 50 + 23 \\ 73 \end{array} \quad \begin{array}{r} 21 + 16 + 19 \\ 40 + 16 \\ 56 \end{array}$$

2- يكتشف المتعلم الخطأ في إحدى العمليتين المقترحتين.

لحساب $5 \times (4 + 2)$:

$$5 \times (4 + 2) = (5 \times 4) + (5 \times 2)$$

$$5 \times 6 = 20 + 10$$

حساب : $(5 + 4) \times (5 + 2)$

3- يستعمل المتعلم (ة) الأشكال المرسومة ويكمل كتابة كل عدد ناقص ليتوصل إلى أن :

$$4 \times (6 + 3) = (4 \times 6) + (4 \times 3)$$

4- L'élève détermine l'erreur dans chaque opération et la corrige.

$$\begin{array}{r} 4396 \\ + 1678 \\ \hline 6164 \end{array} \quad \begin{array}{r} 4396 \\ + 1678 \\ \hline 6074 \end{array}$$

$6 + 8 = 14$ j'écris 4 et je retiens une dizaine. 1 dizaine + 9 dizaine + 7 dizaine égal 17 dizaine. J'écris 7 et je retiens 1 centaine
1 centaine + 3 centaine + 6 centaine est égale à 10, j'écris 0 et je retiens 1 millier
1 millier + 4 millier + 1 millier est égale à 6 milliers

5- L'objectif de cet activité est d'évaluer le capacité de l'élève à lire le problème et de terminer l'opération convenable pour le résoudre.

الحساب الذهني: أتمرن من جديد

1 أكتب :

2 أكتشف الخطأ في إحدى العمليتين المقترحتين :
لحساب $5 \times (4 + 2)$:
لحساب $(5 + 4) \times (5 + 2)$:

3 أكتب ثم أكتب العدد النهائي في المكان المناسب ثم أكتب :

4 Je détermine l'erreur dans chaque opération et je la corrige :

5 Des livres doivent être emballés dans 40 boîtes contenant 15 livres chacune. Parmi les propositions suivantes, lesquelles pourraient être utilisées pour trouver le nombre total de livres?

a) Additionner 15 et 40
b) Retrancher 15 de 40
c) Multiplier 15 par 40
d) Diviser 40 par 15

صن	حساب	طرح	فرق	مجموع	Summe
ضرب	Multiplication	طرح	Substraction	جمع	Addition

23

تقويم ودعم الوحدة الأولى

الجدارة رقم

تذكير وإرشادات ديداكتيكية

على إثر إنجاز مجموع أنشطة الدروس السابقة من 1 إلى 4 وتقويم مكتسبات المتعلمين والمتعلمات، فإن تفريغ النتائج بواسطة بطاقات التقويم الفردية سيساعد الأستاذ(ة) على كشف الصعوبات التي ما زالت تواجه المتعلمين والمتعلمات في بعض الجوانب. وذلك من أجل إعطاء الأولوية في اختيار أنشطة الدعم للمهارات والقدرات التي سجلت أعلى نسبة في خانات «ج» وبعد ذلك في خانات «ب»، سواء فيما يتعلق بأنشطة الحساب الذهني أو بمختلف أنشطة المكونات الأخرى.

ويتم هذا الدعم خلال الحصتين الثانية والثالثة، بعد إنجاز أنشطة تقويمية تسمح بتفصيل المتعلمات والمتعلمين.

تخصص الحصة الرابعة لتقويم أثر الدعم، أي إعادة تقويم ما تم دعمه في الحصتين السابقتين وعلى ضوء هذا التقويم تخصص الحصة الخامسة لمعالجة مركزة وإغناء التعلم.

ويوضح الجدول التالي توزيع الحصص خلال أسابيع التقويم والدعم والتوليف:

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

تجدر الإشارة إلى أن أنشطة هذا الأسبوع المقترحة بالكراسة لا يخضع ترتيبها بالضرورة لهذه الجدولة، وإنما تبقى الصلاحية للأستاذ والأستاذة لاختيار الأنشطة التي تفي بالغرض والملائمة لنتائج التقويمات.

ولدعم المتعلمين والمتعلمات الذي يواجهون صعوبات في المجال الوجداني الاجتماعي يلجأ الأستاذ(ة) إلى مجموعة من التدابير المتعلقة بتنظيم العلاقات داخل المجموعات، وتنظيم قواعد الحياة داخل القسم، ومن بين الأمثلة يمكن ذكر :

□ تكليف الطفل أو الطفلة بمهام داخل القسم (مسح السبورة، توزيع الدفاتر، توزيع اللوازم (الوسائل)، ترتيب الأدوات...)،

□ منح الطفل فرصة اختيار المجموعة التي يرتاح إليها،

□ تكليف طفل بمساعدة طفل آخر ويدعمه في إنجاز أنشطة،

□ توفير مناخ الاحترام المتبادل،

□ تقبل كل محاولات الطفل الذي يواجه صعوبات،

□ تشجيع التبادل بين المتعلمين والمتعلمات.

7- أنشئ مستقيماً ماراً من النقطة A وتوازيًا للمنحرف (d) في كل حالة وأكمل إنشاء متوازي الأضلاع وشبه المنحرف:

8- ليكن طائرة طائرة على ارتفاع 20 000 قدم عن سطح البحر. أمتز عن ارتفاع هذه الطائرة بالأميال ثم بالكيلومتر. علماً أن القدم، التي هو وحدة قياس الطول في دول الكومنويلث يساوي 0,3048 m.

9- أريد القياس الكمية زيبيا تقريباً بالمتنمالي الأوزن الشباب :

10- أختب : 8,3575 ha + 35,25 a + 3500 ca

11- باعتماد 1) وحدة لقياس المساحات أخذت مساحة أنشكال (1) و(2) و(3) و(4).

12- Adam a acheté plusieurs sortes de fruits : 3 kg de pommes; 3,5 kg de bananes et 4 kg d'oranges. Il a payé 99,5 dh.

13- Dans une course à pied, les coureurs doivent parcourir un circuit en 4 étapes. La première étape est de 2,75 km; la deuxième est de 3,5 km; la troisième étape fait 850 m de moins que la première, et la quatrième étape fait 380 m de plus que la deuxième étape.

14- Je complète en écrivant oui ou non comme dans l'exemple :

(AB) // (DC)	oui	(AB) ⊥ (BC)	oui
(AD) // (AC)	...	(AB) ⊥ (AC)	...
(AB) // (IJ)	...	(AC) ⊥ (BK)	...
(AB) // (KL)	...	(IJ) ⊥ (BK)	...
(AC) // (IJ)	...	(KL) ⊥ (BC)	...

7- • ينشئ مستقيماً ماراً من النقطة A و موازيا للمستقيم (D) في كل حالة و يكمل إنشاء متوازي الأضلاع و شبه المنحرف

• ينشئ ماراً من النقطة B و عمودي على المستقيم (d')

8- يقوم المتعلم بتحويل القياس بالقدم إلى المتر وإلى الكيلومتر وذلك بضرب القياس بالقدم في 0,3048m للحصول على هذا القياس بالمتر ثم التعبير عنه بالكيلومتر.

9- يرتب القياسات وذلك بتحويلها إلى نفس الوحدة ثم ترتيبها.

10- يحول القياسات إلى نفس الوحدة ثم يقوم بحساب مجموعها.

11- يرمي هذا النشاط إلى اعتماد التريبعة وحدة لقياس المساحة وحساب مساحة كل شكل في مرحلة أولى، ثم اعتماد نصف التريبعة باعتبارها وحدة لقياس المساحة وحساب مساحة كل شكل.

ثم حصر مساحة شكل غير اعتيادي باعتماد نصف التريبعة وحدة لقياس المساحة.

12- L'apprenant (e) calcule le prix d'un kilogramme de bananes.

Le prix qu'il a payé pour les pommes et les bananes est :

$$13,5 \times 3 + 10 \times 3,5 = 75,5dh$$

Le prix des oranges est 24Dh car :

$$99,5 - 75,5 = 24$$

Donc le prix d'un kilogramme d'orange est 6dh car :

$$24 : 4 = 6$$

13- Il lit le problème et calcule en km la distance totale du circuit.

14- Il observe la figure (le tangram) et complète le tableau en écrivant oui ou non dans chaque case.

تعرف المتعلمون خلال السنة الخامسة على مضاعفات و قواسم عدد صحيح، وتعرفوا على تقنيات الحصول على مضاعفات عدد وعلى قواسم عدد. وهكذا تم اختيار أنشطة هذا الدرس بشكل يسمح بتثبيت هذه المكتسبات من جهة أولى، وإغنائها من جهة ثانية وذلك بتناول بعض الخاصيات مثل مجموع وفرق مضاعفين أو قاسمين. وبتنوع الأنشطة لتشمل أعمال البحث عن المضاعفات الأولى لعدد والبحث عن قواسم عدد وذلك باستعمال المحسبة أو بتطبيق بعض التقنيات. وتشمل الأنشطة أيضا حل بعض المسائل سواء لإدماج المفاهيم المستهدفة أو لدعم مكتسبات المتعلمين المرتبطة بهذه المفاهيم.

المكتسبات السابقة	أهداف التعلم	الامتدادات
<ul style="list-style-type: none"> - المضاعفات والقواسم بالسنة الخامسة. - الأعداد الزوجية والأعداد الفردية بالسنة الخامسة. 	<ul style="list-style-type: none"> - يحدد مضاعفات وقواسم عدد صحيح طبيعي ؛ - يحدد المضاعف المشترك الأصغر لعددتين صحيحين طبيعيين؛ - يحسب القاسم المشترك الأكبر لعددتين صحيحين طبيعيين؛ - يحدد الأعداد الفردية والأعداد الزوجية ارتباطا بقابلية القسمة على 2 ؛ - يوظف تقنيات البحث عن مضاعفات وقواسم عدد واستعمالها؛ - يتعرف الأعداد الأولية الأصغر من 100 ؛ - يتعرف قابلية القسمة على الأعداد 4 و 6، ويوظفها؛ - يحدد أعدادا تقبل القسمة في آن واحد على أكثر من عدد من بين الأعداد 2 و 3 و 4 و 5 و 6 و 9 ؛ - يحل وضعيات مسائل بتوظيف قابلية القسمة على الأعداد 2 و 3 و 5 و 9 ؛ - يوظف قابلية القسمة على الأعداد 2 و 3 و 4 و 5 و 6 و 9 في نشاط من أنشطة الحياة اليومية. 	<ul style="list-style-type: none"> - الأعداد الكسرية. - العمليات الحسابية.

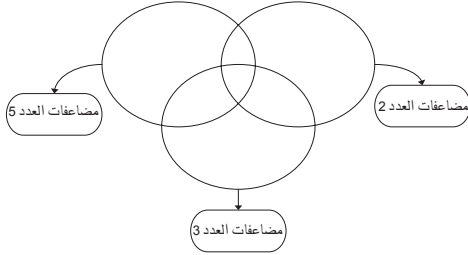
أنشطة البناء والترييض

النشاط الأول: تحديد مضاعفات عدد معين.

صيغة العمل: ينجز العمل في مجموعات 4 أفراد.

الوسائل المساعدة: رسوم، خطاطات.

تدبير النشاط



تقديم الوضعية: أبحث إن كانت الأعداد التالية: 960 و 2001 و 49 و 390 و 1505 و 112 و 4719 و 2350 و 2130 و 7893 و 402 و 2564 من مضاعفات 2 أو 3 أو 5 ثم أكتبها في المواقع المناسبة في خطاطة مشابهة لهذه الخطاطة.

البحث: يترك الوقت الكافي للمجموعات لإنجاز عملية البحث واختيار الطريقة الملائمة لتوزيع الأعداد المقترحة على أجزاء الخطاطة.

الاستثمار الجماعي:

• يقدم مقرر المجموعات نتائج أعمالهم وتناقش جماعة، مع ضرورة التركيز بالأساس على أنه يمكن التعرف بسهولة على مضاعفات كل عدد مقترح أي 2 و 3 و 5 ذلك أن جميع مضاعفات العدد 2 يكون رقم وحداتها أحد الأرقام الآتية: 0 أو 2 أو 4 أو 6 أو 8 أما مضاعفات العدد 5 فرقم وحداتها يكون إما 0 أو 5.

• في ما يتعلق بمضاعفات 3 فيكفي جمع أرقام العدد فإن كان مجموع هذه الأرقام مضاعفا للعدد 3 نستنتج أن العدد مضاعف للعدد 3. كما ينبغي التركيز على إيجاد طريقة للبحث عن المضاعفات المشتركة لعددتين أو 3 أعداد للتمكن من كتابتها داخل الأجزاء الملائمة من الخطاطة.

النشاط الثاني: تعرف أن مجموع أو فرق أو جداء مضاعفي عدد صحيح طبيعي هو مضاعف لنفس العدد.

صيغة العمل: ينجز العمل في مجموعات من 4 أفراد.

الوسائل المساعدة: أوراق التسويد، جدول ضرب العدد 13، أكوام.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية:

أكتب المضاعفات العشرين الأولى للعدد 13.

أختار عددين من هذه اللائحة وأحسب مجموعهما ثم الفرق بينهما وأحسب أيضا جداءهما. هل النتائج المحصل عليها أي المجموع أو الفرق أو الجداء من مضاعفات العدد 13 أيضا أم لا.

البحث: تختار كل مجموعة عددين من لائحة مضاعفات العدد 13 وتحسب مجموعهما والفرق بينهما وجداهما والتحقق من أن الأعداد المحصل عليها من مضاعفات العدد 13 أيضا.

الاستثمار الجماعي:

يقدم مقرر كل مجموعة نتائج أعمال مجموعته وتناقش جماعة لاستنتاج القاعدة المتمثلة في أن مجموع مضاعفي عدد هو أيضا مضاعف لنفس العدد، وأن الفرق بين مضاعفين لعدد مضاعف أيضا لنفس العدد، وأن جداء مضاعفين لعدد هو أيضا مضاعف لنفس العدد.

وينبغي التركيز على أن اللائحة تعتبر فقط لائحة للمضاعفات 20 الأولى وأن مضاعفات عدد معين تتكون من عدد لا نهائي، وبالتالي فيمكن الحصول على مجموع أو جداء مضاعفين غير واردين في اللائحة غير أنهما مضاعفين للعدد 13 مثلا:

المضاعفات العشرون الأولى للعدد 13 هي: 0 و 13 و 26 و 39 و 52 و 65 و 78 و 91 و 104 و 117 و 130 و 143 و 156 و 169 و 182 و 195 و 208 و 221 و 234 و 247.

65 مضاعف للعدد 13 و 78 مضاعف للعدد 13.

$$5070 = 65 \times 78 \quad \text{فالعدد } 5070 \text{ مضاعف للعدد } 13 \text{ لأن } 5070 = 13 \times 390$$



الأساتذة
5

Les multiples et les diviseurs

Objectifs d'apprentissage :

- Déterminer les multiples et les diviseurs d'un nombre entier naturel.
- Déterminer :
 - le plus petit multiple commun de 2 nombres entiers naturels.
 - le plus grand diviseur commun.
- Les nombres pairs et impairs
- Connaître les nombres premiers.
- Connaître la divisibilité par 2, 3, 4, 5, 6 et 9.

المفاهيم الأساسية

مثلاً : شابات أولاد عبد صحيح طيرين.
عبد الصحيح الأولاد الشابات طيرين جميعهم.
هذا المثال يبين العلاقة المتبادلة بين مجموعتين.
نلاحظ أن العدد الأول هو عددهم وبتعبير آخر
هو عدد أفراد المجموعة الأولى وتسمى الأولاد
بأنهم قسمة العدد الثاني وهو ١٠ وقد نرى ١٠ وزميلها
بأنهم قسمة العدد الثاني وهو ١٠ وقد نرى ١٠ وزميلها

الحسابات الأولية: الجذر في الترتيب الأعداد ٥ و ٢ في العدد المفروض على الجدول

الخصائص الأساسية :

- أحد المضاعفات المشتركة لأضرب لعدين 9 و 8
لجدة المضاعفات المشترك الأضرب لعدين 9 و 8
8 : 8 , 16 , 24 , 32 , 40 , 48 , 56 , 64 , 72 , 80
9 : 9 , 18 , 27 , 36 , 45 , 54 , 63 , 72 , 81 , 90

- أحد أقسام المشترك الأكبر لعدين 12 و 30
لجنة تقسيم إلى عدد.

12 : ①, ②, ③, ④, ⑥, 8, 12, 24
30 : ①, ②, ③, ⑤, ⑥, 10, 15, 30

- لعدين 5 في بقية رقم واحد في الخلف قسم العدد 72
72 : 3 × = ; 72 : 2 × = ; 72 : 3 × =
72 : 4 × = ; 72 : 6 × = ; 72 : 8 × =

9 : 9 , 18 , 27 , 36 , 45 , 54 , 63 , 72

- لحساب العدد الذي له أكبر مقاس مشترك من الأرقام 160 و 200 و من الأرقام :
14 , 22 , 30 , 55 , 10 , 24 , 36 , 48 , 60 , 26 , 34 , 12 , 24 , 42 , 24 , 36 , 45 , 45 , 60 , 100 , 160 , 80

Le plus grand diviseur commun de 160 et 200 est : _____

$$160 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$$

$$200 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5$$

26

أنشطة التريض : "أكتشف وأتمرن"

الحساب الذهني:

- أضرب على التوالي لأعداد 5 و 9 في العدد المعروض على البطاقة؛
- أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 30؛
- أطرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 30؛
- أضرب على التوالي لأعداد 5 و 9 في العدد المعروض على البطاقة.
- أنجز ورقة الحساب الذهني 6-6

8- الهدف من هذا النشاط هو تقريب مفهوم العدد الأولي انطلاقاً من إنشاء مستطيلات مكونة من خانات بالنسبة للعدد 12 يمكن تكوين 4 مستطيلات مختلفة عدد خاناتها هو 12. أما العدد 13 فلا يمكن تكوين إلا مستطيل واحد من 13 خانة نقول أن هذا العدد هو عدد أولي نفس الشيء بالنسبة للأعداد : 2 و 3 و 5 و 7 و 11 و 13 و 17 و 19 وكلها أعداد أولية. فقواسم كل عدد من هذه الأعداد هي 1 والعدد نفسه :

$$2 = 1 \times 2 \quad ; \quad 3 = 1 \times 3 \quad ; \quad 5 = 1 \times 5 \quad ; \quad 7 = 1 \times 7$$

الأعداد الأخرى : 4 و 6 و 8 و 10 و 12 أعداد قابلة للقسمة على أكثر من عددين.

9- هذا النشاط يهدف إلى التعرف على الأعداد الزوجية والفردية.
فالأعداد الزوجية هي مضاعفات العدد 2. والأخرى هي أعداد فردية.

10- للتعرف على مضاعفات العدد 5 فيكفي أن يتم تحديد رقم وحداته فالأعداد 10 و 15 و 20 و 25 و 30 و 35 هي مضاعفات العدد 5 وهي قابلة للقسمة على 5.

11- من بين سلسلة أعداد يحدد المتعلم (ة) الأعداد القابلة للقسمة على 4 وهي الأعداد التي يكون فيها العدد المكون من رقم الوحدات والعشرات قابلاً للقسمة على 4 مثل 532، حيث $32 = 4 \times 8$

12- يحدد المتعلم (ة) الأعداد القابلة للقسمة على 6 من بين سلسلة أعداد. وهي الأعداد القابلة للقسمة على 2 وعلى مثل : 6 و 18 و 642 و 972.

13- Pour déterminer les nombres premiers on cherché tous les diviseurs du nombre. Les nombres qui n'ont que 2 diviseurs s'appellent des nombres premiers. Ils ont comme diviseurs 1 et le nombre lui même.

L'élève cherche d'autres nombres premiers inférieur à 100 : 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, ...

[illegible]

أنشطة داعمة : "أتمرن من جديد"

الحساب الذهني:

- أضرب على التوالي لأعداد 5 و 9 في العدد المعروض على البطاقة؛
- أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 30؛
- أطرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 30؛
- أضرب على التوالي لأعداد 5 و 9 في العدد المعروض على البطاقة.
- أنجز ورقة الحساب الذهني 6-6

1- يستعين المتعلم بالمستقيمين لتحديد الساعة الموالية التي ستبدأ فيها دروس البيانو ودروس الكمان.

حيث يلاحظ أن ثلاث ساعات من دروس البيانو 180 دقيقة توازي 4 حصص من دروس الكمان أي $4 \times 45 = 180$ ، وهكذا فالمرة الموالية التي تبدأ فيها دروس البيانو والكمان في نفس الساعة وهي الساعة 12h.

يكتب 3 مضاعفات مشتركة للعددين 4 و 6 وأصغر مضاعف مشترك لنفس العددين.

يكتب قواسم العددين 36 و 24 ومضاعف مشترك لـ 36 و 24.

2- L'élève calcule le plus petit nombre divisible par 2, 3, 5, 6, 9 ou le plus petit multiple de ces nombres. Et ce pour trouver le nombre de timbres que Sara a trouvé ?

3- L'élève cherche des contre-exemples des nombres divisible par 3 et par 9 mais ils ne sont divisible par 6 comme : 9, 27, 45...

الحساب الذهني : أتمرن من جديد في العدد المعروض على البطاقة وأتمرن وقت الحساب 6-6.

الأنشطة

1 تبدأ دروس البيانو على الساعة 12 دقيقة، وتنتهي خلال 60 دقيقة، وتبدأ دروس الكمان أيضاً على الساعة 12 دقيقة وتنتهي خلال 45 دقيقة.

ماهي المرة الموالية التي ستبدأ دروس البيانو ودروس الكمان في نفس الساعة ؟

أكتب 3 مضاعفات مشتركة للعددين 4 و 6، ما هو أصغر مضاعف مشترك لـ 4 و 6 ؟

أكتب قواسم العددين 36 و 24، ما هو أكبر قاسم مشترك لـ 36 و 24 ؟

2 Sara a acheté des timbres. Le nombre de timbres est le plus petit nombre divisible à la fois par 2, 3, 5, 6, 9 et 10.

• Quel est le nombre de timbres que Sara a achetés ?

3 Moha pense que si un nombre est divisible par 3 et par 9, il est aussi divisible par 6.

• Est-ce que tu es d'accord ? sinon donne des contre-exemples.

خلاصة ونتائج

56 مضاعفات للعددين 7 و 8

7 قاسم للعدد 56 أيضاً

8 قاسم للعدد 56 أيضاً

• كل عدد رقم واحدته 0 أو 2 أو 4 أو 6 أو 8 هو عدد زوجي.

• كل عدد غير زوجي هو عدد فردي.

• يكون عدد طبيعي أولياً إذا كان له قاسم فقط هو العدد 1 والعدد نفسه. أمثلة : 2، 3، 5، 7.

قاسم للعدد 1596	قاسم للعدد 351	قاسم للعدد 98765	قاسم للعدد 97062	قاسم للعدد 9712	قاسم للعدد 276
قاسم للعدد 6	قاسم للعدد 3	قاسم للعدد 5	قاسم للعدد 9	قاسم للعدد 4	قاسم للعدد 6
قاسم للعدد 12	قاسم للعدد 9	قاسم للعدد 15	قاسم للعدد 18	قاسم للعدد 12	قاسم للعدد 3

Multiple	عدد أولي	عدد زوجي / فردي	عدد أولي
2	عدد زوجي	عدد زوجي	عدد زوجي
3	عدد زوجي	عدد زوجي	عدد زوجي
4	عدد زوجي	عدد زوجي	عدد زوجي
5	عدد زوجي	عدد زوجي	عدد زوجي
6	عدد زوجي	عدد زوجي	عدد زوجي
7	عدد زوجي	عدد زوجي	عدد زوجي
8	عدد زوجي	عدد زوجي	عدد زوجي
9	عدد زوجي	عدد زوجي	عدد زوجي
10	عدد زوجي	عدد زوجي	عدد زوجي

Le plus petit multiple commun : 2520

Le plus grand diviseur commun : 1

نقترح في هذا الدرس أنشطة ينشئ فيها المتعلمون متوازي الأضلاع وشبه المنحرف:

- في النشاط الأول يطلب منهم إنشاء متوازي أضلاع بمعرفة قياس ضلعين متتابعين ويلاحظون تعدد الحلول الممكنة. ويقترحون إضافة معطيات أخرى لقياسي الضلعين المتتابعين للحصول على متوازي أضلاع وحيد (أو متوازيات أضلاع قابلة للتطابق).
- في النشاط الثاني ينشئون متوازي أضلاع بمعرفة قياس قطريه ويلاحظون كذلك تعدد الحلول.
- في النشاط الثالث ينشئون شبه منحرف انطلاقاً من قياس قاعدتيه ويقترحون معطيات إضافية للحصول على شبه منحرف وحيد (الزاوية والارتفاع...).

ثم يقومون بإنجاز أنشطة أخرى متنوعة في الكتاب.

ينبغي حث المتعلمين على تقديم تبريرات لتحديد طبيعة كل شكل تم إنشاؤه باستعمال المعطيات الواردة في النص وباستعمال العناصر المميزة لمتوازي الأضلاع وشبه المنحرف التي سبق لهم أن تعرفوا عليها.

ينجز المتعلمون في هذا الدرس أنشطة لإنشاء رباعيات خاصة: المستطيل والمعين والمربع انطلاقاً من معطيات حول هذه الأشكال تهم قياسات الأضلاع أو قياسات الأقطار.

يحرص الأستاذ أو الأستاذة في مختلف الأنشطة على تعليل كل إنشاء بتوظيف المعطيات والعناصر الأساسية لكل رباعي خاص وكذلك على الاستعمال الملائم للأدوات الهندسية.

المكتسبات السابقة	أهداف التعلم	الامتدادات
التعلمات الهندسية في السنة الخامسة والتوازي والتعامد.	<ul style="list-style-type: none"> - يتعرف الخاصيات الهندسية لـ : متوازي الأضلاع، شبه المنحرف، المثلث والدائرة؛ - ينجز إنشاءات هندسية مركبة انطلاقاً من خاصيات الأشكال الهندسية؛ - يتدرب على التوظيف والاستعمال الجيد للأدوات الهندسية. 	الإنشاءات الهندسية الموائية.

أنشطة البناء والترييض

النشاط الأول: إنشاء متوازي أضلاع بمعرفة قياس ضلعين متتابعين.

صيغة العمل: ثنائي.

الوسائل المساعدة: الأدوات الهندسية.

تدبير النشاط

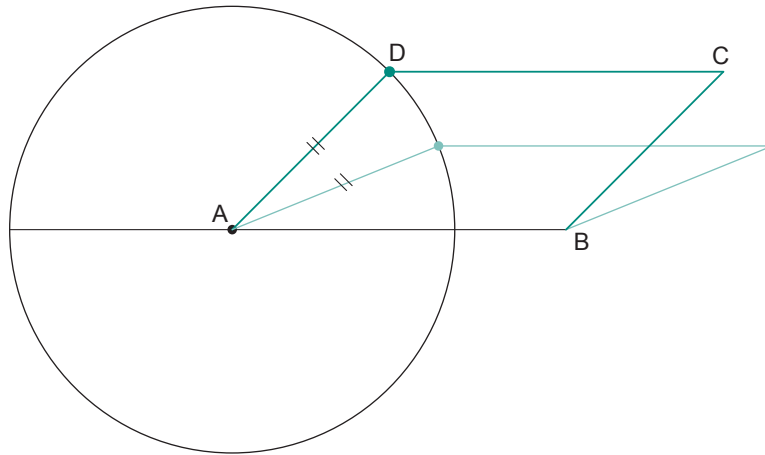
تقديم الوضعية: أنشئ متوازي أضلاع ABCD بحيث: $AB = 6\text{cm}$ و $AD = 4\text{cm}$

البحث:

- ينجز كل ثنائي العمل المطلوب.
- يلاحظ الأستاذ أو الأستاذة الإجراءات التي يقوم بها المتعلمون.

الاستثمار الجماعي:

- تقدم بعض الثنائيات النتيجة التي توصلت إليها.
- يناقش المتعلمون مختلف النتائج.
- يتم التركيز على تعدد النتائج. توجد عدة متوازيات الأضلاع غير قابلة للتطابق بحيث قياسا ضلعين متتابعين هما 6cm و 4cm الضلع $[AB]$ ثابت والنقطة D تنتمي إلى الدائرة التي مركزها A وشعاعها 4cm .



- ينبغي التحقق من كون الرباعي الذي تم إنشاؤه بهذه الطريقة هو بالفعل متوازي أضلاع وذلك بإنشاء منتصف القطر $[AC]$ ومنتصف القطر $[BD]$. وملاحظة أن القطرين لهما نفس المنتصف باستعمال الطي أو المسطرة المدرجة... والتذكير بأن رباعي يكون متوازي أضلاع إذا كانت أقطاره لها نفس المنتصف.

• يطلب من المتعلمين في آخر النشاط ما الذي ينبغي إضافته إلى المعطيات $AD = 4\text{cm}$ و $AB = 6\text{cm}$ للحصول على متوازي أضلاع واحد (أو عدة متوازيات الأضلاع قابلة للتطابق، نذكر بأن التحقق من تطابق شكلين يتم مثلاً باستعمال الأنسوخ).

• يفسح لهم المجال للبحث بعض الوقت للتوصل إلى أن قياس الزاوية \hat{DAB} إضافة إلى أن قياس AB و AD يمكن من تحديد متوازي أضلاع وحيد.

النشاط الثاني: إنشاء متوازي أضلاع بمعرفة قياسي قطريه.

صيغة العمل: ثنائي.

الوسائل المساعدة: الأدوات الهندسية.

تدبير النشاط

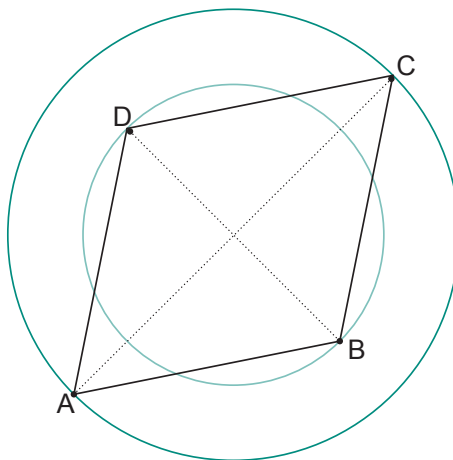
تقديم الوضعية: أنشئ متوازي أضلاع $ABCD$ بحيث قياسا قطريه هو $AC = 6\text{cm}$ و $BD = 4\text{cm}$.

البحث:

- ينجز كل ثنائي المهمة المطلوبة.
- يلاحظ الأستاذ أو الأستاذة الإجراءات التي يقوم بها المتعلمون.

الاستثمار الجماعي:

- تقدم بعض الثنائيات العمل التي قامت به.
- يناقش المتعلمون مختلف النتائج.
- يتم التركيز على الإجراءات المناسب والمتمثل في إنشاء دائرة أولى قطرها 6cm ودائرة ثانية قطرها 4cm ولها نفس مركز الدائرة الأولى ثم إنشاء متوازي الأضلاع المطلوب.



- يتم تعليل هذا الإنشاء وذلك بالتذكير بأن متوازي الأضلاع هو رباعي أقطاره لها نفس المنتصف.
- يتم التركيز كذلك على تعدد الحلول.
- يطلب من المتعلمين إذا كان الوقت يسمح بذلك: ما الذي يمكن إضافته إلى معطيات للحصول على متوازي أضلاع «وحيد».

النشاط الثالث: إنشاء شبه منحرف.

صيغة العمل: ثنائي.

الوسائل المساعدة: الأدوات الهندسية.

تدبير النشاط

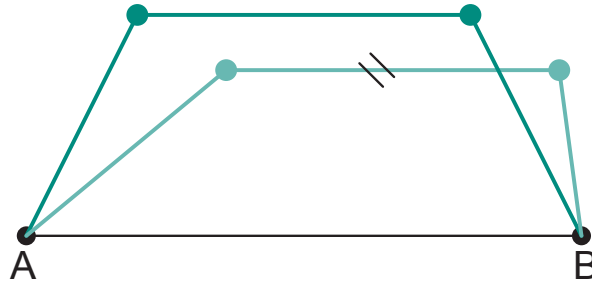
تقديم الوضعية: أنشئ شبه منحرف ABCD حيث $AB = 5\text{cm}$ و $DC = 3\text{cm}$.

البحث:

- يشغل كل ثنائي لإنجاز المهمة المطلوبة.
- يلاحظ الأستاذ أو الأستاذة الإجراءات التي يقوم بها المتعلمون.

الاستثمار الجماعي:

- تقدم بعض الثنائيات النتيجة التي توصلت إليها.
- يناقش المتعلمون مختلف النتائج.
- يتم التركيز على الإجراء المناسب والمتمثل في إنشاء مستقيمين متوازيين ثم إنشاء قطعة [AB] قياس طولها 5cm على أحد المستقيمين، وإنشاء قطعة [CD] قياس طولها 3cm على المستقيم الآخر، ثم إنشاء الرباعي ABCD الذي هو شبه منحرف.
- يلاحظ المتعلمين تعدد الحلول.
- يطلب من المتعلمين إضافة معطيات تمكن من إنشاء شبه منحرف وحيد، تتمثل هذه المعطيات في تحديد قياس الارتفاع أو قياس زاوية مثل الزاوية \widehat{DAB} .



النشاط الرابع: إنشاء أشكال انطلاقاً من معطيات حولها .

صيغة العمل: ثنائي .

الوسائل المساعدة: الأدوات الهندسية .

تدبير النشاط

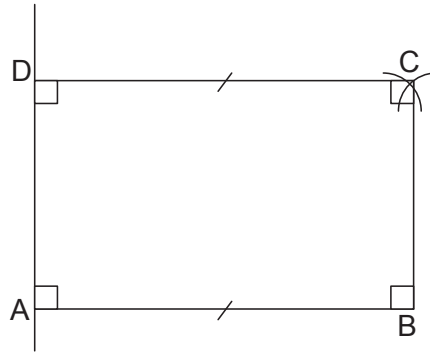
تقديم الوضعية: أنشئ مستطيلاً ABCD حيث $AB = 5\text{cm}$ و $AD = 3\text{cm}$.

البحث:

- يشتغل المتعلمون لإنجاز المهمة المطلوبة .
- يلاحظ الأستاذ أو الأستاذة الإجراءات التي يقومون بها .

الاستثمار الجماعي:

- تقدم بعض الثنائيات النتيجة التي توصلت إليها .
- يناقش المتعلمون مختلف النتائج .
- يتم التركيز على الطريقة المناسبة والمتمثلة في إنشاء قطعة [AB] حيث $AB = 5\text{cm}$ وإنشاء مستقيم عمودي على [AB] في A ثم إنشاء قطعة [AD] على هذا المستقيم حيث $AD = 3\text{cm}$
- ثم إنشاء قوس من دائرة مركزها D وشعاعها 5cm وقوس من دائرة مركزها B وشعاعها 3cm نقطة تقاطع هاتين القوسين هي النقطة C . ثم بعد ذلك يتم إنشاء المستطيل DCBA وتعليل لماذا هذا الرباعي المنشأ بهذه الطريقة هو مستطيل .



- يلاحظ المتعلمون أن جميع المستطيلات التي تم إنشاؤها قابلة للتطابق (يمكن التحقق من ذلك باستعمال الأنسوخ مثلاً) .

النشاط الخامس: إنشاء مستطيل بمعرفة قطره .

صيغة العمل: ثنائي .

الوسائل المساعدة: الأدوات الهندسية .

تدبير النشاط

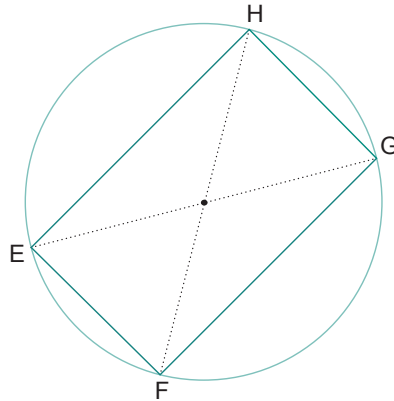
تقديم الوضعية: أنشئ مستطيلا EFGH قياس قطره 6cm.

البحث:

- يشتغل المتعلمون لإنجاز المهمة المطلوبة.
- يلاحظ الأستاذ أو الأستاذة الإجراءات التي يقوم بها المتعلمون لحصر الصعوبات التي يواجهونها. ودلالة هذه الصعوبات.

الاستثمار الجماعي:

- تقدم بعض الشائيات النتيجة التي توصلت إليها.
- يناقش المتعلمون مختلف النتائج، ويتم التركيز على الطريقة في إنشاء دائرة قطرها 6cm ثم إنشاء قطرين من الدائرة: [FG] و [FH].
- الرباعي المحصل عليه EFGH مستطيل. يطلب من المتعلمين تعليل ذلك: EFGH متوازي أضلاع لأن قطريه لهما نفس المنتصف وبما أن القطرين متقايسان فإن الرباعي EFGH مستطيل.
- يلاحظ المتعلمون تعدد الحلول.



النشاط السادس: إنشاء معين بمعرفة قياس أحد أضلاعه.

النشاط السابع: إنشاء معين بمعرفة قياس قطريه.

النشاط الثامن: إنشاء مربع بمعرفة قياس ضلعه.

النشاط التاسع: إنشاء مربع بمعرفة قياس قطره.

يمكن اعتبار الأنشطة 3 و 4 و 5 و 6 أنشطة مكملّة للأنشطة السابقة، ينجز البعض منها إذا كان الوقت يسمح بذلك، وفي حالة عدم توفر الوقت الكافي يمكن الاكتفاء بالنشاطين 1 و 2 وستتاح الفرصة للمتعلمين لإنجاز أنشطة متشابهة في الحصة الثانية والثالثة باستعمال كتاب التلميذ والتلميذة.

أنشطة التريض : "أكتشف وأتمرن"

الحساب الذهني:

- أضرب على التوالي لأعداد 3 و 6 في العدد المعروض على البطاقة؛
- أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 35؛
- أطرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 35؛
- أضرب على التوالي لأعداد 3 و 6 في العدد المعروض على البطاقة.
- أنجز ورقة الحساب الذهني 6-7

1- يهدف هذا النشاط إلى اتباع الخطوات المؤدية إلى إنشاء متوازي الأضلاع وذلك انطلاقاً من رسم مستقيمين متوازيين ورسم مستقيمين متوازيين آخرين يتقاطعان مع المستقيمين الأولين، حيث نقتطع المستقيمات هي رؤوس متوازي الأضلاع وإلى كيفية الترميز بحروف لمتوازي أضلاع وكذلك التعرف على الارتفاع.

2- يسعى هذا النشاط إلى إنشاء متوازي الأضلاع بمعرفة ضلعين متتابعين واتباع الخطوات المتمثلة بالشروع في إنشاء الضلعين المتتابعين، ثم استعمال البركار والمسطرة لتحديد موقع باقي النقط وذلك بنقل قياس كل ضلع إلى الضلع المقابل له والمتوازي له، حيث يمكن التوصل إلى إنشاء أشكال مختلفة من حيث قياس الزوايا .

3- الهدف من النشاط هو التأكد من مدى تمكن المتعلم من إنشاء متوازي الأضلاع بمعرفة طولي ضلعين متتابعين.

4- يرمي هذا النشاط إلى تمكين المتعلم من إنشاء متوازي الأضلاع بمعرفة قياس ضلعين متتابعين والزاوية المحددة بهما، وذلك باستعمال البركار والمنقلة والمسطرة. فالمطلوب هو إتمام خطوات إنشاء متوازي الأضلاع MNPQ حيث $MN = 6\text{cm}$ و $NP = 4\text{cm}$ و $\widehat{MNP} = 35^\circ$

وهكذا فمعطيات هذا الإنشاء تحدد متوازي الأضلاع وحيد.

5- يتطلب هذا النشاط إنشاء متوازي الأضلاع بمعرفة طولي قطريه. وتتمثل مراحل الإنشاء في رسم مستقيمين متقاطعين في O ورسم دائرة مركزها O وطول قطرها يساوي طول قطري متوازي الأضلاع مثلاً $RT = 3\text{cm}$. ثم رسم دائرة ثانية مركزها O وقطرها يساوي طول القطر الثاني $SU = 5\text{cm}$ لمتوازي الأضلاع.

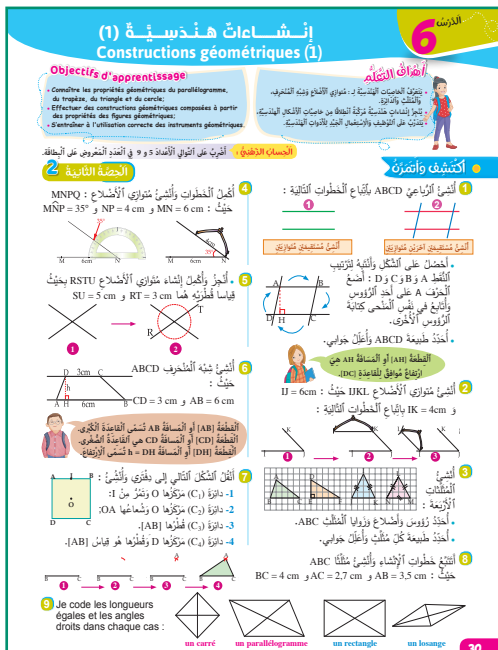
يمكن الحصول على إنشاءات مختلفة لمتوازيات أضلاع لها نفس طول القطرين وذلك باختلاف وضعية تقاطع القطرين.

6- يتمثل هذا النشاط في إنشاء شبه منحرف بمعرفة طولى قاعدتيه.

7- الهدف من النشاط هو إعادة إنشاء شكل باتباع خطوات محددة.

8- يتطلب هذا النشاط تتبع مراحل وإنشاء مثلث أضلاعه محددة كالآتي: $AB = 3,5\text{cm}$ $AC = 2,7\text{cm}$ $BC = 5,2\text{cm}$

9- Souvent on code une figure géométrique pour faire apparaître les côtés égaux, les angles égaux les droites perpendiculaires sans avoir à écrire un texte. C'est ce qui est visé dans cet exercice.



أنشطة الترييض : "اكتشف وأتمرّن"

الحساب الذهني:

- أضرب على التوالي لأعداد 3 و 6 في العدد المعروض على البطاقة؛
- أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 35؛
- أ طرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 35؛
- أضرب على التوالي لأعداد 3 و 6 في العدد المعروض على البطاقة.
- أنجز ورقة الحساب الذهني 6-7

10- يتمثل هذا النشاط في اتباع خطوات لإنشاء مستطيل بمعرفة طولي بعديه، حيث يتم الانطلاق من رسم زاوية قائمة، وتحديد نقطة B على الضلع الأول بحيث $AB = 4\text{cm}$ ، وعلى الضلع الثاني نقطة D بحيث $AD = 3\text{cm}$ ، ويرسم من B مستقيماً عمودياً على (AB) ومن D مستقيماً عمودياً على (AD).

11- يتابع المتعلم الخطوات لإنشاء مستطيل طول قطره 5cm حيث يتم البدء برسم دائرة قطرها 5cm ثم رسم مستقيمين يتقاطعان في مركز الدائرة. وذلك للتذكير بتقاسي قطري المستطيل و خاصة نقطة تقاطعهما، لإظهار أن رؤوس المستطيل تقع على دائرة مركزها O وهو نقطة تقاطع القطرين.

12- يتابع المتعلم الخطوات المحددة في الكتاب لإنشاء معين بمعرفة طول ضلعه.

13- يلاحظ المتعلم شكلين مكونين من عدة دوائر مرسومة على تربيعات ويعيد إنشاؤه.

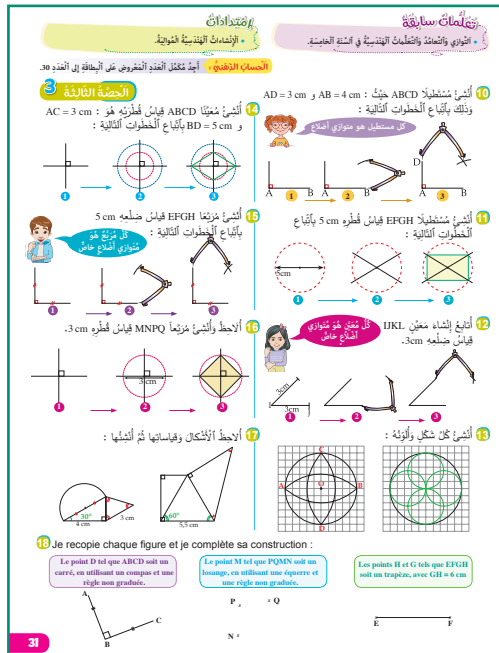
14- ينشئ المتعلم معينا ABCD بمعرفة طول قطريه $AC = 3\text{cm}$ و $BD = 5\text{cm}$ باتباع خطوات محددة في الكتاب، وهي المتمثلة في رسم مستقيمين متعامدين في O ورسم دائرة مركزها O وشعاعها $1,5$ ثم دائرة أخرى مركزها O وشعاعها $2,5\text{cm}$.

15- ينشئ المتعلم مربعاً EFGH قياس ضلعه 5cm باتباع خطوات محددة في الكتاب.

16- يتعلق الأمر في هذا النشاط بإنشاء مربع بمعرفة قياس قطره 3cm حيث يتم البدء برسم مستقيمين متعامدين في النقطة O ورسم دائرة مركزها O وقطرها 3cm بحيث تقع رؤوس المربع على الدائرة وهي نقط تقاطع المستقيمين المتعامدين (القطرين) والدائرة.

17- يتعلق الأمر في هذا النشاط بملاحظة شكلين مرسومين ويعيد رسمهما باحترام أطوال الأضلاع وقياس الزوايا.

18- L'apprenant recopie chaque figure et construit le point demandé.



أنشطة تقويمية : "أستثمر"

الحساب الذهني:

- أضرب على التوالي لأعداد 3 و 6 في العدد المعروض على البطاقة؛
- أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 35؛
- أطرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 35؛
- أضرب على التوالي لأعداد 3 و 6 في العدد المعروض على البطاقة.
- أنجز ورقة الحساب الذهني 6-7

1- الهدف من النشاط هو التأكد من مدى تمكن المتعلم من إنشاء متوازي الأضلاع بمعرفة طولي ضلعين متتابعين.

2- ينشئ المتعلم خلال هذا النشاط متوازي الأضلاع MNPQ بمعرفة طولي ضلعين متتابعين $MN = 6\text{ cm}$ و $MQ = 4\text{ cm}$.

ثم لإنشاء متوازي أضلاع آخر MNEF حيث $MF = 4\text{ cm}$ حيث يتم الحصول على متوازي الأضلاع MNPQ له نفس ضلع متوازي الأضلاع MNEF وهو [MN].

3- ينشئ المتعلم خلال هذا النشاط متوازي الأضلاع IJKL بمعرفة طولي الضلعين $IJ = 4,5\text{ cm}$ و $IL = 3\text{ cm}$ وقياس الزاوية $LIJ = 35^\circ$. ويحسب قياس LKJ .

4- ينشئ المتعلم في هذا النشاط متوازي الأضلاع ABCD بمعرفة قياس $AC = 6\text{ cm}$ و $BD = 4\text{ cm}$ حيث ينبغي الانتباه إلى ترتيب الرؤوس A و B و C و D للتوصل إلى أن AC ليس ضلعاً وإنما أحد قطري متوازي الأضلاع وأن BD هو القطر الثاني وذلك للبدء برسم قطري متوازي الأضلاع حيث تتوفر على طوليهما.

5- يلاحظ المتعلم شكلاً مرسوماً والأضلاع المتقايسة والمحددة بالعلامات (//) والزاوية القائمة، وبالتالي تحديد طبيعة الرباعي EFGH باستعمال خاصيات الرباعيات.

6- ينشئ المتعلم مستطيلاً ABCD بمعرفة طول بعدي ضلعيه $AB = 6\text{ cm}$ و $AD = 4,5\text{ cm}$

7- ينشئ المتعلم مستطيلاً قياس قطريه هو قياس القطعة.

يمكن الانطلاق من رسم قطعة قياسها AB باعتبارها أحد قطري المستطيل ويتم التذكير بخاصية نقطة تقاطع القطرين لتبيان أن رؤوس المستطيل تقع على دائرة مركزها هو نقطة تقاطع القطرين.

8- ينشئ المتعلم معينا قياس ضلعه 5 cm ويقارن نتيجته مع نتائج زملائه.

يتم التوصل إلى معينات مختلفة ذلك أن طول الضلع لا يحدد معينا وحيدا.

9- يتم إنشاء شبه المنحرف EFGH حيث $EF = 5,5\text{ cm}$ و $GH = 2,5\text{ cm}$ ومقارنة النتائج المتوصل إليها.

• نرسم مستقيمين متوازيين. نحدد على أحدهما قطعة [EF] حيث $EF = 5,5$ وقطعة [GH] حيث $GH = 2,5$ ونصل بين هذه النقط للحصول على شبه منحرف مع مراعاة ترتيب الرؤوس.

10- يتمثل هذا النشاط في إتمام إنشاء

متوازي الأضلاع EFGH بحيث تكون

النقطة O نقطة تقاطع قطريه [EG] و [FH].

11- يلاحظ المتعلم الشكل ويحدد متوازي أضلاع

وشبه منحرف لهما نفس القاعدة

ونفس الارتفاع ويسميها،

ويقارن نتيجته مع نتائج باقي زملائه

12- في هذا النشاط ينشئ المتعلم مربعا قياس ضلعه 5 cm وينشئ مربعا آخر قياس

قطره 5 cm .

13- يتتبع المتعلم خطوات لإنشاء رباعي ويستنتج من خلال خاصيات أنه تم الحصول على

معين.

14- يتعلق الأمر في هذا النشاط بملاحظة شكل

مرسوم وهو مكون من عدة أشكال هندسية كالآتي:

حيث $AB = 2\text{ cm}$ و ABCD و ACEF و AEGH مربعات. ثم إعادة إنشاء الشكل.

الحساب الذهني : أطرح العدد على اليمين من العدد 30.

الجزء الرابع

1. أنشئ شبه منحرف EFGH حيث :

$GH = 2,5\text{ cm}$ و $EF = 5,5\text{ cm}$

أفان النتيجة التي توصلت إليها ونتائج أصدقائي.

2. أنشئ متوازي الأضلاع

EFGH بحيث تكون النقطة O

نقطة تقاطع قطريه [EG] و [FH].

3. ألاحظ الشكل وأحدد متوازي أضلاع وشبه

منحرف لهما نفس القاعدة ونفس الارتفاع

وأسميها، وأفان نتيجتي ونتيجة أصدقائي.

4. أنشئ متوازي أضلاع ABCD بحيث :

$BD = 4\text{ cm}$ و $AC = 6\text{ cm}$

ألاحظ الشكل وأحدد طبيعة الرباعي EFGH وأسميها.

5. أنشئ متوازي أضلاع

EFJK خطلاً حوازي.

6. أنشئ متوازي أضلاع ABCD بحيث :

$AD = 4,5\text{ cm}$ و $AB = 6\text{ cm}$

7. أنشئ مستطيلاً قياس قطريه هو قياس القطعة :

[AB] و [MN].

8. أنشئ الشكل التالي

أعطت لي $AB = 2\text{ cm}$ و ACEF و ABCD و AEGH مربعات :

ألاحظ أن الرباعي AMBN متوازي قطره

أسميها، وأفان نتيجتي ونتيجة أصدقائي.

9. أنشئ متوازي أضلاع

EFGH بحيث تكون النقطة O

نقطة تقاطع قطريه [EG] و [FH].

10. أنشئ متوازي أضلاع

EFJK خطلاً حوازي.

11. أنشئ متوازي أضلاع ABCD بحيث :

$BD = 4\text{ cm}$ و $AC = 6\text{ cm}$

12. أنشئ متوازي أضلاع

EFJK خطلاً حوازي.

13. أنشئ متوازي أضلاع

EFJK خطلاً حوازي.

14. أنشئ متوازي أضلاع

EFJK خطلاً حوازي.

15. أنشئ متوازي أضلاع

EFJK خطلاً حوازي.

16. أنشئ متوازي أضلاع

EFJK خطلاً حوازي.

17. أنشئ متوازي أضلاع

EFJK خطلاً حوازي.

18. أنشئ متوازي أضلاع

EFJK خطلاً حوازي.

19. أنشئ متوازي أضلاع

EFJK خطلاً حوازي.

20. أنشئ متوازي أضلاع

EFJK خطلاً حوازي.

21. أنشئ متوازي أضلاع

EFJK خطلاً حوازي.

22. أنشئ متوازي أضلاع

EFJK خطلاً حوازي.

أنشطة داعمة : "أتمرن من جديد"

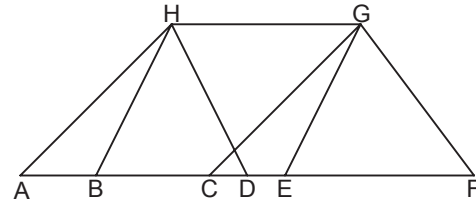
الحساب الذهني:

- أضرب على التوالي لأعداد 3 و 6 في العدد المعروض على البطاقة؛
- أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 35؛
- أطرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 35؛
- أضرب على التوالي لأعداد 3 و 6 في العدد المعروض على البطاقة.
- أنجز ورقة الحساب الذهني 6-7

1- انطلاقا من ثلاث نقط غير مستقيمة A و B و C يحدد المتعلم النقطة D بحيث يكون الرباعي ABCD متوازي أضلاع، الأمر الذي يستدعي استعمال الأدوات الهندسية الملائمة.

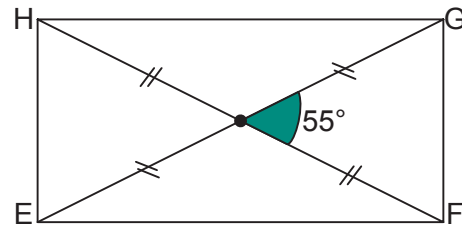
2- يلاحظ المتعلم شكلا مرسوما ويحدد 3 متوازيات الأضلاع و 3 شبه منحرفات لها جميعا نفس القاعدة ونفس الارتفاع. نرسم لبعض نقط الشكل بالحروف A.B.C.D.E.F.G.H

- متوازيات الأضلاع الثلاث هي: HGFE و HGCA و HGFD.
- شبه المنحرفات الثلاث هي: HGCB و HGFE و HGFB.



3- يلاحظ المتعلم رباعيا EFGH متقايس الأضلاع محددا بالعلامات وقياس إحدى زواياه، ثم ينشئه.

4- ينشئ المتعلم الشكل EFGH حيث $\widehat{GIF} = 51^\circ$ و $EI = 3\text{cm}$



5- Il s'agit de tracer un triangle, en utilisant la règle et le compas. Les mesures des côtés du triangle sont proposées.

6- A l'aide d'une règle non graduée seulement, l'apprenant construit les figures demandées. Le support sur le quel on construit une figure est une variable didactique très importante, elle permet à l'enseignant (e) de bloquer, de rendre conteuses ou de favoriser certaines procédures. Ce support peut être un papier blanc, pointé ou quadrille (ajoutons à cela la maille de la trame carrée, triangulaire, trapézoïdale...).

L'instrument géométrique utilisé constitue aussi une variable didactique très importante : règle graduée ou non, compas, équerre, rapporteur, gabarit papier calque...

أتمرن من جديد (التمرين الفردي) : القرب على التوالي للأعداد 3 و 6 في العدد المعروض على البطاقة وأتمرن ورقة الحساب الذهني 6-7.

التمرين الفردي

1 أنشئ ثلاث نقاط A, B, C غير مستقيمة كما في المثال:

2 أنشئ الشكل وأحدد ثلاثة متوازيات أضلاع وثلاثة شبه منحرفات لها جميعا نفس القاعدة ونفس الارتفاع.

3 أنشئ الرباعي EFGH والشكل:

4 أنشئ الشكل حيث: $EI = 3\text{ cm}$

5 En utilisant le compas et la règle, je trace dans mon cahier un triangle ABC dont les mesures des côtés sont: $AB = 6\text{ cm}$; $BC = 5\text{ cm}$ et $AC = 4\text{ cm}$.

6 Je recopie sur un papier pointé et je complète le tracé de chaque figure.

رسمي مع قاعدة غير مدرجة فقط

ملخص ونتائج

أنشئ متوازي أضلاع: قياس ضلعي متساويين - قياس ضلعي متساويين - قياس ضلعي متساويين - قياس ضلعي متساويين	أنشئ شبه منحرف: قياس ضلعي متساويين - قياس ضلعي متساويين - قياس ضلعي متساويين - قياس ضلعي متساويين	أنشئ متوازي أضلاع: قياس ضلعي متساويين - قياس ضلعي متساويين - قياس ضلعي متساويين - قياس ضلعي متساويين	أنشئ شبه منحرف: قياس ضلعي متساويين - قياس ضلعي متساويين - قياس ضلعي متساويين - قياس ضلعي متساويين
أنشئ متوازي أضلاع: قياس ضلعي متساويين - قياس ضلعي متساويين - قياس ضلعي متساويين - قياس ضلعي متساويين	أنشئ شبه منحرف: قياس ضلعي متساويين - قياس ضلعي متساويين - قياس ضلعي متساويين - قياس ضلعي متساويين	أنشئ متوازي أضلاع: قياس ضلعي متساويين - قياس ضلعي متساويين - قياس ضلعي متساويين - قياس ضلعي متساويين	أنشئ شبه منحرف: قياس ضلعي متساويين - قياس ضلعي متساويين - قياس ضلعي متساويين - قياس ضلعي متساويين

33

تذكير وإرشادات ديداكتيكية

الجدّاذة رقم

ركّزنا في هذا الدرس على بناء الصيغ التي تمكن من حساب مساحات المضلعات الاعتيادية: المثلث، المربع، المعين، المستطيل، متوازي المستطيلات وشبه المنحرف رغم أن المتعلمين سبق لهم دراستها بالسنة الخامسة، نتوخى من ذلك إعطاء معنى لهذه الصيغ، يركّز على منهجية التوصل إليها لكي يستطيع المتعلمون إعادة اكتشافها كلما دعت الضرورة إلى ذلك، كما أن هذا المنحى من شأنه جعل المتعلمين يتذكرون هذه الصيغ بشكل أسهل.

يستعمل المتعلمون في الأنشطة المقترحة إجراءات التفكيك وإعادة التركيب أو تغيير وحدة القياس. كما يقومون بحل مسائل تتطلب توظيف هذه الصيغ.

المكتسبات السابقة	أهداف التعلم	الامتدادات
قياس الأطوال والمساحات	<ul style="list-style-type: none"> - يحسب محيط ومساحة المضلعات اعتيادية: (المثلث المربع، المستطيل، المعين، متوازي الأضلاع وشبه المنحرف)؛ - يحسب مساحة ومحيط بعض الأشكال الهندسية المركبة من المضلعات الاعتيادية؛ - يحل وضعيات مسائل مرتبطة بحساب محيط ومساحة المثلث، المربع، المستطيل، المعين، متوازي الأضلاع وشبه المنحرف. 	قياس المساحات الجانبية والكلية والحجوم

أنشطة البناء والترييض

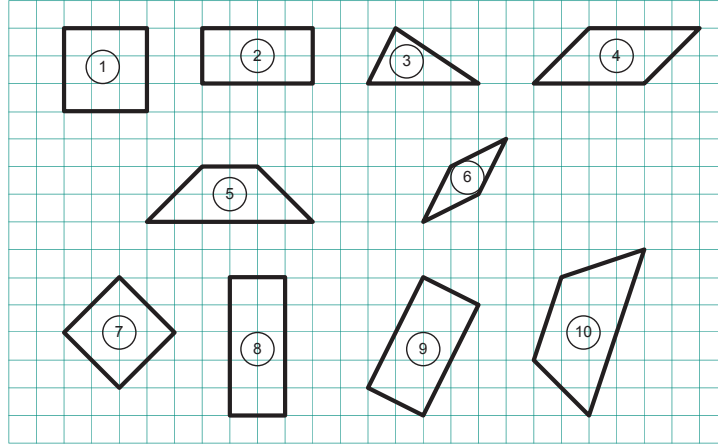
النشاط الأول: حساب مساحات رباعيات خاصة.

صيغة العمل: يعمل المتعلمون في مجموعات.

الوسائل المساعدة: الأدوات الهندسية، شبكات تربيعية مرسومة عليها أشكال ومستسخة (إذا كان ذلك غير ممكن ترسم شبكة تربيعية على السبورة وترسم عليها الأشكال).

تدبير النشاط

تقديم الوضعية: أحسب مساحة كل شكل من الأشكال التالية:



البحث:

- يرسم المتعلمون الأشكال على أوراقهم ويشغلون لحساب المساحات المطلوبة. تستعمل عقد الشبكة في نقل هذه الأشكال.
- يلاحظ الأستاذ(ة) الإجراءات المستعملة لإنجاز المهمة المطلوبة من طرف المتعلمين: هل يوظفون الصيغ التي سبق لهم أن درسوها بالسنة الخامسة أو يلجأون إلى حساب التربيعات في كل شكل أو يوظفون التفكير والتركيب الذهني لبعض هذه الأشكال للحصول على أشكال يتمكنون فيها من حساب التربيعات للحصول على المساحة.

الاستثمار الجماعي:

- تنتدب كل مجموعة أحد أفرادها لتقديم النتائج المتوصل إليها والطرق المستعملة في ذلك.
- يناقش المتعلمون مختلف النتائج.
- يتم التركيز على إجراءات التفكير والتركيب للأشكال التي يصعب حساب التربيعات التي تغطي مساحتها.
- يتم التركيز كذلك على الوحدة المعتمدة في حساب المساحة وعلى إمكانية تغييرها من حيث الشكل وتكبيرها أو تصغيرها لتسهيل حساب المساحة في بعض الحالات.

أنشطة التريض : "أكتشف وأتمرن"

الحساب الذهني:

- أضرب على التوالي لأعداد 4 و 7 في العدد المعروض على البطاقة؛
- أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 40؛
- أطرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 40؛
- أضرب على التوالي لأعداد 4 و 7 في العدد المعروض على البطاقة.
- أنجز ورقة الحساب الذهني 6-8

1- يتطلب النشاط حساب مساحة مربع ومستطيل باللجوء إلى حساب عدد التربيعات واستنتاج أن مساحة المستطيل تقضي حساب جداء الطول في العرض، وأن مساحة المربع هي الضلع مضروب في الضلع، وهي الصيغ التي سبق للمتعلم أن تعامل معها خلال المستويات السابقة.

2- يتعرف المتعلم خلال هذا النشاط على صيغة حساب مساحة المثلث وذلك بالانطلاق من مثلث أولي، ورسم مثلث آخر قابل للتطابق معه داخل مستطيل بشكل يتم فيه إظهار أن مساحة المثلث هي نصف مساحة المستطيل، ويتم ذلك باللجوء إلى مقارنة مساحة المثلث ومساحة المستطيل، ثم التعبير عن مساحة المثلث بدلالة BC و AH أي القاعدة والارتفاع بالنسبة للمثلث وهما ما يساويان الطول والعرض في المستطيل. للتوصل أخيرا إلى أن مساحة مثلث هي : $S = \frac{b \times h}{2}$

3- الهدف من النشاط هو التذكير بطريقة حساب مساحة متوازي الأضلاع.

4- يقارن المتعلم مساحة معين ومساحة مستطيل لاستنتاج صيغة لحساب مساحة المعين.

5- يقارن المتعلم مساحة شبه المنحرف ومساحة متوازي الأضلاع لاستنتاج كون مساحة متوازي الأضلاع هي ضعف مساحة شبه منحرف ومن ثم الصيغة.

6- يحسب المتعلم (ة) مساحة كل شكل بتطبيق القواعد التي اكتشفها في الأنشطة السابقة وباستخدام المربع الصغير وحدة للقياس.

7- L'apprenant (e) calcule le périmètre de chaque figure en cm.

[illegible]

أنشطة الترييض : "أكتشف وأتمرن"

الحساب الذهني:

- أضرب على التوالي لأعداد 4 و 7 في العدد المعروض على البطاقة؛
- أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 40؛
- أطرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 40؛
- أضرب على التوالي لأعداد 4 و 7 في العدد المعروض على البطاقة.
- أنجز ورقة الحساب الذهني 6-8

8- يحسب المتعلم (ة) محيط ومساحة كل شمل باعتماد القياسات المقترحة.

9- تتعلق هذه الوضعية المسألة المرتبطة بالحياة اليومية بحساب المساحات المطلوبة بطريقتين مختلفتين.

10- يحسب مساحة المساحة الخضراء. يحسب مساحة المستطيل الكبير وينقص منها حساب مساحات الممرات الجانبية.

11- يحسب المتعلم (ة) مساحات أشكال مركبة من مربعات ومستطيلات وذلك باتباع طريقتين : الأولى تتمثل في تفكيك الشكل إلى مربعات ومستطيلات وحساب مساحة كل جزء أو إضافة مربعات أو مستطيلات للشكل للحصول على مربع أو مستطيل ثم إجراء العمليات الحسابية جمع وطرح للحصول على المساحة المطلوبة.

عملية التفكيك والتركيب تتم ذهنيا.

بالنسبة لحساب المحيط هناك أبعاد لا تحمل قياسات.

هذه الأبعاد يمكن استنتاج قياساتها من الأبعاد المقترحة في الشكل ومن طبيعته الهندسية.

تعليمات سابقة: قياس الأطوال والمساحات.

القياسات: أوجد شكل الخبز المقترح على الشكل في العدد 35.

الخطوة الثالثة:

8 أختب محيط ومساحة كل شكل :

9 ألاحظ مؤلفات كسرات أمام طائر نمل وأختب:

10 أختب المساحة الخضراء :

11 أختب محيط ومساحة كل شكل :

12 Je calcule l'aire de la partie colorée de chaque figure.

35

12- L'apprenant décompose chaque figure en rectangles et carrés et fait les calculs nécessaires. Il peut aussi compléter chaque figure en figures usuelles et faire les calculs nécessaires. Ces opérations de décomposition, recomposition se font mentalement.

أنشطة داعمة : "أتمرن من جديد"

الحساب الذهني:

- أضرب على التوالي لأعداد 4 و 7 في العدد المعروض على البطاقة؛
- أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 40؛
- أطرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 40؛
- أضرب على التوالي لأعداد 4 و 7 في العدد المعروض على البطاقة.
- أنجز ورقة الحساب الذهني 6-8

الحساب الذهني : أتمرن من جديد : أتمرن على الأعداد 4 و 7 في العدد المعروض على البطاقة وأتمرن على الحساب الذهني 6-8.

الخطوة الخامسة:

1- أتمرن من جديد

أخترت طول المثلث المتوازن في كل حالة :

أخترت طول المثلث المتوازن في كل حالة :

2- Je calcule l'aire de la partie colorée dans chaque cas.

Je décompose chaque figure et j'additionne

3- Je calcule l'aire de la partie colorée dans chaque cas.

Je complète chaque figure et je retranche

خلاصة ونتائج

Aire du trapèze	Aire du losange	Aire du parallélogramme	Aire du rectangle	Aire du triangle
مساحة شبه المنحرف هي : $S = \frac{(a+b) \times h}{2}$	مساحة معين هي : $S = D \times d$	مساحة متوازي الأضلاع هي : $S = b \times h$	مساحة مستطيل هي : $S = l \times l$	مساحة مثلث هي : $S = \frac{b \times h}{2}$
نحتاج جداء مجموع القاعدتين في الأضلاع	نحتاج جداء القطرين	نحتاج القاعدة في الارتفاع	نحتاج جداء عرضي في نفسه	نحتاج جداء القاعدة في الارتفاع
محيط شبه المنحرف : $P = a + b + c + d$	محيط معين : $P = 4a$	محيط متوازي الأضلاع : $P = 2(a+b)$	محيط المربع : $P = 4 \times a$	محيط المثلث : $P = a+b+c$

37

- 1- يحسب المتعلم (ة) طول الضلع الملون في كل حالة. يستعمل المتعلم قاعدة حساب المحيط في بعض الأشكال والخصائص الهندسية لهذه الأشكال (مثل ضلعين متقابلين في متوازي أضلاع لهما نفس الطول).**
- 2- يستعمل المتعلم (ة) قاعدة حساب المساحة في كل شكل من أجل حساب طول الضلع المطلوب.**

3-4 Chaque figure est composé de figures usuelles : carré, triangle, rectangle. Pour calculer l'aire demandée, l'apprenant(e) décompose chaque figure ou la recompose et la complète et effectue les calculs nécessaires.

الأعداد الكسرية: العمليات الحسابية (الجمع، الطرح، الضرب والقسمة)

تذكير وإرشادات ديداكتيكية

الجدادة رقم

تهدف أنشطة هذا الدرس إلى تقديم تقنيات حساب مجموع عددين كسريين من خلال توظيف التقنيات المكتسبة في مجال توحيد المقامات من أجل تطوير التقنيات المتعلقة بحساب المجموع والفرق.

وهكذا تتوزع أنشطة الدرس إلى أنشطة تتعلق بحساب مجموع أو فرق عددين لهما نفس المقام بحيث يتطلب الأمر حساب مجموع أو فرق البسطين مع الحفاظ على نفس المقام.

أنشطة تتعلق بحساب مجموع أو فرق عددين كسريين ليس لهما نفس المقام بحيث يستدعي الأمر توحيد مقاميهما ثم حساب مجموع أو فرق بسطيهما مع الاحتفاظ بنفس المقام الموحد.

تسعى أنشطة هذا الدرس إلى جعل المتعلم في مواجهة وضعيات مسائل يتطلب حلها استعمال إجراءات وتقنيات ضرب وقسمة أعداد كسرية، الشيء الذي يستدعي اقتراح أنشطة تتيح للمتعلم إمكانية فهم دلالة ضرب عدد كسري في عدد كسري من خلال ربط التعبير اللغوي عن وضعية بالكتابة الرياضياتية لهذه الوضعية. مثل:

نصف ربع اللتر نكتب: $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4}$

المكتسبات السابقة	أهداف التعلم	الامتدادات
الأعداد الكسرية بالسنة الخامسة.	<ul style="list-style-type: none"> - يحسب مجموع أعداد كسرية؛ - يحسب مجموع أعداد كسرية وأعداد صحيحة طبيعية أو أعداد عشرية؛ - يحسب فرق عددين كسريين؛ - يحسب فرق عدد كسري وعدد صحيح أو عدد عشري؛ - يوظف بعض خاصيات الجمع والطرح باستعمال الأقواس في إيجاد نتيجة كتابات جمع وطرح مختلطة لأعداد كسرية؛ - يحسب جداء عددين كسريين، أو جداء عدد كسري وعدد صحيح أو عشري؛ - يوظف بعض خاصيات الضرب (التوزيعية) باستعمال الأقواس في إيجاد نتيجة كتابة ضرب وجمع أو ضرب وطرح مختلطة؛ - يستعمل الأقواس بكيفية صحيحة؛ - يحسب خارج قسمة عدد كسري على عدد كسري أو عدد صحيح أو عدد عشري بتوظيف قاعدة الضرب في المقلوب؛ - يتوقع الأخطاء التي يمكن أن يقع فيها المتعلم (ة) خلال مجموع، فرق، جداء أو خارج أعداد كسرية؛ - يحل وضعيات مسائل بتوظيف جمع أو طرح أو ضرب أو قسمة الأعداد الكسرية؛ - يوظف جمع، طرح، ضرب، قسمة الأعداد الكسرية في نشاط من أنشطة الحياة اليومية. 	التناسبية، الرأس مال وسعر الفائدة.

أنشطة البناء والترييض

النشاط الأول: حساب مجموع أو فرق عددين كسريين لهما نفس المقام.

صيغة العمل: ينجز النشاط في مجموعات من 4 أفراد.

الوسائل المساعدة: رسوم.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية: أكل سعيد $\frac{1}{4}$ قطعة حلوى وأكلت فاطمة $\frac{2}{4}$ قطعة الحلوى.

لحساب العدد الكسري الذي يمثل ما أكله الطفلان والعدد الكسري الذي يمثل ما تبقى من قطعة الحلوى. لجأ كل من أحمد ومريم إلى طريقتين:

طريقة أحمد:

$$\frac{1}{4} + \frac{2}{4} = 0,25 + 0,50 = 0,75 \quad \frac{2}{4} = 0,50 \quad \text{و} \quad \frac{1}{4} = 0,25$$

العدد الكسري الذي يمثل ما أكله سعيد وفاطمة هو: $\frac{75}{100} = \frac{25 \times 3}{25 \times 4} = \frac{3}{4}$

طريقة مريم: $\frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \frac{3}{4}$

أتحقق من كل طريقة وأحسب العدد الكسري الذي يمثل ما أكله كل من سعيد وفاطمة.

وأحسب العدد الكسري الذي يمثل ما تبقى من قطعة الحلوى.

البحث: يطلب الأستاذ من المتعلمين تشكيل مجموعات من 4 أفراد ثم يشرح معطيات الوضعية بما فيه الكفاية، ويترك لهم فترة كافية للتفكير والبحث عن الحل مع متابعة أعمالهم. وتقديم المساعدة فيما يتعلق بالمعطيات الواردة في النص.

الاستثمار الجماعي: يتم تقديم الحلول من لدن مقرري بعض المجموعات. وتبرير طرائق إجراءاتهم، مع إعطاء الفرصة لباقي المتعلمين لمناقشة هذه الإجراءات من حيث انتقاداتها أو التساؤل حول بعض الإجراءات ويمكن توجيه المناقشة نحو التركيز على ما يلي:

فيما يخص الطريقة المتبعة من طرف مريم: $\frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \frac{3}{4}$

يتم تحويل كل عدد كسري إلى عدد عشري وحساب مجموع العددين العشريين للتأكد من صحة العملية المنجزة:

$$\frac{1}{4} + \frac{2}{4} = 0,25 + 0,50 = 0,75 \quad \frac{2}{4} = 0,50 \quad \text{و} \quad \frac{1}{4} = 0,25$$

وعند كتابة العدد الكسري $\frac{3}{8}$ كتابة عشرية نحصل على ما يلي: $\frac{3}{8} = 3,375$

وهذا العدد مخالف للعدد المحصل عليه عند حساب مجموع 0,5 و 0,25 و 0,75. الشيء الذي نستنتج منه أن الطريقة المتبعة من طرف مريم لم تؤد إلى النتيجة الصحيحة.

$$\frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \frac{3}{4}$$

وهو ما يستدعي الرجوع إلى المتساوية: $\frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \frac{3}{4}$ لإثارة الانتباه إلى أنه لحساب مجموع عددين كسريين لهما نفس المقام نقوم بحساب مجموع البسطين والحفاظ على نفس المقام.

ولحساب العدد الكسري الذي يمثل ما تبقى من قطعة الحلوى نلجأ إلى كتابة العدد 1 باعتباره يمثل الحلوى على شكل عدد كسري له نفس مقام العددين الكسريين الذين يمثلان ما أكله سعيد وفاطمة أي $\frac{1}{4}$ و $\frac{2}{4}$

$$1 = \frac{4}{4} \quad \frac{4}{4} - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{100}{100} - \frac{75}{100} = \frac{25}{100} \quad \text{أي: } 1 - 0,75 = 0,25$$

وذلك على اعتبار أن $0,25 = 1 - 0,75$ أي: $\frac{100}{100} - \frac{75}{100} = \frac{25}{100}$

النشاط الثاني: حساب مجموع أو فرق عددين ليس لهما نفس المقام.

صيغة العمل: عمل في مجموعات.

الوسائل المساعدة: رسوم.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية: وفر أحمد مبلغا من المال، صرف منه $\frac{3}{8}$ لشراء أقراص مدمجة، ثم صرف $\frac{2}{5}$ من المبلغ لشراء بعض القصص، أحسب العدد الكسري الذي يمثل ما تبقى لديه من مبلغ توفيره.

البحث: بعد شرح الأستاذ لمضمون الوضعية، وللسؤال المطروح الذي يتطلب حساب مجموع عددين كسريين ليس لهما نفس المقام، وحساب الفرق بين عدد صحيح وعدد كسري وما يطرحه هذا الحساب من صعوبات، تشرع كل مجموعة في البحث عن الحل مع التأكيد على توظيف المكتسبات السابقة والمرتبطة بكتابة عدد صحيح على شكل عدد كسري وتوحيد المقامات.

الاستثمار الجماعي: يقدم مقرر كل مجموعة نتائج العمل لتناقش جماعيا، من حيث تقديم التبريرات الكافية للحل المتوصل إليه، وتوجيه الانتقادات فيما يتعلق بالإجراءات التي كانت سببا في عدم التوصل إلى الحل المطلوب:

من الممكن التوصل إلى أنه لإيجاد العدد الكسري الذي يمثل مصاريف أحمد نلجأ إلى عملية الجمع: $\frac{3}{8} + \frac{2}{5}$

ويمكن اللجوء في هذه الحالة إلى كتابة كل عدد كسري كتابة عشرية وإنجاز عملية جمع عددين عشريين على أن يكون هذا الإجراء مجرد أداة للتوصل إلى تقنية حساب مجموع عددين كسريين ليس لهما نفس المقام:

$$\frac{3}{8} = 0,375 \quad \frac{2}{5} = 0,4$$

$$\frac{3}{8} + \frac{2}{5} = 0,775 \quad \frac{3}{8} + \frac{2}{5} = 0,375 + 0,4$$

$$0,775 = \frac{775}{1000} \quad \text{نكتب العدد العشري } 0,775 \text{ كتابة كسرية: } \frac{775}{1000}$$

$$\frac{3}{8} + \frac{2}{5} = \frac{31}{40} \quad \text{ونحصل على: } \frac{775}{1000} = \frac{155}{200} = \frac{31}{40}$$

نكتب كل عدد كسري على شكل عدد كسري مقامه 40 :

$$\frac{3}{8} + \frac{2}{5} = \frac{3 \times 5}{8 \times 5} + \frac{2 \times 8}{5 \times 8} = \frac{15 + 16}{40} = \frac{31}{40} \text{ ونصل إلى: } \frac{2}{5} = \frac{2 \times 8}{5 \times 8} = \frac{16}{40} \text{ و } \frac{3}{8} = \frac{3 \times 5}{8 \times 5} = \frac{15}{40}$$

وهكذا يتم استنتاج تقنية حساب مجموع عددين كسريين ليس لهما نفس المقام وضرورة توحيد مقاميهما .

يتم بعد ذلك حساب العدد الكسري الذي يمثل ما تبقى لدى أحمد: $1 - \frac{31}{40}$

$$\frac{40}{40} - \frac{31}{40} = \frac{9}{40}$$

نكتب العدد 1 كتابة كسرية: $\frac{40}{40}$

إذن فالعدد الذي يمثل ما تبقى لدى أحمد هو $\frac{9}{40}$ من مبلغ توفيره.

النشاط الثالث: التعبير عن عدد بكتابة ضربية لعددين كسريين.

صيغة العمل: العمل في مجموعات من 4 أفراد .

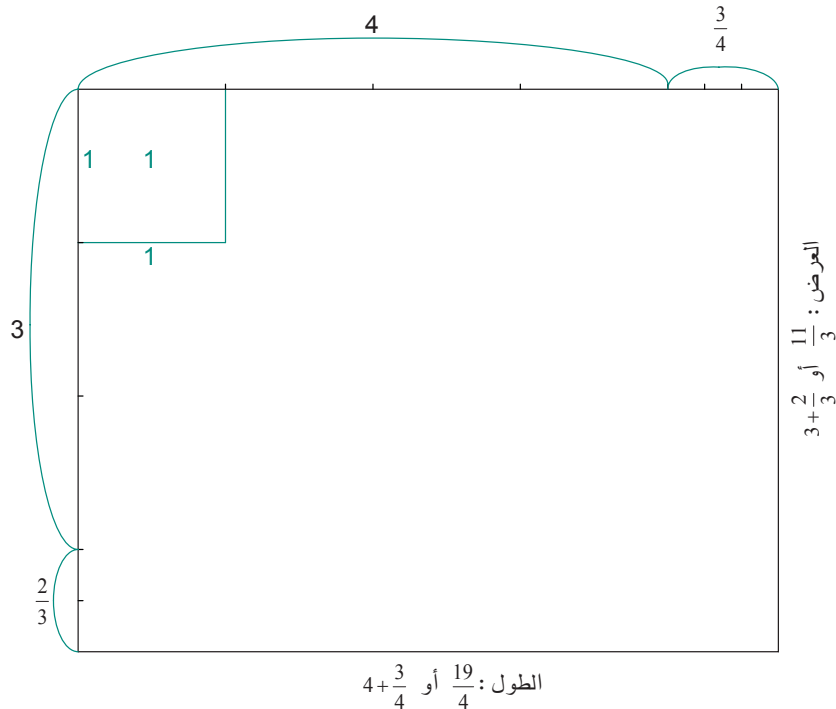
الوسائل المساعدة: أوراق ذات تربيعات، رسوم لمستطيلات، مسطرات.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية: لدينا مستطيل طوله $\frac{19}{4}$ الوحدة أو $4 + \frac{3}{4}$ وعرضه $\frac{11}{3}$ الوحدة أو $3 + \frac{2}{3}$ وذلك على اعتبار أن وحدة القياس المعتمدة نرسمها كالآتي:



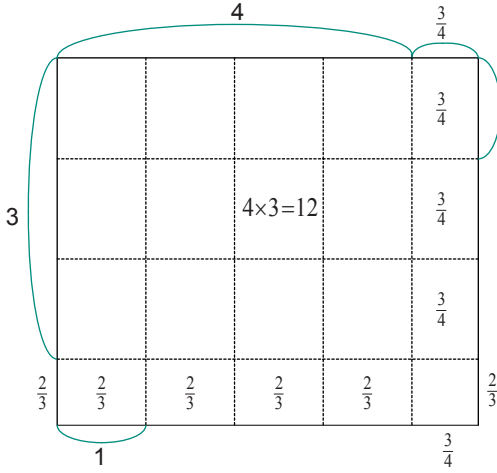
وبالتالي نرسم المستطيل لوضع القياسات.



نريد معرفة مساحة هذا المستطيل أي حساب عدد المربعات الملونة باعتباره وحدة قياس المساحة المعتمدة. وهي المربعات اللازمة لتغطية المستطيل بالكامل.

البحث: يشرع المتعلمون في مجموعات في البحث عن حل للمسألة المطروحة، ويمكن توجيههم إلى تقسيم المستطيل إلى مربعات، كما تم البدء بذلك في الرسم.

الاستثمار الجماعي: عندما ينتهي المتعلمون من تقسيم المستطيل يتم إنجاز نفس العمل على السبورة.



ويبقى كتابة مساحة الجزء المستطيل الذي طوله $\frac{3}{4}$ وعرضه $\frac{2}{3}$ وهكذا فالمستطيل أصبح مقسماً إلى 4 أجزاء التي يمكن $\frac{2}{3}$ حساب مساحة 3 أجزاء منها بسهولة.

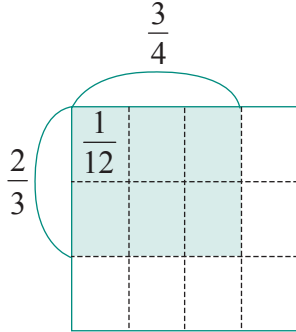
$$4 \times 3 = 12$$

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

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

أما الجزء الرابع فمساحته هي : $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4}$

نرسم المربع المعتمد كوحدة للقياس ونرسم عليه المستطيل $\frac{2}{3}$ على $\frac{3}{4}$



المستطيل $\frac{2}{3}$ على $\frac{3}{4}$ يتكون من 2×3 الجزء $\frac{1}{12}$ ومنه :

$$\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{2 \times 3}{3 \times 4} = \frac{6}{12}$$

$$\frac{6}{12} = \frac{1}{2} \text{ نختزل الكسر}$$

لحساب مساحة المستطيل نحسب مجموع مساحات الأجزاء الأربعة.

$$12 + \frac{8}{3} + \frac{9}{4} + \frac{1}{2} = \frac{144}{12} + \frac{32}{12} + \frac{27}{12} + \frac{6}{12} = \frac{209}{12}$$

$$19 \times 11 = 209$$

$$4 \times 3 = 12$$

$$\frac{19}{4} \times \frac{11}{3} = \frac{209}{12} \text{ ومنه نستنتج أن}$$

جداء عددين كسريين هو عدد كسري بسطه جداء البسطين ومقامه هو جداء المقامين.

العمل الفردي: إنجاز بعض التمارين تتعلق بحساب جداء عددين كسريين.

أنشطة الترييض : "أكتشف وأتمرن"

الحساب الذهني:

- أحدد مضاعفات العدد 2 الأصغر من 50 والتي رقم وحداتها هي الأعداد 0 أو 2 أو 4؛
- أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 45؛
- أ طرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 45؛
- أحدد مضاعفات العدد 2 الأصغر من 50 والتي رقم وحداتها هو العدد 6 أو 8.
- أنجز ورقة الحساب الذهني 6-9

1-2- الهدف من النشاطين هو إتاحة الفرصة للمتعلم (ة) لاستعمال النماذج لتمثيل الوضعية المسألة المراد حلها .

ويتعلق الأمر بتوظيف جمع وطرح أعداد كسرية. وهكذا يتم الانطلاق في التمثيل من تقسيم البيتزا إلى أجزاء متساوية وتحديد الأجزاء التي تمثل نصف البيتزا أو نصف الأجزاء المتساوية السنة أي 3 أجزاء، ثم تحديد ثلث $\frac{1}{3}$ البيتزا أو ثلث الأجزاء المتساوية الستة أي جزأين من هذه الأجزاء أي قطع ثم الثلث أي جزئين ويتم الانتقال إلى الكتابة الرمزية :

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{2}{2} + \frac{2}{2} \quad \text{ثم} \quad \frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{3}{6} - \frac{2}{6}$$

3- يحل المتعلم المسألة بإنجاز جمع عددين كسريين $\frac{2}{5}$ و $\frac{4}{10}$ وباستعمال النمذجة حيث يتم توحيد مقامي الكسرين من أجل حساب مجموع كسرين والفرق بين 1 و $\frac{8}{10}$.

4- L'objectif de cette activité est de calculer la somme et la différence des parts d'argent.

Sara dépensé de son argent (24DH) donc il a dépensé

$$\frac{1}{3} \times 24 = \frac{24}{3} = 8\text{DH}$$

Il lui reste $24 - 8 = 16$

Elle a acheté un sec, a payé $\frac{1}{4} \times 16$

$$\frac{1}{4} \times 16 = \frac{16}{4} = 4\text{DH}$$

Il lui reste $24 - 12 = 12$

الدرس 8
الأعداد الكسرية : الجمع، الطرح، الضرب والتقسيم
Les fractions : addition, soustraction, multiplication et division

Objectifs d'apprentissage :

- Calculer la somme et la différence des fractions ou des nombres entiers ou des décimaux.
- Calculer le produit de deux fractions ou d'une fraction et un entier ou un décimal.
- Calculer le quotient d'une fraction par une fraction ou un nombre naturel ou décimal.

أهداف التعلم :

- يحسب مجموع وفرق العدد الكسري أو العدد الصحيح أو العدد عشري.
- يحسب حاصل ضرب عددين كسريين أو عدد كسري وعدد صحيح أو عشري.
- يحسب خارج قسمة عدد كسري على عدد كسري أو عدد صحيح أو عشري.

المسابقات الذهنية : اربط بين القوائم الأعداد 4 و 7 في العدد المقطوع على البطاقة.

2- النجدة الثانية

1- أكلت ثيرث $\frac{1}{3}$ ثلث البيتزا، وشاغل بوبا نصفها $\frac{1}{2}$.
 ما هو الكسر الذي يمثل مجموع ما أكلته ثيرث وبوبا معاً؟
 أجمع $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{2}$ واستعمل التمثيل :

2- كم بوبا ما أكله بوبا عما أكلته ثيرث. أختب الكسر الذي يمثل الفرق بين:
 $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{3}$ أي : $\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$

3- إذا أكل حسن $\frac{3}{10}$ من حلوى وأكل زينة $\frac{4}{10}$ من الحلوى، أختب ألكد الكسري الذي يمثل ما أكله حسن وزينة معاً، وأختب ألكد الكسري الذي يمثل ما تبقى من الحلوى.

4- Sara possède 24 DH, elle dépense $\frac{1}{3}$ de son argent de poche pour acheter un classeur et le $\frac{1}{4}$ de ce qui reste pour acheter un sac.
 - Quelle fraction de son argent a-t-elle dépensée?
 - Combien d'argent lui reste-t-il?

أنشطة الترييض : "أكتشف وأتمرن"

الحساب الذهني:

- أحدد مضاعفات العدد 2 الأصغر من 50 والتي رقم وحداتها هي 0 أو 2 أو 4؛
- أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 45؛
- أ طرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 45؛
- أحدد مضاعفات العدد 2 الأصغر من 50 والتي رقم وحداتها هو 6 أو 8.
- أنجز ورقة الحساب الذهني 6-9

5- الهدف من هذا النشاط هو إعطاء دلالة لضرب عدد صحيح في عدد كسري من خلال حل المسألة التالية:
اشترى رشيد 12 قنينة تحتوي كل منها على $\frac{3}{4}$ اللتر من الحليب المعقم.

أحسب كمية الحليب التي تحتويها 12 قنينة.
يمكن التمثيل لهذه المسألة برسوم للقنينات وكتابة مقدار ما تحتويه من الحليب، والانطلاق كخطوة أولى من استعمال الجمع المتكرر:

$$\frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} = \frac{36}{4}$$

وتحويل الجمع المتكرر إلى كتابة ضربية:

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

$$= 12 \times \frac{3}{4} = \frac{36}{4}$$

$\frac{36}{4} = 9$ يتم استخلاص التقنية المتمثلة في:

لضرب عدد صحيح في عدد كسري نضرب العدد الصحيح في بسط الكسر ونختزل إن أمكن ذلك.

6- النشاط مخصص لإعادة التركيز على ضرب عدد صحيح في عدد كسري.

7- الهدف من هذين النشاطين هو تركيز قاعدة ضرب عدد صحيح في عدد كسري.

8- يسعى هذا النشاط لحساب جداء عددين كسريين من خلال مجال هندسي يتمثل في حساب مساحة مستطيل أبعاده أعداد كسرية أصغر من 1.

يحسب المتعلم مساحة مستطيل طوله $\frac{2}{3}$ وعرضه $\frac{5}{6}$ وهو مرسوم داخل مربع ضلعه 1 كوحدة للقياس

يكتب المتعلم الكتابة الضربية التي تتيح له حساب جداء العددين $\frac{2}{3}$ و $\frac{5}{6}$ أي : $\frac{2}{3} \times \frac{5}{6} = \frac{10}{18}$ قبل

حساب هذا الجداء يمكن التعرف على النتيجة من خلال ملاحظة المستطيلات الصغيرة التي تمثل كل منها

$\frac{1}{18}$ من المربع، والمستطيل يتكون $2 \times 5 = 10$ أي 10 مستطيلات صغيرة. فالمستطيل يمثل إذن $\frac{10}{18}$ من مساحة المربع ومنه نستنتج أن $\frac{2}{3} \times \frac{5}{6} = \frac{10}{18}$

يمكن إثارة الانتباه إلى أن : $2 \times 5 = 10$ $3 \times 6 = 18$

9- هذا النشاط يتناول موضوع قسمة عدد صحيح على عدد كسري وذلك من خلال تقديم مسألة يبحث فيها المتعلم عن عدد قنينات الحليب التي اشترتها مريم. مع العلم أنها اشترت 9 لترات من الحليب معبأ في قنينات تحتوي كل منها $\frac{3}{4}$ اللتر.

وهذه المسألة هي نفسها المقدمة في النشاط الأول إلا أن السؤال في النشاط يرتبط بإيجاد كمية الحليب التي تحتويها 12 قنينة وهو ما يتطلب استعمال الضرب. أما في النشاط الخامس فالأمر يتعلق بحساب عدد القنينات التي اشترتها مريم بمعرفة كمية الحليب المشتراة وسعة كل قنينة وهو ما يستدعي اللجوء إلى القسمة لإيجاد الحل لحساب عدد القنينات. نبحث عن عدد إذا ضربته في $\frac{3}{4}$ نجد $9 = \frac{3}{4} \times \dots$

هذا العدد يكتب $12 = \frac{3}{4} \times 16$

يمكن التوصل إلى النتيجة بكل سهولة انطلاقاً من النشاط الأول.

ولكن الكتابة : $12 = \frac{3}{4} \times 16$ ينبغي الوقوف عندها والتأكد على أنه:

لقسمة عدد صحيح على عدد كسري نضرب العدد في مقلوب الكسر وكذلك الشأن بالنسبة لقسمة عدد كسري على عدد كسري آخر نضرب الأول في مقلوب العدد الثاني. وفي هذا الإطار يتم الاطلاع على ركن خلاصات ونتائج أسفل الصفحة 76.

10- L'élève utilise les dessins des jetons pour diviser un nombre naturel 9 par une traction $\frac{1}{3}$. L'élève utilise les models et écrit une division.

أنشطة

1- اكتشاف

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

2- استنتاج

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

3- تطبيق

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

4- استنتاج

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

5- تطبيق

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

6- استنتاج

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

7- تطبيق

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

8- استنتاج

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

9- تطبيق

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

10- استنتاج

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

11- تطبيق

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

12- استنتاج

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

13- تطبيق

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

14- استنتاج

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

15- تطبيق

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

16- استنتاج

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

17- تطبيق

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

18- استنتاج

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

19- تطبيق

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

20- استنتاج

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

21- تطبيق

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

22- استنتاج

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

23- تطبيق

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

24- استنتاج

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

25- تطبيق

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

26- استنتاج

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

27- تطبيق

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

28- استنتاج

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

29- تطبيق

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

30- استنتاج

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

31- تطبيق

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

32- استنتاج

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

33- تطبيق

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

34- استنتاج

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

35- تطبيق

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

36- استنتاج

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

37- تطبيق

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

38- استنتاج

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

39- تطبيق

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

40- استنتاج

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

41- تطبيق

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

42- استنتاج

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

43- تطبيق

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

44- استنتاج

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

45- تطبيق

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

46- استنتاج

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

47- تطبيق

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

48- استنتاج

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

49- تطبيق

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

50- استنتاج

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

51- تطبيق

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

52- استنتاج

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

53- تطبيق

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

54- استنتاج

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

55- تطبيق

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

56- استنتاج

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

57- تطبيق

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

58- استنتاج

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

59- تطبيق

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

60- استنتاج

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

61- تطبيق

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

62- استنتاج

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

63- تطبيق

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

64- استنتاج

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

65- تطبيق

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

66- استنتاج

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

67- تطبيق

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

68- استنتاج

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

69- تطبيق

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

70- استنتاج

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

71- تطبيق

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

72- استنتاج

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

73- تطبيق

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

74- استنتاج

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

75- تطبيق

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

76- استنتاج

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

77- تطبيق

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

78- استنتاج

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

79- تطبيق

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

80- استنتاج

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

81- تطبيق

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

82- استنتاج

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

83- تطبيق

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

84- استنتاج

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

85- تطبيق

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

86- استنتاج

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

87- تطبيق

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

88- استنتاج

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

89- تطبيق

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

90- استنتاج

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

91- تطبيق

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

92- استنتاج

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

93- تطبيق

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

94- استنتاج

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

95- تطبيق

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

96- استنتاج

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

97- تطبيق

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

98- استنتاج

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

99- تطبيق

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

100- استنتاج

أكتب في الجدول التالي ما تعلمه من هذه القصة.

أنشطة تقويمية : "أستثمر"

الحساب الذهني:

- أحدد مضاعفات العدد 2 الأصغر من 50 والتي رقم وحداتها هي 0 أو 2 أو 4؛
- أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 45؛
- أطرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 45؛
- أحدد مضاعفات العدد 2 الأصغر من 50 والتي رقم وحداتها هو 6 أو 8.
- أنجز ورقة الحساب الذهني 6-9

1- يقرأ المتعلم (ة) الوضعية ويتوقع جميع الأخطاء التي يمكن أن يقع فيها متعلم آخر أثناء حله لها، وإجابته على أسئلتها ويجيب على الأسئلة متجنباً الأخطاء التي توقعها . صيغة العمل: ينجز النشاط في مجموعات لتوفير فرص التبادل والتعاون بين المتعلمين.

يسعى هذا النشاط إلى توظيف مكتسبات المتعلم في مجال ضرب عدد صحيح في عدد كسري وقسمة عدد صحيح على عدد كسري من خلال حل المسألة التالية:

يحتوي برميل على 600 لتر من الحليب، نصف هذه الكمية وضع في قنينات سعتهما $\frac{3}{4}$ اللتر

تتم تعبئة 200 لتر في قنينات تسع $\frac{1}{4}$ اللتر. والباقي من الحليب وضع في قنينات من $\frac{1}{2}$ اللتر.

• أحسب عدد القنينات التي تسع $\frac{3}{4}$ اللتر.

• عدد القنينات التي تسع $\frac{1}{4}$ اللتر.

• عدد القنينات التي تسع اللتر.

ينبغي التأكيد خلال التصحيح على الربط بين التعبير اللغوي والكتابة الرياضية لتقريب المفهوم من أذهان المتعلمين.

فنصف 600 لتر تكتب $\frac{1}{2} \times 600 = 300$

هذه الكمية وضعت في قنينات من $\frac{3}{4}$ اللتر. لإيجاد عدد هذه القنينات نقسم العدد 300 على $\frac{3}{4}$

$$300 : \frac{3}{4} \quad 300 : \frac{3}{4} \text{ أي نضرب } 300 \text{ في مقلوب } \frac{3}{4} : \frac{3}{4} = \frac{1200}{3} = 400$$

عدد القنينات التي تسع $\frac{3}{4}$ اللتر هو 400

200 لتر تمت تعبئتها في قنينات تسع $\frac{1}{4}$ اللتر.

$$\text{لحساب عدد هذه القنينات نقسم } 200 \text{ على } \frac{1}{4} : \frac{1}{4} = 200 \times \frac{4}{1} = 800$$

الباقي من الحليب وضع في قنينات من $\frac{1}{2}$ اللتر. $(600 - 300) - 200 = 100$

$$\text{لحساب عدد القنينات نقسم } 100 \text{ على } \frac{1}{2} : \frac{1}{2} = 100 \times \frac{2}{1} = 200$$

2- صيغة العمل: ينجز العمل في مجموعات.

يتمثل هذا النشاط في حل مسألة تتطلب حساب جداء عدد كسري في عدد صحيح:

كتلة حلوى هي 840g، تتكون من $\frac{2}{5}$ من الدقيق و $\frac{3}{10}$ من السكر و $\frac{1}{5}$ من الزيت و $\frac{1}{10}$ من البيض.

أحسب كتلة الزيت التي تتكون منها هذه الحلوى.

ولإيجاد الحل يحسب المتعلم الجداءات التالية:

$$\text{كتلة الدقيق بـ } g : 840 \times \frac{2}{5} = \frac{1680}{5} = 336$$

$$\text{كتلة السكر بـ } g : 840 \times \frac{3}{10} = \frac{2520}{10} = 252$$

$$\text{كتلة الزيت بـ } g : 840 \times \frac{1}{5} = \frac{840}{5} = 168$$

$$\text{كتلة البيض بـ } g : 840 \times \frac{1}{10} = \frac{840}{10} = 84$$

3- يتدرب المتعلم على حساب جداء عددين كسريين.

4- يحسب المتعلم جداء عددين كسريين، وذلك بضرب بسط العدد الأول في بسط العدد الثاني وضرب مقام العدد الأول في مقام العدد الثاني.

5-6-7-8-9-10- يتدرب المتعلم (ة) على حساب مجموع فرق وجداء خارج أعداد كسرية.

11- يحل المتعلم (ة) المسألة من خلال إنجاز عمليات ضرب عدد صحيح.

12- يستعمل المتعلم (ة) التمثيل لتوحيد المقامات لحساب مجموع كل عددين.

أستثمر

اقرأ المسألة وأوقف جميع الأخطاء التي يمكن أن يقع فيها متعلم آخر أثناء حله لها، وإجابته على أسئلتها. صيغة العمل: ينجز النشاط في مجموعات لتوفير فرص التبادل والتعاون بين المتعلمين.

يسعى هذا النشاط إلى توظيف مكتسبات المتعلم في مجال ضرب عدد صحيح في عدد كسري وقسمة عدد صحيح على عدد كسري من خلال حل المسألة التالية:

يحتوي برميل على 600 لتر من الحليب، نصف هذه الكمية وضع في قنينات سعتهما $\frac{3}{4}$ اللتر

تتم تعبئة 200 لتر في قنينات تسع $\frac{1}{4}$ اللتر. والباقي من الحليب وضع في قنينات من $\frac{1}{2}$ اللتر.

• أحسب عدد القنينات التي تسع $\frac{3}{4}$ اللتر.

• عدد القنينات التي تسع $\frac{1}{4}$ اللتر.

• عدد القنينات التي تسع اللتر.

ينبغي التأكيد خلال التصحيح على الربط بين التعبير اللغوي والكتابة الرياضية لتقريب المفهوم من أذهان المتعلمين.

فنصف 600 لتر تكتب $\frac{1}{2} \times 600 = 300$

هذه الكمية وضعت في قنينات من $\frac{3}{4}$ اللتر. لإيجاد عدد هذه القنينات نقسم العدد 300 على $\frac{3}{4}$

$300 : \frac{3}{4} \quad 300 : \frac{3}{4} \text{ أي نضرب } 300 \text{ في مقلوب } \frac{3}{4} : \frac{3}{4} = \frac{1200}{3} = 400$

عدد القنينات التي تسع $\frac{3}{4}$ اللتر هو 400

200 لتر تمت تعبئتها في قنينات تسع $\frac{1}{4}$ اللتر.

لحساب عدد هذه القنينات نقسم 200 على $\frac{1}{4} : \frac{1}{4} = 200 \times \frac{4}{1} = 800$

الباقي من الحليب وضع في قنينات من $\frac{1}{2}$ اللتر. $(600 - 300) - 200 = 100$

لحساب عدد القنينات نقسم 100 على $\frac{1}{2} : \frac{1}{2} = 100 \times \frac{2}{1} = 200$

2- صيغة العمل: ينجز العمل في مجموعات.

يتمثل هذا النشاط في حل مسألة تتطلب حساب جداء عدد كسري في عدد صحيح:

كتلة حلوى هي 840g، تتكون من $\frac{2}{5}$ من الدقيق و $\frac{3}{10}$ من السكر و $\frac{1}{5}$ من الزيت و $\frac{1}{10}$ من البيض.

أحسب كتلة الزيت التي تتكون منها هذه الحلوى.

ولإيجاد الحل يحسب المتعلم الجداءات التالية:

كتلة الدقيق بـ g : $840 \times \frac{2}{5} = \frac{1680}{5} = 336$

كتلة السكر بـ g : $840 \times \frac{3}{10} = \frac{2520}{10} = 252$

كتلة الزيت بـ g : $840 \times \frac{1}{5} = \frac{840}{5} = 168$

كتلة البيض بـ g : $840 \times \frac{1}{10} = \frac{840}{10} = 84$

3- يتدرب المتعلم على حساب جداء عددين كسريين.

4- يحسب المتعلم جداء عددين كسريين، وذلك بضرب بسط العدد الأول في بسط العدد الثاني وضرب مقام العدد الأول في مقام العدد الثاني.

5-6-7-8-9-10- يتدرب المتعلم (ة) على حساب مجموع فرق وجداء خارج أعداد كسرية.

11- يحل المتعلم (ة) المسألة من خلال إنجاز عمليات ضرب عدد صحيح.

12- يستعمل المتعلم (ة) التمثيل لتوحيد المقامات لحساب مجموع كل عددين.

تقويم ودعم الوحدة الثانية

تذكير وإرشادات ديداكتيكية

الجدول رقم

على إثر إنجاز مجموع أنشطة الدروس السابقة من 5 إلى 8 وتقويم مكتسبات المتعلمين والمتعلمات، فإن تفريغ النتائج بواسطة بطاقات التقويم الفردية سيساعد الأستاذ(ة) على كشف الصعوبات التي ما زالت تواجه المتعلمين والمتعلمات في بعض الجوانب. وذلك من أجل إعطاء الأولوية في اختيار أنشطة الدعم للمهارات والقدرات التي سجلت أعلى نسبة في خانات «ج» وبعد ذلك في خانات «ب»، سواء فيما يتعلق بأنشطة الحساب الذهني أو بمختلف أنشطة المكونات الأخرى.

ويتم هذا الدعم خلال الحصتين الثانية والثالثة، بعد إنجاز أنشطة تقويمية تسمح بتفصيل المتعلمات والمتعلمين. تخصص الحصة الرابعة لتقويم أثر الدعم، أي إعادة تقويم ما تم دعمه في الحصتين السابقتين وعلى ضوء هذا التقويم تخصص الحصة الخامسة لمعالجة مركزة وإغناء التعلم.

ويوضح الجدول التالي توزيع الحصص خلال أسابيع التقويم والدعم والتوليف:

الحصة	الأنشطة المقترحة	مدة الحصة
الأولى	وضعيات تقويمية وتقييم المتعلمات والمتعلمين	55 د
الثانية	دعم وتثبيت	55 د
الثالثة	دعم وتثبيت	55 د
الرابعة	وضعيات لتقويم أثر الدعم	55 د
الخامسة	معالجة مركزة وإغناء التعلم	55 د

تجدر الإشارة إلى أن أنشطة هذا الأسبوع المقترحة بالكراسة لا يخضع ترتيبها بالضرورة لهذه الجدولة، وإنما تبقى الصلاحية للأستاذ والأستاذة لاختيار الأنشطة التي تفي بالغرض والملائمة لنتائج التقويمات.

ولدعم المتعلمين والمتعلمات الذي يواجهون صعوبات في المجال الوجداني الاجتماعي يلجأ الأستاذ(ة) إلى مجموعة من التدابير المتعلقة بتنظيم العلاقات داخل المجموعات، وتنظيم قواعد الحياة داخل القسم، ومن بين الأمثلة يمكن ذكر :

□ تكليف الطفل أو الطفلة بمهام داخل القسم (مسح السبورة، توزيع الدفاتر، توزيع اللوازم (الوسائل)، ترتيب الأدوات...)،

□ منح الطفل فرصة اختيار المجموعة التي يرتاح إليها،

□ تكليف طفل بمساعدة طفل آخر ويدعمه في إنجاز أنشطة،

□ توفير مناخ الاحترام المتبادل،

□ تقبل كل محاولات الطفل الذي يواجه صعوبات،

□ تشجيع التبادل بين المتعلمين والمتعلمات.

- أحدد مضاعفات العدد 3 الأصغر من 60 والتي رقم وحداتها هو 0 أو 1 أو 2؛
- أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 50؛
- أ طرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 50؛
- أحدد مضاعفات العدد 3 الأصغر من 60 والتي رقم وحداتها هو 0 أو 1 أو 2؛
- أنجز ورقة الحساب الذهني 6-10

الأنشطة المقترحة بالكراسة

1- يلاحظ المتعلم (ة) كل شكل وينجز ضرب كل كسرين.

2- يكون أعدادا من الأرقام الأربعة التالية : 6 و 5 و 4 و 3 تكون قابلة للقسمة على 4.

يكون عدد قابلا للقسمة على 4 إذا كان العدد المكون من رقم وحداته وعشرات قابلا للقسمة على 4 مثل :

5436

4536

5364

3564

3- أصغر عدد ممكن هو المضاعف المشترك الأصغر للأعداد : 4 و 5 و 6 و 8 وهذا العدد هو : 120.

$$4- \text{ نحسب } \frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6} : \frac{1}{2} + \frac{1}{3}$$

ما بقي أي $\frac{1}{6}$ هو عدد الكرات لونها أصفر وعددها 7 إذن نبحث عن عدد أسدوسه هو 7. هذا العدد هو 42. نتحقق :

$$7 + 21 + 14 = 42 \text{ و } \frac{1}{6} \times 42 = 7 \text{ و } \frac{1}{2} \times 42 = 21 \text{ و } \frac{1}{3} \times 42 = 14$$

$$5- \text{ On calcule } \frac{1}{2} + \frac{1}{5} = \frac{5}{10} - \frac{2}{10} = \frac{3}{10}$$

$\frac{3}{10}$ du montant représente 12Dh

Donc le montant est : 40Dh car $\frac{10 \times 12}{3} = 40$

On vérifie : $\frac{1}{5}$ de 40Dh c'est 8Dh et $\frac{1}{2}$ de 40Dh c'est 20Dh et $8 + 20 + 12 = 40$

6- Ce n'est pas vrai : le nombre 27 est divisible par 3 et par 9 car : $27 = 3 \times 9$ mais il est non divisible par 6 :

$$27 = 4 \times 6 + 3$$

تقويم تعلمات الوحدة
أشائية وذغفها وتؤليفها

شبكة تقويم تعلمات (2) : فكتسب « ب » في طريق الأكتساب « ج » غيز فكتسب.

تعلمات الوحدة	أ	ب	ج
المضاعفات والقواسم : قابلية القسمة على 2 و 3 و 4 و 5 و 6 و 9.			
الأعداد الكسرية : العمليات الحسابية (الجمع والطرح والضرب والقسمة).			
إشادات هندسية.			
خصائص الخطوط والمساحة : (المثلث، المربع، المستطيل، المثلث، المثلث).			

(1) أرخص الأشكال وأجور :

(2) أكون أعدادا مكونة من الأرقام الأربعة التالية (3 و 4 و 5 و 6) تكون قابلة للقسمة على 4.

(3) أريد مندوب أن يكون مجموعيات من 4 أو 5 أو 6 أو 8 أفراد في كل مجموعة.

ما هو أصغر عدد من الأطفال يمكن من تكوين مجموعيات من 4 أو 5 أو 6 أو 8 ؟

(4) تتوزع هذه على كرات. $\frac{1}{3}$ تلك الكرات ذات لون أزرق، $\frac{1}{2}$ بضفت الكرات ذات لون أحمر والباقي ذات لون أصفر. لها 7 كرات صفراء.

ما هو مجموع الكرات التي تتوزع عليها هذه ؟

(5) Ali voulait acheter un sac mais il n'avait que $\frac{1}{5}$ du montant. Après avoir reçu 12 dh de son père, il lui manquait $\frac{1}{2}$ du montant.

• Quel est le prix du sac ?

(6) Touda dit que si un nombre est divisible par 3 et 9. Il est aussi divisible par 6. Est-ce vrai ?

• Donne un contre exemple pour expliquer.

7- مساحة المثلث القائم الزاوية الذي ضلعا 7cm و $(3\text{cm} + 4\text{cm})$

و 3cm هي : $10,5\text{cm}^2$ لأن : $2 = 10,5 : (7 \times 3)$

ومساحة المثلث القائم الزاوية الذي ضلعا 4cm و 4cm هي 8cm^2

لأن : $2 = 8 : (4 \times 4)$

المساحة المطلوبة هي : $6,5\text{cm}^2$

لأن : $25 - 18,5 = 6,5 : (10,5 + 8) - (4 \times 4 + 3 \times 3)$

8- يلاحظ المتعلم شبه المنحرف وينشئه.

9- ينشئ مثلثا ABC بالقياسات المقترحة ويلاحظ أنه مثلث قائم الزاوية.

10- ينشئ معينا قطراه 6m و 4m .

11- ينشئ متوازي أضلاع بالقياسات المقترحة.

12- يلاحظ المتعلم (ة) الشكل (1) و يقرأ القياسات المسجلة ثم ينشئ الشكل بنفس القياسات.

13- يحسب المتعلم فرق عددين كسريين ليس لهما المقام الموحد ثم يحسب خارج قسمة عدد صحيح على عدد كسري.

14- طول الخط الملون بالأخضر هو : $72,74\text{m}^2$

لأن : $16,3 + 12 + 12,3 + 6 + 14,14 + 6 + 8 = 74,44$

المساحة المحاطة باللون الأخضر هي : $229,6\text{m}^2$ لأن :

$$(8 + 4) \times (12,3 + 4) + ((6 + 4) \times (6 + 4) : 2) - 16$$

$$= 195,6 + 50 - 16 = 229,6$$

15- L'aire de la figure colorée est : 9cm^2 car :

$$((6 \times 5) : 2) - ((6 \times 2) : 2) = 15 - 6 = 9$$

16- L'apprenant reconnait les figures géométriques demandés et les désignent.

7- أختب مساحة المثلث الملون بالبنفسجي :

8- أنشئ شبه المنحرف ABCD :

9- أنشئ المثلث ABC حيث :

10- ماذا نلاحظ ؟

11- أنشئ متوازي الأضلاع EFGH حيث :

12- أنشئ الشكل (1) :

13- أوجد المثلثين المتكونين من التمثيل (A) والمثلث القديم ونسألي الأضلاع (B) :

14- أختب طول الخط الملون بالأخضر.

15- أختب هذين المساحتين المحاطتين بهذا الخط الملون بالأخضر.

16- Dans la figure suivante, j'écris les noms d'un carré, d'un rectangle, d'un losange, d'un triangle isocèle, d'un triangle rectangle.

17- L'aire de la figure colorée est : 9cm^2 ; 6cm^2 ; 10cm^2 ; 15cm^2

الأعداد العشرية العمليات الحسابية (الجمع، الطرح، الجداء)

تذكير وإرشادات ديداكتيكية

الجدّاءة رقم

- تمرس المتعلم خلال السنتين السابقتين على حساب مجموع عددين عشريين وعلى حساب الفرق بين عددين عشريين، واستعمال تقنيتي جمع وطرح الأعداد العشرية في حل بعض المسائل.
- تسعى أنشطة هذا الدرس إلى صيانة هذه المكتسبات وتوظيفه في حل بعض المسائل، مع التأكيد على تطبيق تقنية جمع و الفرق عددين عشريين، والانتباه إلى موقع الفاصلة.
- تسعى أنشطة هذا الدرس إلى تمكين المتعلم من التحكم في التقنية الاعتيادية لحساب جداء عدد عشري في عدد عشري أو صحيح. وهذا ما يقتضي التحكم في القواعد الأساسية لكتابة وقراءة الأعداد العشرية.
- التمكن من التقنية الاعتيادية لضرب الأعداد الصحيحة.
 - تعرف تقنية ضرب عدد صحيح أو عشري في 10 أو 100 أو 1000.
 - تعرف تقنية ضرب عدد صحيح أو عشري في 0,1 أو 0,001 أو 0,001.

المكتسبات السابقة	أهداف التعلم	الامتدادات
الأعداد العشرية (الجمع، الطرح والضرب) بالسنة الخامسة	<ul style="list-style-type: none"> - يستعمل التقنية الاعتيادية لحساب مجموع و الفرق و جداء عددين عشريين؛ - يوظف بعض خاصيات الجمع والطرح والضرب في حساب مجموع و الفرق و جداء عددين عشريين؛ - يتوقع الأخطاء التي يمكن أن يرتكبها متعلم في إنجاز عمليات جمع و طرح و ضرب أعداد عشرية؛ - يكتشف أخطاء واردة في عمليات جمع و طرح و ضرب منجزة ويفسرها ثم يصححها؛ - يحل وضعيات مسائل بتوظيف جمع و طرح و ضرب الأعداد العشرية؛ - يوظف جمع، طرح، ضرب وقسمة الأعداد العشرية في نشاط من أنشطة الحياة اليومية. 	<p>قسمة عدد عشري على عدد صحيح.</p> <p>القسمة : الخارج العشري المضبوط والخارج المقرب.</p>

أنشطة البناء والترييض

النشاط الأول: جمع الأعداد العشرية.

صيغة العمل: ينجز النشاط في مجموعات من 4 أفراد.

الوسائل المساعدة: أوراق ومسطرات للرسم.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية: أرسم مستطيلاً طوله 1,5dm وعرضه 1,15dm وأحسب محيطه.

البحث: يتم البحث عن حل المسألة في إطار المجموعات.

الاستثمار الجماعي:

- يقدم مقرر كل مجموعة النتائج المتوصل إليها في مجموعته، ويتم التأكيد على ضرورة استعمال تقنيات الجمع وإيجاد الحل انطلاقاً من وضع العملية.
- يتم حساب مجموع 173,8 و 25,75 وحساب الفرق بينهما جماعة على السبورة.

النشاط الثاني: طرح الأعداد العشرية.

صيغة العمل: عمل فردي.

الوسائل المساعدة: رسوم.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية: في فريق لكرة السلة يبلغ طول أطول اللاعبين 1,93m و يبلغ طول أقصر اللاعبين 1,74m أحسب الفرق بين أطول اللاعبين وأقصرهما.

البحث: بعد قراءة معطيات المسألة يتم البحث عن النتيجة بشكل فردي.

الاستثمار الجماعي: يقدم أحد المتعلمين الحل على السبورة ووضع العملية المؤدية إلى الحل. مع التأكيد على الوضع السليم للعملية، أي وضع الجزء الصحيح تحت الجزء العشري والجزء العشري تحت الجزء العشري والفاصلة تحت الفاصلة.

النشاط الثالث: ضرب عدد عشري في عدد صحيح.

صيغة العمل: عمل فردي.

الوسائل المساعدة: سبورة ومحسبات وألواح.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية: اشترت 6 دفاتر بثمان 3,85dh للدفتر الواحد. ما هو المبلغ الذي دفعته مقابل مشترياتي؟

البحث: يتم البحث عن الحل بشكل فردي.

الاستثمار الجماعي: تقديم إجراءات الحساب التي استعملها كل متعلم، ويتم مقارنتها. ويتم مقارنة تقنية الجمع وتقنية الضرب. إذا استعمل أحد المتعلمين تقنية الجمع المتكرر واستعمل متعلم آخر تقنية الضرب ولم يتوصلوا إلى نفس النتيجة يتم تكليفهم بإعادة إنجاز الحساب على السبورة، ويتم التحقق من النتيجة باستعمال المحسبة.

تمارين فردية مع التصحيح الجماعي المباشر لكل عملية:

$$104,26 \times 3 \quad 238,125 \times 8 \quad 150,007 \times 6 \quad 0,841 \times 5$$

النشاط الرابع: ضرب عدد عشري في 10 أو 100 أو 1000.

صيغة العمل: عمل فردي.

الوسائل المساعدة: محسبات، سبورة، ألواح.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية: طول مسار دائري 4,675km. أنجز متسابق 10 دورات حول هذا المسار.

ماهي المسافة التي قطعها المتسابق بـ km.

البحث: يتم البحث فرديا عن حل المسألة.

الاستثمار الجماعي: يقدم بعض المتعلمين نتائج عملهم على السبورة، يمكن أن يلجأ بعض المتعلمين إلى التحويل إلى الأمتار ثم يجري عملية الضرب، ثم يحول من جديد إلى الكيلومتر.

ينبغي التأكيد على أنه عند ضرب عدد في 10 يصبح رقم الوحدات رقم العشرات، ويصبح رقم الأعشار رقم الوحدات وهكذا. يتم التحقق من هذه القاعدة بإنجاز عدة عمليات ضرب باستعمال المحسبة.

$$47,35 \times 10 \quad ; \quad 37,53 \times 10 \quad ; \quad 0,83 \times 10 \quad ; \quad 61,72 \times 10$$

يتم بعد ذلك حساب: $45 \times 10 \times 10$ و 45×100 وذلك لاستنتاج أنه للضرب في العدد 100 نضرب في 10 ثم نضرب في 10 مرة أخرى.

اقترح حساب $54,723 \times 100$.

النشاط الخامس: ضرب عدد عشري في 0,1 أو 0,01 أو 0,001. وضرب عدد عشري في عدد عشري.

صيغة العمل: عمل فردي.

الوسائل المساعدة: محسبات، سبورة، ألواح.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية: استعمل المحسبة لحساب:

$$151 \times 0,01 = \dots\dots$$

$$151 \times 32 = \dots\dots$$

$$151 \times 3,2 = \dots\dots$$

$$32 \times 0,1 = \dots\dots$$

البحث: ينجز كل متعلم عمله بشكل فردي.

الاستثمار الجماعي:

يقدم بعض المتعلمين نتائج أعمالهم ليتم استثمارها في التذكير بقاعدة ضرب عدد صحيح أو عشري في 0,1 أو 0,01 أو 0,001 ثم التقنية الاعتيادية لضرب عدد عشري في عدد عشري:

إذ تتمثل قاعدة ضرب عدد عشري في 0,1 أو 0,01 أو 0,001 في تحويل فاصلة إلى اليسار برتبة واحدة أو ربتين أو ثلاث رتب أما بالنسبة لضرب عدد عشري في عدد عشري مثل:

$$4,32 \times 17,1 \text{ فيمكن توضيح التقنية كالآتي: } 17,1 = 171 \times 0,1 \text{ و } 4,32 = 432 \times 0,01$$

$$\text{إذن: } 4,32 \times 17,1 = 432 \times 0,01 \times 171 \times 0,1$$

وباستعمال خاصية تبادلية الضرب نستطيع تغيير أوضاع العوامل ونحصل على:

$$\begin{aligned} 4,32 \times 17,1 &= (432 \times 0,01) \times (171 \times 0,1) \\ &= (432 \times 171) \times (0,01 \times 0,1) \end{aligned}$$

وتبقى أن نحسب 432×171 و $0,01 \times 0,1$

وهذا الجداء الأخير يستعمل في حساب عدد الأرقام عن يمين الفاصلة.

$$4,32 \times 17,1 = 432 \times 0,01 \times 171 \times 0,1$$

$$4,32 \times 17,1 = 432 \times 171 \times 0,01 \times 0,1$$

$$4,32 \times 17,1 = 73872 \times 0,01 \times 0,001$$

$$4,32 \times 17,1 = 73,872$$

أنشطة الترييض : "اكتشف وأتمرن"

الحساب الذهني:

- أحدد مضاعفات العدد 3 الأصغر من 60 والتي رقم وحداتها هو 3 أو 4 أو 5؛
- أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 55؛
- أ طرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 55؛
- أحدد مضاعفات العدد 3 الأصغر من 60 والتي رقم وحداتها هو 3 أو 4 أو 5.
- أنجز ورقة الحساب الذهني 11-6

1- المسألة المقترحة مناسبة لإنجاز عملية جمع عديدين عشرين بالطريقة العمودية عبر مراحل ابتداء من جمع أجزاء المئة، ثم جمع الأعشار فجمع الوحدات وأخيرا جمع العشرات بالنسبة لحساب فرق عديدين عشرين ثم استعمال مستقيم عددي.

2- يهدف هذا النشاط إلى تمكني المنظم من التوصل إلى أنه لحساب العدد الذي ينبغي وضعه في المتساوية $1 = \dots + 0,0001$ ينبغي حساب : $1,001 - 1$

3- يحسب المتعلم (ة) مجموع عل عديدين.

4-5- يضع وينجز كل عملية جمع أو طرح مع الانتباه إلى وضع أجزاء المئة تحت أجزاء المئة والأعشار تحت الاعتبار والفاصلة تحت الفاصلة.

6- L'élève calcule la différence entre 5,4m et 3,7m.

9 الدرس
الأعداد العشرية : الجمع والطرح والضرب
Les nombres décimaux : Addition, soustraction et multiplication

Objectifs d'apprentissage
 • Utiliser la technique usuelle pour calculer la somme, la différence et le produit des nombres décimaux.
 • Développer l'habileté d'ajuster le nombre décimal pour obtenir un résultat précis.

الأنشطة المقترحة
 • استخدام التقنيات العددية المناسبة للجمع والطرح والضرب.
 • استخدام التقنيات العددية المناسبة للجمع والطرح والضرب.

الحصة الثانية
اكتشف وأتمرن

1 لشرف مريم كلنا بين 15,75 درهمًا ونفقات 18,40 درهمًا ونفقت لثقي مقابل نظراتها ورقة مائة من فئة 100 درهم. أخصب المبلغ الذي سيؤدّ لثقي لمرتب.
 15,75 و 18,40
 أخصب مجموع 15,75 و 18,40

2 أخصب الفرق : 100 - 34,15
 100 - 34,15 = 65,85

3 أخصب وأخصب :
 27,4 + 350 + 1,2548
 345,7 + 80,45 + 376

4 أخصب :
 513,92 + ... = 545,39 ; 0,0001 + ... = 1
 0,4547 + ... = 1 ; 0,999 + ... = 1

5 أخصب وأخصب :
 302,08 - 0,12 ; 24 - 0,04
 5001,8 - 0,91 ; 82 - 1,754

6 Je calcule la longueur du segment [BC] :
 3,7 cm
 5,4 cm

أنشطة التريض : "أكتشف وأتمرن"

الحساب الذهني:

- أحدد مضاعفات العدد 3 الأصغر من 60 والتي رقم وحداتها هو 3 أو 4 أو 5؛
- أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 55؛
- أطرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 55؛
- أحدد مضاعفات العدد 3 الأصغر من 60 والتي رقم وحداتها هو 3 أو 4 أو 5.
- أنجز ورقة الحساب الذهني 11-6

7- يستعمل المتعلم (ة) خانات الشبكة بألوانها المختلفة لحساب جداء كل عددين عشريين.

8- يقرأ النص ويحسب الثمن.

9- يسعى هذا النشاط إلى جعل المتعلم يدرك أن عملية ضرب عدد في 0,1 أو 0,01 أو 0,001 تعود إلى قسمة العدد على 10 أو 100 أو 1000 وذلك بتحويل فاصلته إلى اليسار برتبة واحدة أو ربتين أو ثلاث رتب. وعندما لا تكفي أرقام الجزء الصحيح نتمم بوضع أصفار عن اليسار.

10- ينجز المتعلم (ة) عملية ضري عدد عشري من رقم أو رقمين أو ثلاث أرقام بعد الفاصلة في العدد 10 أو 100 أو 1000.

11- يكتب المتعلم الفاصلة في كل نتيجة إذا كانت ناقصة وذلك بملاحظة عدد أرقام الجزء العشري و العدد المضروب فيه أهو 10 أو 100 أو 1000 لتحديد موقع الفاصلة.

12- يستعمل المتعلم خلال هذا النشاط الجمع المتكرر و المحسبة لإنجاز و يقارن النتيجة للتوصل أنه يحصل على نفس النتيجة و هي الحل للمسألة التالية:

خلال شهر مارس من السنة الماضية اعتاد عادل على شراء مجلة خاصة بالإعلاميات كل أسبوع بثمن 18,75 درهما. أحسب الثمن الذي أداه خلال الشهر؟

13- يكمل المتعلم بكتابة العدد المناسب ؛ وهو نشاط يهدف أيضا إلى تمكين المتعلم من قاعدة ضرب عدد عشري في 10 أو 100 أو 1000.

14- الهدف من هذا النشاط هو تطبيق لقاعدة ضرب عدد عشري أو صحيح في 0,01 أو 0,001.

15- يطبق المتعلم تقنية ضرب عدد صحيح في عدد عشري و ذلك بكتابة العدد العشري على شكل عدد صحيح مضروب في 0,1 أو 0,01 ويتم إنجاز عملية ضرب عددين صحيحين وفي الآخر يتم ضرب النتيجة في 0,1 أو في 0,01 بحيث يقتصر الإجراء في وضع فاصلة في الجداء مثال:

$$\begin{aligned} 36 \times 1,5 &= 36 \times 15 \times 0,1 \\ 36 \times 1,5 &= 450 \times 0,1 \\ 36 \times 1,5 &= 45 \end{aligned}$$

16- Pour calculer le prix total des pommes l'élève calcule le produit des deux nombres décimaux 3,5 et 12,75.

[illegible]

أنشطة تقويمية : "أستثمر"

الحساب الذهني:

- أحدد مضاعفات العدد 3 الأصغر من 60 والتي رقم وحداتها هو 3 أو 4 أو 5؛
- أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 55؛
- أ طرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 55؛
- أحدد مضاعفات العدد 3 الأصغر من 60 والتي رقم وحداتها هو 3 أو 4 أو 5.
- أنجز ورقة الحساب الذهني 11-6

1- يحسب المتعلم بضرب نفس العدد العشري في 10 وفي 100 وفي 1000 وذلك من أجل تحكمه في قاعدة ضرب عدد عشري في 10 و 100 و 1000.

2- يحول المتعلم (ة) إلى المتر بمعرفة أن : $1\text{ cm} = 0,01\text{ m}$

3- يكمل المتعلم جدولاً وذلك بحساب جداء ضرب عدد صحيح أو عشري في 10 أو 100 أو 1000 أو 0,1 أو 0,01 أو 0,001.

4- يضع المتعلم فاصلة أو يكمل بوضع أصفار.

5- يقرأ المتعلم (ة) الوضعية ويتوقع الأخطاء التي يمكن أن يقع فيها متعلم آخر أثناء حله لها وإجابته على أسئلتها ويجيب على الأسئلة متجنباً الأخطاء التي يتوقعها وترتبط هذه الوضعية بضرب عدد عشري في عدد عشري بغية إيجاد حل المسألة:

اشترت فاطمة 3,5kg من التفاح بثمن 12,75dh للكيلوغرام الواحد أحسب المبلغ الذي أدته فاطمة.

6- يكمل المتعلم ملء جدول بكتابة نتائج ضرب العدد 12 و العدد 1,2 في 0,01 أو 0,1 أو 1 أو 10 أو 100

7- يرمي هذا النشاط إلى استثمار الإجراءات المرتبطة بتقنية ضرب عدد عشري في عدد عشري في حالات متنوعة.

8- يسعى هذا النشاط إلى تعويد المتعلم على حساب ضرب كسر عشري في 10 أو 100 والانتقال من الكتابة الكسرية إلى الكتابة بالفاصلة مثل:

$$\frac{4}{10} \times 100 = 40 \quad \frac{4}{10} \times 100 = 0,4 \times 100$$

9- هذا التمرين مشابه للتمرين السابق حيث ينبغي حساب نتيجة ضرب عدد عشري في عدد عشري، غير أن العمليات في هذا التمرين تتم بالوضع العمودي.

10- في هذا النشاط يجد المتعلم العدد المضروب في 0,1 أو 0,01 أو 0,001 للحصول على عدد عشري، حيث يتم استنتاج هذا العدد من خلال تحويل الفاصلة برقم أو رقمين أو ثلاث أرقام نحو اليسار.

11- يستعمل المتعلم الأشكال الهندسية والخانات الملونة ويحسب جداء كل عددي.

الحساب الذهني: أخرج العدد على البطاقة من الأعداد من 40 إلى 49

الخصبة الرابعة:

1 cm = 0,01 m : 6 حول إلى المتر بمترفة أن : 4 cm = m ; 40 cm = m ; 4,87 x 10 : 3,2 x 10 : 2,430 cm = m ; 0,1 cm = m ; 4,87 x 100 : 3,2 x 100 : 4,28 cm = m ; 250 cm = m ; 4,87 x 1000 : 3,2 x 1000

7 أضع الفاصلة وأضع بوضع أصفار : 267,381 x 0,1 = 267381 ; 802,436 x 0,001 = 802436 ; 0,001 x 1438 = 1438 ; 0,01 x 1,846 = 1846

8 أضع رشم الجدول التالي على بطري وأدأ خادته بما تناسب : 100 10 1 0,1 0,01

9 أكتب كل كسر عشري على شكل عدد بالفاصلة ثم أكتب كما في المثال : $\frac{4}{10} \times 100 = 0,4 \times 100$; $\frac{4}{10} \times 100 = 40$; $\frac{23}{10} \times 10$; $\frac{4}{1000} \times 100$; $\frac{21}{100} \times 10$; $\frac{21}{1000} \times 100$

10 أكتب بكتابة عدد عشري : $x 0,1 = 3,71$; $x 0,001 = 76,25$; $x 0,001 = 1,246$; $x 0,01 = 4,1$

11 أكتب كل نموذج وأكتب جداء كل عددين : 0,7 x 2,5 = ; 0,8 x 0,4 = ; 3 x 0,5 = 46

47

تذكير وإرشادات ديداكتيكية

الجدارة رقم

نقترح في هذا الدرس أنشطة لدعم مكتسبات المتعلمين المرتبطة بالزوايا: تعرف الزوايا الخاصة، قياس زاوية، إنشاء زاوية قياسها معلوم.

ونقترح أنشطة أخرى يتم فيها:

- استعمال مفهوم الزاوية كأداة لحل مسألة (النشاط الأول).
 - حساب مجموع قياسات زوايا رباعي عن طريق المناولة أو عن طريق استعمال الأدوات الهندسية المناسبة (النشاط 2)
 - القيام ببعض الحسابات البسيطة على الزوايا: حساب المجموع أو الفرق بين قياسي زاويتين القائمة أو الزاوية المستقيمة.
 - تقدير قياس زاوية دون إجراء أي حساب ودون استعمال أي أداة هندسية.
- يمثل منصف زاوية مفهوما هندسيا هاما سيكتشفه الأطفال لأول مرة.

نقترح وضعيتين:

- يكون التلميذ(ة) مطالبا في الأولى بإنشاء زاوية ثم إنشاء مستقيم يقسم الزاوية إلى زاويتين لهما نفس القياس. عند البحث عن حل لهذه الوضعية يلجأ المتعلمون إلى الإجراء المتمثل في حساب قياس الزاوية، ثم إنشاء زاوية قياسها نصف هذا القياس، وأحد أضلاعها ضلع من ضلعي الزاوية الأولى، أو يلجؤون إلى طي الورقة بشكل ينطبق فيه ضلع للزاوية على الضلع الآخر ويكون خط الطي هو المستقيم المطلوب.
- في الوضعية الثانية يطلب من المتعلمين إنشاء زاوية قياسها $11,25^\circ$. تعتبر المنقلة متغيرا ديداكتيكيا يؤثر بشكل كبير على الإجراءات التي سيقوم بها المتعلمون، فعدم السماح باستعمال المنقلة يغلق الوضعية ويفرض على المتعلمين بناء إجراء يتمكنون من خلاله إيجاد الحل المطلوب، ويتمثل هذا الإجراء في طي الورقة ثلاث مرات متتابة انطلاقا من زاوية قائمة للحصول على زاوية قياسها $11,25^\circ$ ينبغي إتاحة الوقت الكافي للبحث وعدم التصريح بهذا الإجراء إلا عند الضرورة القصوى.

المكتسبات السابقة	أهداف التعلم	الامتدادات
الزوايا بالسنة الخامسة والتعلم الهندسية	<ul style="list-style-type: none"> - يتعرف منتصف الزاوية وطرق إنشائه؛ - ينشئ منتصف الزاوية بطرق مختلفة؛ - يتعرف زاويتين متقايستين وزاويتين متتامتين، وزاويتين متكاملتين؛ - يستعمل الوسائل الهندسية لإنشاء منتصف الزاوية. 	إنشاءات هندسية والعلاقة بين زوايا الأشكال الهندسية

أنشطة البناء والترييض

النشاط الأول: إدراك الزاوية كأداة لمقاربة وضعية وإيجاد الحل.

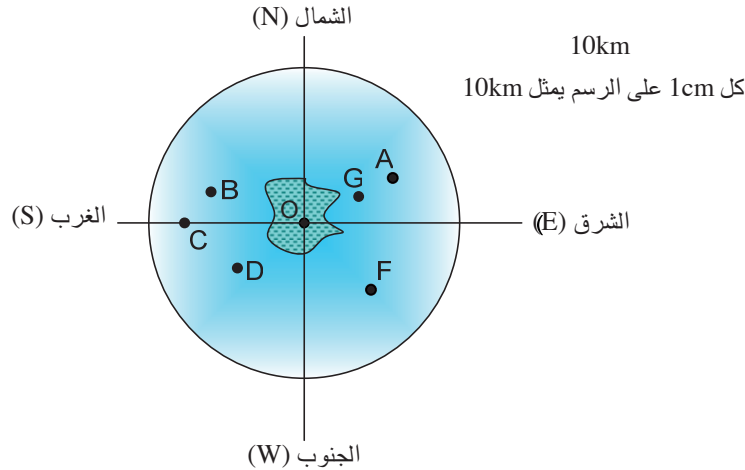
تعرف منتصف زاوية.

صيغة العمل: عمل ثنائي واستثمار جماعي.

الوسائل المساعدة: الأدوات الهندسية وأدوات الرسم.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية: يرسم الأستاذ على السبورة الرسم التالي:



• النقطة O تمثل موقع ردار على الجزيرة.

• القرص يمثل تغطية الرдар.

• النقط A ، B ، C ، D ، F تمثل مراكب صيد.

حدد موقع كل مركب.

البحث: يتأكد الأستاذ أن التلاميذ فهموا ما هو مطلوب دون تقديم توضيحات أخرى، لإفساح المجال أمامهم التلاميذ من أجل إدراك نجاعة مفهومي الزاوية والمسافة من أجل تحديد موقع كل مركب. يلاحظ الأستاذ الإجراءات التي يقوم بها التلاميذ لتعرف الصعوبات التي تواجههم.

الاستثمار الجماعي: يعرض بعض التلاميذ النتائج المتوصل إليها وكيفية الحصول عليها. تتم مناقشة كافة الاقتراحات لاستخلاص النتائج الصحيحة ومعالجة الصعوبات التي واجهت الأطفال والأخطاء التي ترتبت عن ذلك.

يتم تحديد موقع المركب B مثلا باعتماد الزاوية التي يحددها نصف المستقيم (OB) المحدد بـ O موقع الرداد والنقطة B التي تمثل موقع المركب مع أحد الاتجاهات مثلا (ON) وكذلك المسافة عن O : OB ويتم التعبير عن ذلك بالقياسات BÔN و OB.

يتم حساب بعض الزوايا باستعمال المنقلة مرة باعتماد (ON) ومرة باعتماد نصف مستقيم آخر (OE) مثلا. يتيح ذلك الوقوف على بعض الصعوبات التي تواجه الأطفال في استعمال المنقلة لحساب قياس زاوية.

يطلب الأستاذ من التلاميذ استنتاج المركب B مثلا باعتماد (OW) انطلاقا من معرفة موقع B انطلاقا من (ON). يتيح ذلك إجراء حسابات على قياس الزوايا فمثلا:

$$\text{إذا كان : } \hat{NOB} = 60^\circ \quad \text{فإن : } \hat{WOB} = 30^\circ \quad \text{لأن : } \hat{WON} = 90^\circ$$

النشاط الثاني: مجموع قياسات زوايا رباعي.

صيغة العمل: عمل في مجموعات من 4 أفراد.

الوسائل المساعدة: ورق مقوى، مقص، لاصق، الأدوات الهندسية.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية: ترسم كل مجموعة رباعيا ABCD على ورق مقوى ويطلب من التلاميذ حساب مجموع قياسات زوايا الرباعي.

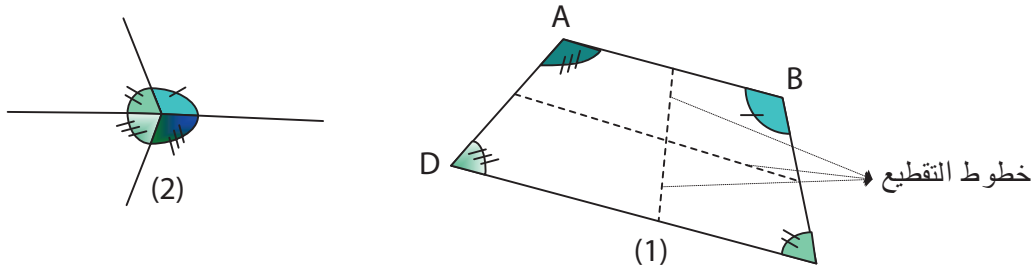
البحث:

- يتأكد الأستاذ من كون التلاميذ فهموا ما هو مطلوب منهم.
- يفسح المجال لكل مجموعة للقيام بالإجراء الذي تراه مناسبا ويلاحظ الأستاذ عمل كل مجموعة للوقوف على مختلف الإجراءات وكذلك على الصعوبات التي تواجه الأطفال.

الاستثمار الجماعي:

- يقدم مقرر كل مجموعة النتائج المتوصل إليها والطريقة المستعملة في ذلك.
- يحرص الأستاذ على أن يقوم الأطفال بإجراءين على الأقل: يتمثل الأول في استعمال المنقلة لحساب قياس كل زاوية ثم جمع هذه القياسات لاستخلاص مجموع يساوي تقريبا 360° . ويتمثل الإجراء

الثاني في القيام بتقطيع الرباعي ABCD حسب النموذج (1) ثم تصنيف الأجزاء الأربعة كما هو مبين في النموذج (2) والحصول على زاوية مليئة قياسها 360° .



النشاط الثالث: تعرف منتصف زاوية.

صيغة العمل: فردي.

الوسائل المساعدة: أدوات الرسم.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية: أنشئ زاوية وأنشئ نصف مستقيم يقسم الزاوية إلى زاويتين متقايستين.

البحث: يعمل كل تلميذ بمفرده.

يلاحظ الأستاذ عمل التلاميذ للوقوف على الإجراءات التي يستعملونها والصعوبات التي يواجهونها.

الاستثمار الجماعي:

- يقدم بعض الأطفال النتائج التي توصلوا إليها.
- يعمل الأستاذ على أن يكون كل تلميذ يقدم نتيجته ممثلاً لتلاميذ آخرين قاموا بنفس الإجراء.
- يناقش التلاميذ مختلف النتائج والإجراءات ونذكر من بين هذه الإجراءات الممكنة:
- تقطيع الزاوية حسب أضلاعها وطي الورقة لكي ينطبق ضلع على الضلع الآخر ثم رسم خط الطي الذي يمثل المستقيم المطلوب (إجراء صائب).
- تقدير وضع المستقيم المطلوب وإنشاؤه (إجراء غير صائب).
- حساب قياس الزاوية ثم رسم زاوية قياسها نصف هذا القياس وأحد أضلاعها هو ضلع الزاوية الأولى والضلع الآخر يمثل إذن المستقيم المطلوب (إجراء صائب لكن قد يطرح صعوبات إذا كان قياس الزاوية المرسومة عدداً غير صحيح من الدرجات).

النشاط الرابع: إنشاء زاوية قياسها $11,25^\circ$.

صيغة العمل: ثنائي.

الوسائل المساعدة: أدوات الرسم.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية: أنشئ زاوية قياسها $11,25^\circ$.

البحث: يشغل التلاميذ لإنشاء الزاوية المطلوبة.

- يلاحظ الأستاذ أو الأستاذة الإجراءات التي يقوم بها التلاميذ . قد يلجأ بعض التلاميذ إلى استعمال المنقلة و سيلاحظون أن المنقلة نفسها لا تمكن من إنشاء هذه الزاوية بشكل مضبوط لأن عدد التدريجات التي تمكن من القياس هي دائماً عدد صحيح من الدرجات.
- يتمثل الإجراء المناسب في استعمال الطي دون اللجوء إلى التقطيع وملاحظة أن $90 : 8 = 11,25$ وبالتالي من أجل إنشاء زاوية قياسها $11,25^\circ$ يتم الانطلاق من زاوية قائمة ثم طي الورقة بحيث ينطبق أحد أضلاع الزاوية القائمة على الضلع الآخر ثم فتح الورقة ورسم خط الطي للحصول على زاوية قياسها 45° وبعد ذلك طي الورقة من جديد بحيث ينطبق ضلع الزاوية ذات القياس 45° مع ضلعها الآخر للحصول على زاوية قياسها $22,5^\circ$ ثم إعادة نفس العملية بالنسبة للزاوية التي قياسها $22,5^\circ$ للحصول على زاوية قياسها $11,25^\circ$.

الاستثمار الجماعي:

- تقدم بعض الثنائيات النتيجة التي توصلت إليها والطريقة المتبعة في ذلك.
- يعمل الأستاذ على أن تكون النتائج والإجراءات المقدمة تعكس كل الإجراءات التي لجأ إليها التلاميذ.
- قد يجد التلاميذ صعوبات كبيرة في التوصل إلى الإجراء المناسب أي الطي كما تم ذكره سابقاً . ينبغي في هذه الحالة إتاحة الفرصة والوقت الكافي للبحث وعند الضرورة تقديم بعض المساعدات مثل: ملاحظة أن $90 : 8 = 11,25$.
- عند تقديم الإجراء المناسب من طرف أحد التلاميذ ينبغي رسم كل خط طي بلون وذكر ما يمثله بالنسبة لكل زاوية.



أنشطة الترييض : "أكتشف وأتمرّن"

الحساب الذهني:

- أحدد مضاعفات العدد 3 الأصغر من 60 والتي رقم وحداتها هو العدد 6 أو 7 أو 8 أو 9؛
- أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 60؛
- أ طرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 60؛
- أحدد مضاعفات العدد 3 الأصغر من 60 والتي رقم وحداتها هو العدد 6 أو 7 أو 8 أو 9.
- أنجز ورقة الحساب الذهني 5-12

1- يلاحظ الزوايا المرسومة ويكمل ملء الجدول.

2- يتتبع المراحل وينشئ زاوية تقايس زاوية معلومة باستعمال البركار والمسطرة.

3- يتطلب هذا النشاط استخدام تقنية الطي لإنشاء زاويتين متقايستين بحيث ينطبق كل ضلع على الضلع الآخر ويكون خط الطي ممثلاً لمنصف هذه الزاوية.

4- يتعلق الأمر في هذا النشاط باستعمال القص والطّي، بعد إنشاء زاوية يتم طيها لينطبق الضلع الأول على الضلع الثاني ورسم خط الطي باعتباره محور تماثل الزاوية. ثم يتم قياس الزاويتين المحصل عليهما لاستنتاج أن المستقيم يقسم الزاوية إلى زاويتين لهما نفس القياس.

5- يتدرب المتعلم خلال هذا النشاط على إنشاء منصف زاوية باستعمال البركار، واتباع خطوات محددة تتمثل في إنشاء قوس مركزها O والحفاظ على فتحة البركار نفسها لإنشاء قوس مركزها A نقطة تقاطع القوس مع أحد الأضلاع، وإنشاء قوس أخرى مركزها B نقطة تقاطع القوس مع الضلع الآخر، حيث تتقاطع القوسان في نقطة هي I ويتم إنشاء نصف المستقيم (OI) الذي يعتبر منصف الزاوية. (وباتباع هذه الخطوات يكون المتعلم قد أنشأ معينا OIKJ). بعد الانتهاء من العمل يتم الاطلاع على ركن الخلاصات والنتائج في أسفل الصفحة 46.

6- L'apprenant construit la bissectrice de chaque angle à l'aide d'une règle seulement.

الدرس 10

الزوايا : منصف الزاوية
Les angles : bissectrice d'un angle

Objectifs d'apprentissage

- Connaître la bissectrice d'un angle.
- Construire la bissectrice d'un angle de différentes manières.
- Connaître deux angles complémentaires et deux angles supplémentaires.
- Utiliser les instruments de géométrie pour construire la bissectrice d'un angle.

أهداف التعلم

- التعرف على منصف الزاوية.
- بناء منصف الزاوية بطرق مختلفة.
- التعرف على زوايا متكاملة وزوايا مكملة.
- استخدام أدوات الهندسة لرسم منصف الزاوية.

أكتشف واتمرّن

1. أتملأ ملء الجدول التالي :

الزاوية	أشعها	ضلعها	تقديري لقياسها بالدرجة	قياسها بالدرجة	نوعها
AOB	O	OA و OB	180°	180°	مستقيمة
...

2. ننتج مراحل الإنجاز ثم أنشئ زاوية تقايس لزاوية AOB :

3. أنشئ الزاوية AOB على ورقة.

4. أتملأ الزاوية AOB على ورقة.

5. أنشئ على نظري زاوية AOB.

6. أنشئ على نظري زاوية AOB.

7. أنشئ على نظري زاوية AOB.

8. أنشئ على نظري زاوية AOB.

9. أنشئ على نظري زاوية AOB.

10. أنشئ على نظري زاوية AOB.

11. أنشئ على نظري زاوية AOB.

12. أنشئ على نظري زاوية AOB.

13. أنشئ على نظري زاوية AOB.

14. أنشئ على نظري زاوية AOB.

15. أنشئ على نظري زاوية AOB.

16. أنشئ على نظري زاوية AOB.

17. أنشئ على نظري زاوية AOB.

18. أنشئ على نظري زاوية AOB.

19. أنشئ على نظري زاوية AOB.

20. أنشئ على نظري زاوية AOB.

21. أنشئ على نظري زاوية AOB.

22. أنشئ على نظري زاوية AOB.

23. أنشئ على نظري زاوية AOB.

24. أنشئ على نظري زاوية AOB.

25. أنشئ على نظري زاوية AOB.

26. أنشئ على نظري زاوية AOB.

27. أنشئ على نظري زاوية AOB.

28. أنشئ على نظري زاوية AOB.

29. أنشئ على نظري زاوية AOB.

30. أنشئ على نظري زاوية AOB.

31. أنشئ على نظري زاوية AOB.

32. أنشئ على نظري زاوية AOB.

33. أنشئ على نظري زاوية AOB.

34. أنشئ على نظري زاوية AOB.

35. أنشئ على نظري زاوية AOB.

36. أنشئ على نظري زاوية AOB.

37. أنشئ على نظري زاوية AOB.

38. أنشئ على نظري زاوية AOB.

39. أنشئ على نظري زاوية AOB.

40. أنشئ على نظري زاوية AOB.

41. أنشئ على نظري زاوية AOB.

42. أنشئ على نظري زاوية AOB.

43. أنشئ على نظري زاوية AOB.

44. أنشئ على نظري زاوية AOB.

45. أنشئ على نظري زاوية AOB.

46. أنشئ على نظري زاوية AOB.

47. أنشئ على نظري زاوية AOB.

48. أنشئ على نظري زاوية AOB.

49. أنشئ على نظري زاوية AOB.

50. أنشئ على نظري زاوية AOB.

51. أنشئ على نظري زاوية AOB.

52. أنشئ على نظري زاوية AOB.

53. أنشئ على نظري زاوية AOB.

54. أنشئ على نظري زاوية AOB.

55. أنشئ على نظري زاوية AOB.

56. أنشئ على نظري زاوية AOB.

57. أنشئ على نظري زاوية AOB.

58. أنشئ على نظري زاوية AOB.

59. أنشئ على نظري زاوية AOB.

60. أنشئ على نظري زاوية AOB.

61. أنشئ على نظري زاوية AOB.

62. أنشئ على نظري زاوية AOB.

63. أنشئ على نظري زاوية AOB.

64. أنشئ على نظري زاوية AOB.

65. أنشئ على نظري زاوية AOB.

66. أنشئ على نظري زاوية AOB.

67. أنشئ على نظري زاوية AOB.

68. أنشئ على نظري زاوية AOB.

69. أنشئ على نظري زاوية AOB.

70. أنشئ على نظري زاوية AOB.

71. أنشئ على نظري زاوية AOB.

72. أنشئ على نظري زاوية AOB.

73. أنشئ على نظري زاوية AOB.

74. أنشئ على نظري زاوية AOB.

75. أنشئ على نظري زاوية AOB.

76. أنشئ على نظري زاوية AOB.

77. أنشئ على نظري زاوية AOB.

78. أنشئ على نظري زاوية AOB.

79. أنشئ على نظري زاوية AOB.

80. أنشئ على نظري زاوية AOB.

81. أنشئ على نظري زاوية AOB.

82. أنشئ على نظري زاوية AOB.

83. أنشئ على نظري زاوية AOB.

84. أنشئ على نظري زاوية AOB.

85. أنشئ على نظري زاوية AOB.

86. أنشئ على نظري زاوية AOB.

87. أنشئ على نظري زاوية AOB.

88. أنشئ على نظري زاوية AOB.

89. أنشئ على نظري زاوية AOB.

90. أنشئ على نظري زاوية AOB.

91. أنشئ على نظري زاوية AOB.

92. أنشئ على نظري زاوية AOB.

93. أنشئ على نظري زاوية AOB.

94. أنشئ على نظري زاوية AOB.

95. أنشئ على نظري زاوية AOB.

96. أنشئ على نظري زاوية AOB.

97. أنشئ على نظري زاوية AOB.

98. أنشئ على نظري زاوية AOB.

99. أنشئ على نظري زاوية AOB.

100. أنشئ على نظري زاوية AOB.

أنشطة الترييض : "أكتشف وأتمرن"

الحساب الذهني:

- أحدد مضاعفات العدد 3 الأصغر من 60 والتي رقم وحداتها هو 6 أو 7 أو 8 أو 9؛
- أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 60؛
- أ طرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 60؛
- أحدد مضاعفات العدد 3 الأصغر من 60 والتي رقم وحداتها هو 6 أو 7 أو 8 أو 9.
- أنجز ورقة الحساب الذهني 5-12

7- بمعرفة قياس الزاوية \widehat{AOB} وكون $[OI]$ منصف لها، يحسب المتعلم (ة) قياس \widehat{IOA} .

8- بمعرفة أن $[EJ]$ منصف للزاوية \widehat{GEF} وأن قياس \widehat{JEF} هو 37° يستنتج المتعلم قياس \widehat{JEG} .

9- يحدد مجموع قياسي كل زاويتين في كل حالة ويتعرف معنى زاويتين متكاملتين وزاويتين متممتين.

10- يتعرف المتعلم (ة) في هذا النشاط معنى زاويتين متحاذيتين لهما نفس الرأس و ضلع مشترك.

11- يرسم زاويتين متكاملتين قياس إحداهما معروف.

12- يرسم زاويتين متممتين قياس إحداهما معروف.

13- L'apprenant (e) écrit en dessous de chaque figure les termes qui conviennent. De gauche à droite : 2 angles non adjacents et supplémentaires, 2 angles non adjacents et complémentaires, 2 angles adjacents et complémentaires.

ملاحظات سابقة: الزوايا قائمة والمعلقة بين زوايا الزوايا المتبادلة.

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

الجزء الثالث:

7- نصف المنقسم $[OI]$ لزاوية $\widehat{AOB} = 120^\circ$.
أكتب قياس الزاوية \widehat{IOA} والزاوية \widehat{IOB} .

8- نصف المنقسم $[EJ]$ لزاوية \widehat{GEF} و $\widehat{JEF} = 37^\circ$.
أكتب قياس الزاوية \widehat{JEG} وقياس الزاوية \widehat{GEF} .

9- أجد مجموع كل زاويتين متكاملتين من عقارب ساعتين من نفس الموضع.

10- أكتب ما يناسب في كل حالة «متكاملتين»، «غير متكاملتين» وأعال:

11- أرسم باستعمال الملقطة والمنظرة في كل حالة زاويتين متكاملتين قياس إحداهما: 75° ; 45° ; 30° .

12- أرسم باستعمال الملقطة والمنظرة في كل حالة زاويتين متممتين قياس إحداهما: 75° ; 45° ; 30° .

13- Je recopie et j'écris ce qui convient : complémentaires, supplémentaires, adjacents, non adjacents comme dans l'exemple :

Deux angles non adjacents et supplémentaires

أنشطة تقويمية : "أستثمر"

الحساب الذهني:

- أحدد مضاعفات العدد 3 الأصغر من 60 والتي رقم وحداتها هو 6 أو 7 أو 8 أو 9؛
- أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 60؛
- أ طرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 60؛
- أحدد مضاعفات العدد 3 الأصغر من 60 والتي رقم وحداتها هو 6 أو 7 أو 8 أو 9.
- أنجز ورقة الحساب الذهني 5-12

1- يتمثل الهدف من هذا النشاط في التأكد من مدى تعرف المتعلم وتقديره منصف الزاوية وتسميته وذلك من خلال ملاحظة زوايا متعددة، وتحديد إن كان المستقيم المعين منصف الزاوية أو لا، واستعمال جدول لتدوين النتائج.

2- ينشئ المتعلم في هذا النشاط زاويتين بمعرفة قياسيهما وذلك باستعمال المسطرة والمنقلة، ثم يستعمل المسطرة والبركار لإنشاء منصف كل زاوية.

3- يلاحظ المتعلم زاوية \widehat{AOB} ومنصف الزاوية (OC) ويستنتج قياس \widehat{COA} وقياس \widehat{BOA} انطلاقا من قياس الزاوية \widehat{BOC} .

4- يستعمل المتعلم المزواة لإنشاء منصف زاوية ثم يستعمل البركار والمسطرة لإنشاء منصف زاوية أخرى ويحسب قياس زاوية ثالثة.

5- يلاحظ المتعلم (ة) كل شكل ويكتب قياس الزاوية المجهولة. في الأشكال الثلاثة الأولى من اليمين، القياس المطلوب هو مكمل القياس المعلوم إلى 90° . في الشكل الأخير (FH) منصف للزاوية.

6- يكتب المتعلم (ة) متمم كل قياس معلوم إلى 180° للحصول على القياس المجهول.

7- ينشئ المتعلمون مثلثا ABC ثم يحسبون قياس الزاوية \widehat{BAC} ، وينشئون (d) منصف \widehat{BAC} ، ثم يحسبون قياس \widehat{BAI} ويستنتجون قياس \widehat{IAC} .

8- يلاحظ المتعلمون الشكل ويحسبون \widehat{BOC} بمعرفة أن $\widehat{EOA} = 30^\circ$ وأن \widehat{COA} زاوية قائمة وأن (OC) منصف \widehat{BOE} .

الحساب الذهني: أخرج العدد على البطاقة من العدد 50.

أستثمر

1. لاحظ كل زاوية وألّن الخنول ثم أعلّله بوضع علامة في الخانة المناسبة:

2. أنشئ باستعمال المسطرة والمنقلة زاوية \widehat{AOB} قياسها 72° وزاوية \widehat{JKL} قياسها 125° .
أنشئ باستعمال المسطرة والبركار منصف \widehat{AOB} ومنصف \widehat{JKL} .

3. المنشقيم (OC) منصف للزاوية \widehat{AOB} .
قياس الزاوية \widehat{BOC} هو 32° .
أستنتج قياس \widehat{COA} .
وقياس \widehat{BOA} .

4. أنشئ زاوية منشقيمة \widehat{AOB} .
أنشئ باستعمال المنقلة والمنشقيم (OI) منصف \widehat{AOB} .
أنشئ باستعمال البركار والمنشقيم (OI) منصف \widehat{IOA} .
أخشب قياس الزاوية \widehat{IOB} .

5. ألقب قياس كل زاوية:

6. أجد قياس كل زاوية:

7. أنشئ المنكبت ABC في نظري وألّن أزلوايا.
أخشب قياس الزاوية \widehat{BAC} .
أنشئ المنشقيم (d) منصف للزاوية \widehat{BAC} باستعمال البركار والمنقلة. المنشقيم (d) يقطع (BC) في النقطة I.
أخشب بالمنقلة قياس الزاوية \widehat{BAI} .
أستنتج قياس الزاوية \widehat{IAC} .

8. ألاحظ الشكل وأخشب بدون مساعدة قياس الزاوية \widehat{BOE} بمعرفة أن (OC) منصف للزاوية \widehat{BOE} .

أنشطة داعمة : "أتمرن من جديد"

الحساب الذهني:

- أحدد مضاعفات العدد 3 الأصغر من 60 والتي رقم وحداتها هو 6 أو 7 أو 8 أو 9؛
- أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 60؛
- أطرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 60؛
- أحدد مضاعفات العدد 3 الأصغر من 60 والتي رقم وحداتها هو 6 أو 7 أو 8 أو 9.
- أنجز ورقة الحساب الذهني 5-12

- 1- ينشئ المتعلم (ة) منصف كل زاوية باختيار الطريقة المناسبة.
- 2- ينشئ الشكل. قياس الزاوية المجهولة هو متمم القياس $90^\circ + 75^\circ$ إلى 180° .
- 3- القياس المطلوب هو متمم قياس 50° إلى 180° أي 130° . يرسم المتعلم المنصف المطلوب.

- 4-** Il s'agit de reproduire le même angle, une première fois à l'aide du rapporteur et de la règle non graduée et une deuxième fois à l'aide du compas et de la règle non graduée.
- 5-** Il s'agit d'utiliser les données de la figure pour écrire et calculer les mesures des angles demandées.

[illegible]

خلاصات ونتائج : يضم هذا الركن تعريف منصف زاوية وطريقة إنشائه بالبركار والمسطرة وتعريف زاويتين متكاملتين وزاويتين متمماتين في الحالة التي تكون فيها الزاويتين متحاديتين وغير متحاديتين.

تواجه المتعلمين صعوبات متعددة في اكتساب مفهوم الحجم نذكر منها تلك المرتبطة بـ:

- الحجم والكتلة.
- المساحات الجانبية والحجم كما هو الشأن بالنسبة للمحيط والمساحة فيما يخص المضلعات.
- التمثيل المستوي لجسمات في الفضاء وما ينتج عنه من اختزال لمعلومات حول الجسم بالإضافة إلى القواعد التي تحكم هذا التمثيل والتي تبقى مجهولة لدى المتعلمين.

نقترح في هذا الدرس نشاطا أولا يسعى إلى إبراز الحجم باعتباره الجزء أو الحيز الذي يشغله جسم في الفضاء، وكون هذا الحيز قد لا يرتبط بشكل الجسم حيث أن نفس العدد من المكعبات يمكن من تكوين مجسمات مختلفة في الشكل ويهدف النشاط الثاني اعتماد وحدات مختلفة لقياس الحجم تسمح بالتعبير عن نفس الحجم بأعداد مختلفة تبعا للوحدة المعتمدة. يباشر المتعلمون هذه الأنشطة عن طريق مناولات.

في النشاط الثالث يتم حساب حجم مجسم انطلاقا من تمثيل له، وفي الأنشطة المقترحة في كتاب التلميذ ركزنا على الوحدات الاعتيادية لقياس الحجم: m^3 , cm^3 , dm^3 ... وعلى وضعيات تسعى إلى تنمية قدرة المتعلمين على تقدير قياسات حجوم.

المكتسبات السابقة	أهداف التعلم	الامتدادات
الزوايا بالسنة الخامسة والتعلم الهندسية	<ul style="list-style-type: none"> - يتعرف وحدات قياس الحجم (المتر المكعب أجزاءه ومضاعفاته) ويقارنها ويرتبها؛ - يتعرف العلاقة بين وحدات قياس الحجم من خلال استعمال جدول التحويلات؛ - يتعرف العلاقة بين وحدات قياس السعة ووحدات قياس الحجم؛ - يجري تحويلات للتعبير عن وحدات الحجم بوحدات السعة أو العكس؛ - يحل وضعيات مسائل بتوظيف وحدات قياس الحجم والسعة. 	إنشاءات هندسية والعلاقة بين زوايا الأشكال الهندسية.

أنشطة البناء والترييض

النشاط الأول: تكوين مجسمات مختلفة بنفس العدد من المكعبات.

صيغة العمل: يعمل المتعلمون في مجموعات حسب ما هو متوفر من وسائل.

الوسائل المساعدة: مكعبات صغيرة من خشب أو بلاستيك أو ورق مقوى (6 مثلاً).

تدبير النشاط

تقديم الوضعية: أقوم بتكوين مجسم بـ 6 مكعبات.

البحث:

- تقوم كل مجموعة بالعمل المطلوب.
- يلاحظ الأستاذ عمل المتعلمين: كيف يتم وضع المكعبات الصغيرة مع بعضها البعض.

الاستثمار الجماعي:

- تقدم كل مجموعة التشكيلة التي قامت بتكوينها.
- يقارن المتعلمون مختلف التشكيلات ويناقشونها.
- يتم التركيز على ما يميز كل تشكيلة عن الأخرى وعلى ما هو مشترك بين مختلف التشكيلات: كل التشكيلات تتكون من نفس عدد المكعبات الصغيرة أي أنها تشغل نفس الحيز أو الجزء من الفضاء رغم أن لها أشكالاً مختلفة بحيث يمكن وضع مثلاً المكعبات الواحد على الآخر أو الواحد جنب الآخر وما إلى هنالك من وضعيات مختلفة. الحيز الذي تشغله كل تشكيلة هو حجمها أي أن لهذه التشكيلات المختلفة نفس الحجم.

النشاط الثاني: وحدات قياس الحجم.

صيغة العمل: يعمل المتعلمون في مجموعات.

الوسائل المساعدة: مكعبات لها نفس القد وأجزاء من خشب على شكل متوازيات المستطيلات لها نفس القد وعلب فارغة.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية: كيف نحسب حجم علبة أو الحيز الذي تشغله العلبة في الفضاء.

البحث:

- يشتغل المتعلمون للتوصل إلى النتيجة المطلوبة.

- يلاحظ الأستاذ أو الأستاذة عمل المتعلمين وهم يملؤون اللعبة بالمكعبات أو بالمستطيلات. يكون الأستاذ قد أعد من قبل بمساعدة بعض التلاميذ مكعبات صغيرة بنفس الأبعاد تكفي لملء اللعبة كلها وكذلك متوازيات مستطيلات تكفي كذلك لملء اللعبة نفسها.

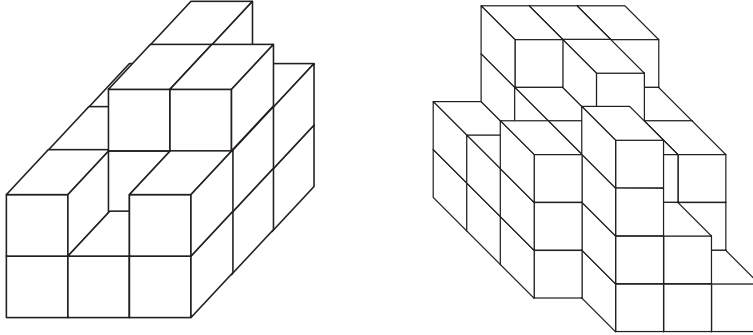
الاستثمار الجماعي:

- تقدم كل مجموعة النتيجة التي توصلت إليها.
- يناقش المتعلمون مختلف النتائج.
- يتم التركيز على مختلف النتائج: ملء اللعبة بالمكعبات فقط أو بمتوازيات المستطيلات فقط أو محاولة ملئها بهما معا. يطرح هذا الإجراء الأخير في حالة ما إذا لجأ المتعلمون إليه صعوبات تتمثل في استحالة ملء اللعبة دون ترك فراغات أو تجاوز الحيز الذي تشغله اللعبة.
- يتم التعبير عن حجم اللعبة بعدد المكعبات أو عدد متوازيات المستطيلات وملاحظة اختلاف العددين وذلك نظرا لاختلاف الوحدة المستعملة لقياس الحجم.
- ينبغي التركيز على كلمة وحدة لقياس الحجم يعبر عنه بعدد يتغير تبعا للوحدة التي تم اختيارها.

النشاط الثالث: حساب حجم مجسم انطلاقا من تمثيل له..

صيغة العمل: يعمل المتعلمون في مجموعات.

الوسائل المساعدة: تمثيلات لمجسمات يتم استنساخها إذا كان ذلك ممكنا أو رسمها على السبورة.



تدبير النشاط

تقديم الوضعية: ألاحظ التمثيلات

وأحسب حجم كل مجسم.

البحث:

- تقوم كل مجموعة بالعمل المطلوب.
- يلاحظ الأستاذ عمل المتعلمين للوقوف على الصعوبات التي يواجهونها والمتعلقة أساسا بتمثيل مجسم ذي ثلاثة أبعاد في المستوى ذي بعدين حيث أن هناك مكعبات غير مرئية ينبغي عدها.

الاستثمار الجماعي:

- يقدم أحد أفراد كل مجموعة النتيجة التي توصلت إليها.
- يناقش المتعلمون مختلف النتائج.
- يتم التركيز على اختيار وحدة مناسبة مثلا مكعب صغير أو صفا من المكعبات الصغيرة يتكون من مكعبين أو ثلاث مكعبات.
- يتم التعبير عن الحجم بعدد ويتغير هذا العدد تبعا للوحدة المعتمدة.
- ينبغي التركيز كذلك على الطريقة المتبعة في عد المكعبات ويتطلب ذلك تنظيمًا في العمل وخوارزمية محددة كأن نقوم بعد المكعبات التي توجد في كل فرشة أو طبقة ونسجل ذلك في جدول ثم حساب مجموع مكعبات هذه الطبقات للحصول على حجم الجسم.



أنشطة الترييض : "أكتشف وأتمرن"

الحساب الذهني:

- أحدد مضاعفات العدد 4 الأصغر من 80 والتي رقم وحداتها هو 0 أو 2 أو 4؛
- أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 65؛
- أ طرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 65؛
- أحدد مضاعفات العدد 4 الأصغر من 80 والتي رقم وحداتها هو 0 أو 2 أو 4.
- أنجز ورقة الحساب الذهني 13-6

1- يحسب المتعلم حجم كل تجميعية مرسومة باعتبار المكعب وحدة لقياس الحجم، ويعبر عن ملاحظاته من حيث الصعوبة التي قد يطرحها هذا النشاط فيما يتعلق بكون بعض المكعبات في كل تجميعية غير ظاهرة للعيان:

في التجميعية (المجسم) (1) 19 مكعبا ظاهرا و 8 مكعبات غير ظاهرة.
في التجميعية (المجسم) (2) 15 مكعبا ظاهرا و 12 مكعبا غير ظاهر.
في التجميعية (المجسم) (3) 18 مكعبا ظاهرا و 9 مكعبا غير ظاهر مع تنظيم عملية حساب المكعبات صفا بصف وطبقة بطبقة.

نلاحظ أن هذه المجسمات تحتوي على نفس عدد المكعبات.

2- الهدف من هذا النشاط هو التعرف على وحدة لقياس الحجم وذلك باعتباره مكعبا طول حرفه 1cm ومساحة كل وجه منه 1cm² وبالتالي حجمه هو 1cm³.

يعبر المتعلم عن حجم كل مجسم باعتماد cm³ وحدة للقياس وذلك بحساب عدد المكعبات التي يتكون منها كل مجسم.

3- يقرأ المتعلم كل نص يتعلق بكل إناء مدرج و يكمل كتابة كل متساوية: 1cm³ = 1ml و 5cm³ = 5ml و 10cm³ = 10ml.

4- يسعى هذا النشاط إلى التعرف على وحدة المتر المكعب وأنه يساوي 1000 ديسمتر مكعب، وأن يعبر المتعلم عن حجم معلوم بإحدى الوحدات cm³ ، dm³ ، m³

ويحسب عدد المكعبات من حجم 1cm³ التي يتكون منها 1dm³.

ويحسب عدد المكعبات من حجم 1cm³ التي يتكون منها 1dm³.

ويحسب عدد المكعبات من حجم 1cm³ التي يتكون منها m³.

يتم الاطلاع على ركن خلاصات ونتائج أسفل الصفحة 88.

الهدف

وحدات قياس الحجم والسعة، المتر المكعب مضاعفاته وأجزاءه
Les unités de mesures de volume et de contenance
le mètre cube, ses multiples et sous multiples

Objectifs d'apprentissage:

- Comprendre les unités de mesure du volume, les multiples et des sous-multiples du mètre cube, les comparer et les convertir.
- Comprendre les relations entre les unités de mesure de volume et de contenance et convertir les uns aux autres.
- Résoudre des situations problèmes en utilisant les unités de mesure de volume et de contenance.

أهداف التعلم:

- فهم وحدات قياس الحجم والسعة، المتر المكعب مضاعفاته وأجزاءه.
- فهم العلاقات بين وحدات قياس الحجم والسعة وتحويلها من وحدة إلى أخرى.
- حل مشكلات تتعلق باستخدام وحدات قياس الحجم والسعة.

الحساب الذهني: أعدد مضاعفات العدد 4 الأصغر من 80 والتي رقم وحداتها هو 0 أو 2 أو 4.

اكتشف وأتمرن

1 أختب عدد المكعبات التي يتكون منها كل مجسم:

2 مكعب طول حرفه 1cm. مساحة وجه من وجوهه هي: 1cm². حجم هذا المكعب هو: 1cm³.

أختب عدد المكعبات التي يتكون منها كل مجسم وأعبر عن حجمه.

3 أضع المكعبات المشهورة في كل إناء مدرج، يزنغ مشدوى الماء في كل إناء كما هو مبين فيما يلي:

1 شدة الماء في الإناء قبل وضع المكعب هو: 100ml. شدة الماء بعد وضع المكعب هي: 120ml. شدة الماء بعد وضع المكعب هي: 120ml.

2 شدة الماء قبل وضع المكعب هو: 100ml. شدة الماء بعد وضع المكعب هو: 120ml. شدة الماء بعد وضع المكعب هو: 120ml.

3 شدة الماء قبل وضع المكعب هو: 100ml. شدة الماء بعد وضع المكعب هو: 120ml. شدة الماء بعد وضع المكعب هو: 120ml.

4 أختب عدد المكعبات من حجم 1cm³ التي يتكون منها 1dm³ وأكتب: 1dm³ = ... cm³. أختب عدد المكعبات من حجم 1dm³ التي يتكون منها 1m³ وأكتب: 1m³ = ... dm³. أختب عدد المكعبات من حجم 1cm³ التي يتكون منها 1m³ وأكتب: 1m³ = ... cm³.

5 Je compte le nombre de petits cubes dans chaque parallélépipède. J'imagine d'autres parallélépipèdes formés chacun avec le même nombre de petits cubes et je les représente.

Tous ces parallélépipèdes ont le même volume.

5- L'apprenant compte le nombre de petits cubes dans chaque parallélépipède et imagine d'autres parallélépipèdes formés avec le même nombre de petits cubes et il les représente.

أنشطة الترييض : "اكتشف وأتمرن"

الحساب الذهني:

- أحدد مضاعفات العدد 4 الأصغر من 80 والتي رقم وحداتها هو 0 أو 2 أو 4؛
- أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 65؛
- أ طرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 65؛
- أحدد مضاعفات العدد 4 الأصغر من 80 والتي رقم وحداتها هو 0 أو 2 أو 4.
- أنجز ورقة الحساب الذهني 6-13

6- في هذا النشاط يتم تحديد القياسات المناسبة لكل حجم من بين عدة قياسات مقترحة.

7- يتطلب هذا النشاط حساب حجم متوازي المستطيلات والتعبير عنه بـ cm^3 ، وذلك بملاحظة تمثيل له بطبقة واحدة مشكلة من 5×4 من المكعبات ويتم تخيل وحساب باقي المكعبات بعد التعرف على أن متوازي المستطيلات يتكون من 3 طبقات من المكعبات كما يظهر من الرسم.

8- يحدد المتعلم في هذا النشاط 3 متوازيات المستطيلات لها نفس الحجم 60dm^3 وأبعادها مختلفة.

9- يقرأ المتعلم (ة) نص المسألة ويجيب عن الأسئلة.

10- ينجز التحويلات. يساعد الجدول في إجراء هذه التحويلات.

11- يتطلب هذا النشاط استعمال جدول التحويلات للتمكن من مقارنة قياسات الحجوم المقترحة وترتيبها.

12- يستعمل المتعلم في هذا النشاط وحدتين لقياس الحجم للتعبير عن حجم متوازي المستطيلات أبعاده 6cm و 4cm و 3cm ، يحسب حجمه في المرحلة الأولى باعتماد 1cm^3 وحدة للقياس وفي المرحلة الثانية يحسب حجمه باعتماد متوازي المستطيلات أبعاده 1cm و 2cm و 3cm وحدة لقياس الحجوم.

13- يوظف المتعلم خلال هذا النشاط حجم متوازي المستطيلات لحساب الطول بمعرفة الأبعاد الأخرى أو حساب العرض بمعرفة باقي الأبعاد أو حساب الارتفاع بمعرفة باقي الأبعاد أو حساب الحجم بمعرفة الأبعاد الأخرى.

14- يستعمل الجدول وينجز التحويلات المطلوبة.

15- L'apprenant (e) lit le texte et répond aux questions. C'est une situation qui reprend le sens du volume.

تعليمات سابقة: فيس القلوب والسيارات والأعداد والحساب.

القياسات المقترحة: أوجد شكل القدر المقترح على البطاقة إلى العدد 55.

الحصة الثالثة:

11 أفرز وأرتب قياسات الحجوم التالية ترتيباً تصاعدياً:

325 cm^3 ; 7 m^3 ; 3004 dm^3 ; 8420 m^3
 21 cm^3 ; 530 cm^3 ; 85423 mm^3 ; 75 m^3
 75 mm^3 ; 143 cm^3 ; 4 cm^3

12 متوازي المستطيلات أبعاده 3cm و 4cm و 6cm .

أحسب قياس حجمه باختيار المكعب الذي حركة 1cm وحدة للقياس.

أحسب قياس حجمه باختيار متوازي المستطيلات وحدة للقياس.

13 أبعاد متوازي المستطيلات هي: l ، e ، h وحجمه V .

أملأ الجدول:

	7	3	4	l (cm)
8		2	5	e (cm)
9	6		7	h (cm)
144	84	36		V (cm ³)

أملأ الجدول التالي ولتنتج إجراء التحويلات التالية:

$475\text{ dm}^3 = \dots \text{ m}^3 = \dots \text{ cm}^3$
 $475\text{ dm}^3 = \dots \text{ l} = \dots \text{ ml}$
 $48\text{ cm}^3 = \dots \text{ mm}^3 = \dots \text{ m}^3 = \dots \text{ dm}^3$
 $48\text{ cm}^3 = \dots \text{ ml} = \dots \text{ cl}$
 $5132\text{ cm}^3 = \dots \text{ mm}^3 = \dots \text{ cm}^3 = \dots \text{ dm}^3$
 $5132\text{ mm}^3 = \dots \text{ ml}$

m^3	dm^3	cm^3	mm^3
	kl	hl	l
0	4	7	5
		0	0
		0	4
			8

14 أوجد أبعاد المكعبات التالية:

$1475\text{ km}^3 = \dots \text{ dam}^3$
 $854165\text{ m}^3 = \dots \text{ km}^3$
 $10\text{ dam}^3 = \dots \text{ km}^3$

15 Une boîte a la forme d'un parallélépipède de longueur 15 cm ، de largeur 6 cm et de hauteur 5 cm .

- Je calcule le nombre des cubes d'arête 1 cm que l'on peut ranger dans cette boîte.
- Je calcule le nombre des petits cubes d'arête 1 mm que l'on peut ranger dans cette boîte.
- J'écris le volume de la boîte en cm^3 puis en mm^3 .

أنشطة تقويمية : "أستثمر"

الحساب الذهني:

- أحدد مضاعفات العدد 4 الأصغر من 80 والتي رقم وحداتها هو 0 أو 2 أو 4؛
- أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 65؛
- أ طرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 65؛
- أحدد مضاعفات العدد 4 الأصغر من 80 والتي رقم وحداتها هو 0 أو 2 أو 4.
- أنجز ورقة الحساب الذهني 13-6

1- يحسب المتعلم عدد المكعبات الصغيرة التي حرفها 1cm اللازمة لملء علبة على شكل متوازي المستطيلات أبعاده: 6cm و 12cm و 4cm.

2- يحدد المتعلم متوازي المستطيلات الذي له أكبر حجم ومتوازي المستطيلات الذي له أصغر حجم من بين 3 متوازيات المستطيلات أبعادها كالآتي:

متوازي المستطيلات الأول : 3cm ; 5cm ; 2,5cm

متوازي المستطيلات الثاني : 6,5cm ; 4cm ; 1,5cm

متوازي المستطيلات الثالث : 3cm ; 3,5 cm ; 3cm

حيث يستدعي هذا التحديد المقارنة بين أحجام هذه المجسمات، وبالتالي ينبغي حساب هذه الأحجام:

حجم متوازي المستطيلات الأول بـ $3 \times 5 \times 2,5 = 37,5 \text{ cm}^3$

حجم متوازي المستطيلات الثاني بـ cm^3

حجم متوازي المستطيلات الثالث بـ $3 \times 3,5 \times 3 = 31 \text{ cm}^3$

متوازي المستطيلات الثاني له أكبر حجم.

متوازي المستطيلات الثالث له أصغر حجم.

3- في هذا النشاط يحدد المتعلم الوحدة المناسبة لحجم قنينة دواء وحجم حجرة الدرس.

4- يتطلب هذا النشاط حساب حجم قطعة معدنية، وذلك بتجزئتها إلى ثلاث متوازيات المستطيلات وذلك باعتماد القياسات في الرسم وحساب حجم كل جزء.

5- كل درجة في الإناء $l = 0,1$ وهكذا : $\frac{1}{10}$

$$0,2 \text{ l} = 200 \text{ cm}^3 ; 0,5 \text{ l} = 500000 \text{ mm}^3$$

$$1 \text{ l} = 0,001 \text{ m}^3 = \frac{1}{1000} \text{ m}^3 ; 0,7 \text{ l} = 0,7 \text{ dm}^3$$

يمكن استعمال جدول التحويلات المدرج في خلاصات ونتائج.

6- يحسب سعة الماء في كل إناء ويعبر عنها بـ l أو ml .

7- يحسب حجم قطعة الحجر.

يلاحظ مستوى الماء في الإناءين ويحسب الفرق : $32 - 28 = 4 \text{ ml}$

$$4 \text{ ml} = 4 \text{ cm}^3$$

8- يستعمل المتعلم الجدول لإجراء التحويلات المطلوبة ويكتبها.

أستثمر

1 كم يؤول من مكعبات صغيرة خزانها 1 cm
لأن هذه القطعة

2 أبعاد ثلاثة متوازيات المستطيلات هي على التوالي :
- متوازي المستطيلات الأول : 3cm ; 5 cm ; 2,5 cm
- متوازي المستطيلات الثاني : 6,5cm ; 4 cm ; 1,5 cm
- متوازي المستطيلات الثالث : 3cm ; 3,5 cm ; 3 cm
أحدد متوازي المستطيلات الذي له أكبر حجم والذي له أصغر حجم.

3 أكتب الحجم المناسب في كل حالة.

4 أكتب الوحدة المناسبة في كل حالة.

5 ألاحظ أن الإناءين المتوازيين وأكتب :
الإناء الأول : 1 km³ = hm³ = m³
475 dam³ = km³ = m³
25 m³ = dam³

6 أكتب الحجم المناسب في كل حالة.

7 ألاحظ أن الإناءين المتوازيين وأكتب :
الإناء الأول : 1 km³ = hm³ = m³
475 dam³ = km³ = m³
25 m³ = dam³

8 ألاحظ أن الإناءين المتوازيين وأكتب :
الإناء الأول : 1 km³ = hm³ = m³
475 dam³ = km³ = m³
25 m³ = dam³

55

تذكير وإرشادات ديداكتيكية

الجدارة رقم

تم تخصيص هذا الدرس لتعرف النسبة المئوية لبضاعة أو النسبة المئوية لمبلغ معين، وذلك انطلاقاً من مسائل تتطلب تحديد مبلغ التحفيض بمعرفة النسبة المئوية، أو مسائل أخرى تستدعي حساب النسبة المئوية بمعرفة مبلغ التحفيض أو الزيادة. إن حل هذه المسائل يقتضي تمثيل المعطيات في جدول أعداد متناسبة أو تمثيل هذه المعطيات بإنشاء رسم مبياني. كما تم تخصيص أنشطة تتعلق بمسائل حول السعر والفائدة والرأسمال، حيث يقوم المتعلم من خلال عدة وضعيات بحساب الفائدة السنوية لعدد أو حساب السعر لمبلغ أو حساب الرأسمال.

المكتسبات السابقة	أهداف التعلم	الامتدادات
التناسبية : معامل التناسب، حساب النسبة المئوية، تحويل معطيات إلى رسم بياني والعكس.	<ul style="list-style-type: none"> - يتعرف الرأسمال والسعر والفائدة؛ - يحسب الفائدة والسعر والرأسمال؛ - يوظف حساب الفائدة والسعر والرأسمال في وضعيات تناسبية؛ - يوظف حساب الرأسمال والفائدة والسعر في نشاط من أنشطة الحياة اليومية. 	<p>التناسبية : الكتلة الحجمية وسلم التصاميم والخرائط.</p> <p>التناسبية : النسبة المئوية، السرعة المتوسطة.</p>

أنشطة البناء والترييض

النشاط الأول: تحديد مبلغ التخفيض انطلاقاً من النسبة المئوية.

صيغة العمل: عمل في مجموعات.

الوسائل المساعدة: جداول، رسوم، يمكن استعمال ورقة ذات تربيعات والاكتفاء بوسط محور الأفاسيل ومحور الأراتيب.

تدبير النشاط

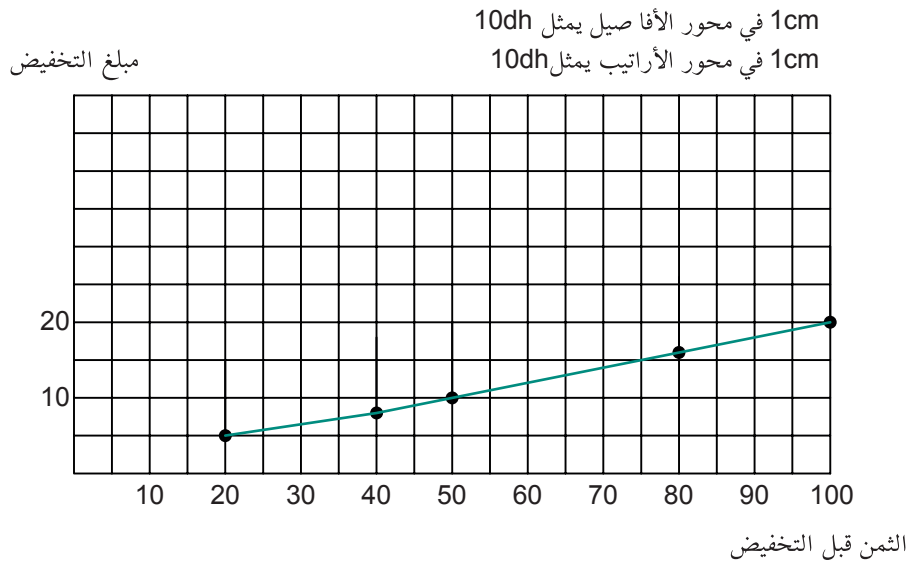
تقديم الوضعية: خلال نهاية السنة، قرر مسؤولو أحد المتاجر تخفيض أثمان جميع السلع بنسبة 20%.

المطلوب هو إتمام الجدول التالي:

20	40	50	80	100	الثمان بالدرهم قبل التخفيض
				20	مبلغ التخفيض ب dh

• ماذا يمكن أن نقول عن هذا الجدول، مع تبرير الجواب.

• توضيح هذه الوضعية بواسطة رسم مبياني.

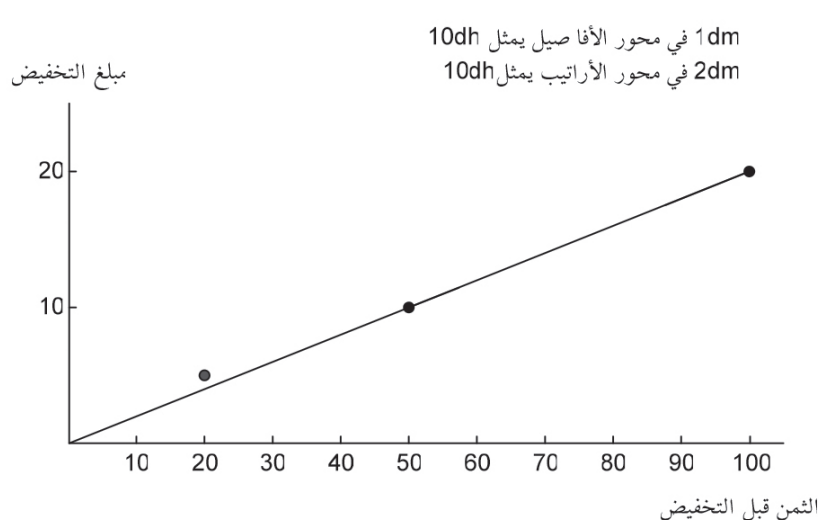


البحث: يترك الوقت الكافي لإيجاد الحل مع إثارة الانتباه إلى أن أول خطوة ينبغي القيام بها هي حساب معامل التناسب للتمكن من ضربه في كل عدد من أعداد السطر الأول لإيجاد أعداد السطر الثاني.

الاستثمار الجماعي: يقدم مقررو المجموعات نتائج أعمالهم وتناقش جماعيا وتدون الاقتراحات المتفق عليها على السبورة. تتم الإشارة إلى اختيار المعطيات المفيدة التي من شأنها أن توفر الوقت والجهد. ومن هذه المعطيات في هذه المسألة كون النسبة المئوية للتخفيض هي 20% من جهة، وكون أعداد السطر الأول من الجدول تشتمل على العدد 100 وهو الشيء الذي يمكن من حساب معامل التناسب: $20:100 = 0,2$

× 0,2	20	40	50	80	100	مبلغ التخفيض بـ dh
	5	8	10	16	20	التمن قبل التخفيض بـ dh

هذا الجدول جدول أعداد متناسبة لأننا ننتقل من كل عدد من أعداد السطر الأول بالضرب في نفس العدد (معامل التناسب 0,2) إلى العدد الموافق له في السطر الثاني.



بالنسبة لتمن البيع بعد التخفيض فيتم بطرح مبلغ التخفيض من التمن قبل التخفيض ويمكن تدوين النتائج في جدول كالآتي:

20	40	50	80	100	التمن قبل التخفيض بـ dh
5	8	10	16	20	مبلغ التخفيض بـ dh
15	32	40	64	80	التمن بعد التخفيض بـ dh

النشاط الثاني: حساب النسبة المئوية بمعرفة مبلغ التخفيض.

صيغة العمل: عمل في مجموعات..

الوسائل المساعدة: جداول، رسوم.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية: اشترى أحمد قميصا كان ثمنه قبل التخفيض 106dh وبعد التخفيض أصبح ثمنه 68,90dh.

أحسب النسبة المئوية للتخفيض الذي خضع له القميص؟

يمكن الاستعانة بجدول التناسبية التالي، واستنتاج النسبة المئوية.

		الثن قبل التخفيض ب dh
		مبلغ التخفيض ب dh

إذا كان ثمن قميص آخر قبل التخفيض 125dh وأصبح بعد التخفيض 87,5dh فما هي النسبة المئوية للتخفيض.

البحث: بعد قراءة المسألة وشرح المعطيات الواردة فيها والمطلوب البحث عنه، تشرع المجموعات في تنظيم عملها لإيجاد مقترحات الحل.

الاستثمار الجماعي:

يقدم مقرر كل مجموعة نتائج عمل مجموعته لتناقش جماعيا، من أجل التوصل للحل الملائم:

لحساب مبلغ التخفيض تبدأ بملء جدول التناسبية.

100	106	الثن قبل التخفيض ب dh	نحسب مبلغ التخفيض
35	37,1	مبلغ التخفيض	$106 - 68,90 = 37,1$



أنشطة الترييض : "اكتشف وأتمرّن"

الحساب الذهني:

- أحدد مضاعفات العدد 4 الأصغر من 80 والتي رقم وحداتها هو 6 أو 8؛
- أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 70؛
- أ طرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 70؛
- أحدد مضاعفات العدد 4 الأصغر من 80 والتي رقم وحداتها هو 6 أو 8.
- أنجز ورقة الحساب الذهني 14-6

1- يستعمل المتعلم (ة) جدول يسهل عليه حساب الفائدة التي وضع بها مبلغ 10000 لمدة سنة حيث حصل على مبلغ 10500.

ثم نحسب النسبة المئوية التي تمثلها الزيادة أو الفائدة.

2- يستعين بالجدول لحساب النسبة المئوية للفائدة بمعرفة الرأسمال ومبلغ الفائدة.

3- يتعلق الأمر بحساب مبلغ الفائدة من خلال حل المسألة التالية: أودعت السيدة عائشة مبلغا ماليا قدره 1300 درهما لمدة سنة كاملة في أحد البنوك. إذا علمت أن كل 100 درهم تزيد بـ 4,5 درهم، أحسب المبلغ الذي ستستفيد منه السيدة عائشة.

4- يتطلب هذا النشاط قراءة نص المسألة وتدخل الأستاذ لشرح بعض المصطلحات الواردة فيه والتي أصبحت متداولة خلال المعاملات.

مثل (TVA) و HT و TTC. أما نص المسألة فهو: بالنسبة لبعض البضائع تساوي الضريبة على القيمة المضافة (TVA) من الثمن الخالص (HT). حيث تضاف إليه ليصبح الثمن الذي تؤديه عند الشراء (TTC).

أكمل الجدول:

الثمن HT	DH 1245	DH 875	DH 626
TVA			
الثمن TTC			

يتم الاطلاع على ركن خلاصات ونتائج أسفل الصفحة 112.

5- يتطلب هذا النشاط حل المسألة التالية: وضعت سعاد مبلغا ماليا قدره 750 000 درهم في أحد البنوك وبعد مضي سنة استردت من البنك مبلغ 783 000 درهما.

أحسب سعر الفائدة الذي وضع به هذا الرأسمال ؟

6- L'élève calcule le montant des intérêts en connaissant le capital (12000DH) et le taux d'intérêt 3% pendant un an.

الدرس 12
التناسبية : الرأس المال وسعر الفائدة
Proportionnalité : Capital et taux d'intérêt

Objectifs d'apprentissage :

- Reconnaitre et calculer le capital, le taux et l'intérêt.
- Utiliser le calcul de capital de taux et de l'intérêt pour résoudre des situations de proportionnalité dans la vie quotidienne.

المحتوى :

أدعت السيدة عائشة مبلغاً مالياً قدره 13000 درهم لمدة سنة كاملة في أحد البنوك، إذا علمت أن البنك يمنح الفائدة 5 دراهم عن كل 100 درهم.

أحسب المبلغ الذي ستستفيد منه السيدة عائشة.

أدعت سعاد مبلغاً مالياً قدره 750 000 درهم إلى الصرافة لخصم 15% في السنة الأولى. 100 dh تخفيض لخصم 15% في السنة الأولى. 100 dh تخفيض لخصم 15% في السنة الأولى. 100 dh تخفيض لخصم 15% في السنة الأولى.

أحسب المبلغ الذي ستستفيد منه سعاد بعد سنة.

التمارين :

1- فتح أبو أحمد حساباً بنكيّاً بتاريخ 1 يناير 2020 وأودع فيه مبلغ 10.000 درهم.

وجد أبو أحمد بتاريخ 1 يناير 2021 أن المبلغ المتناقص في حسابه أصبح 10500 درهم.

أحسب الفائدة الإسمية التي اكتسبها المبلغ المالي في البنك ؟

بكم زاد المبلغ المالي المودع خلال هذه السنة ؟

أحسب معنى هذه الزيادة.

أحسب الكمية المضافة التي تمثلها هذه الزيادة بالمائة للمبلغ المودع.

2- لنسحق الجدول التالي وأكمل :

المبلغ بـ dh	الفائدة كشئونة
100	10000
500	.....

3- بكتابة بعض المضاعفات تساوي الضريبة على القيمة المضافة 20% (TVA) من الثمن الخالص (HT). حيث تضاف إليه ليصبح الثمن الذي تؤديه عند الشراء (TTC).

أكمل الجدول.

الثمن HT	الثمن TTC
626 dh
878 dh
1245 dh

4- Saïd a placé un capital de 12000 dh dans une banque à 3% pendant un an.

Quel est l'intérêt qu'il a reçu de la banque ?

أنشطة الترييض : "أكتشف وأتمرن"

الحساب الذهني:

- أحدد مضاعفات العدد 4 الأصغر من 80 والتي رقم وحداتها هو 6 أو 8؛
- أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 70؛
- أطرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 70؛
- أحدد مضاعفات العدد 4 الأصغر من 80 والتي رقم وحداتها هو 6 أو 8.
- أنجز ورقة الحساب الذهني 14-6

التمارين السابقة

« أكتشف الميزة واستخدمها »

« الحساب الذهني »

أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 70.

الخصم الثالثة

7- وضعت تيريز مبلغاً مالياً قدره 45000 dh في بنك لمدة سنتين بسعر 5,5%.

أحسب الفائدة التي حصلت عليها بعد سنتين.

45 000	45 000	الرأس المال بـ dh
5,5%	5,5%	النسبة %
.....	.....	الفائدة بـ dh
فائدة ثالثة	فائدة أولى	

8- وضع شخص مبلغاً مالياً (الرأس المال) في بنك بسعر 4,5% لمدة سنة. فحصل على فائدة سنوية قدرها 3825 dh.

استعمل الجدول لتحديد مبلغ الرأسمال.

.....	100	الرأس المال بـ dh
3825	4,5	الفائدة السنوية بـ dh

9- Une télévision est vendue pour 4800 dh. Si le client paie au comptant, une remise de 1% sera consentie. Mais si le client ne peut verser que 2500 dh du montant de l'achat, il n'aura pas droit à la remise et il paiera le reste majoré de 5% d'intérêt en 6 versements égaux.

- Quel est le montant de chaque versement ?
- Quelle économie le client aurait-il réalisée en payant la télévision au comptant ?



57

- 7- يستعمل المتعلم (ة) جدولاً ويحسب الفائدة بمعرفة الرأسمال ونسبة السعر في السنة الأولى والسنة الثانية.
- 8- يستعمل الجدول لحساب الرأسمال لمعرفة السعر ومقدار الفائدة السنوية،

9- L'élève calcule le montant de chaque versement de six mois que le client doit payer. L'élève calcule aussi l'économie que le client aurait-il réalisée en payant la télévision au comptant.

أنشطة تقويمية : «أستثمر»

الحساب الذهني:

- أحدد مضاعفات العدد 4 الأصغر من 80 والتي رقم وحداتها هو 6 أو 8؛
- أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 70؛
- أ طرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 70؛
- أحدد مضاعفات العدد 4 الأصغر من 80 والتي رقم وحداتها هو 6 أو 8.
- أنجز ورقة الحساب الذهني 6-14

1- يقرأ المتعلم (ة) المعطيات الواردة في جدول ويكمل

ملء هذا الجدول بحساب الفائدة السنوية والمبالغ بعد مرور سنة على إيداع كل المبلغ.

2- يحسب المتعلم (ة) سعر الفائدة بمعرفة الرأسمال

ومبلغ الفائدة السنوية.

3- يحسب المتعلم (ة) الفائدة السنوية المترتبة عن قرض

قدره 120000DH بسعر 4% لمدة 7 سنوات. ويحسب مجموع الفوائد خلال 7 سنوات.

4- يكمل الجدول وحساب الثمن بعد التخفيض بمعرفة

الثمن العادي ونسبة التخفيض.

5- يكمل فاتورة المشتريات بحساب المجموع من احتساب

الضريبة. ثم نسبة الضريبة على القيمة المضافة ثم حساب المجموع مع احتساب الضريبة.

6- يحسب عدد سكان المدينة بمعرفة نسبة الانخفاض

أي 7%.

الحساب الذهني: أ طرَحَ الفأدة التفرُّوش على البطاقة من العدد 70.

4- الخطة الرابعة

أ. أكمل الجدول التالي :

الثن العادي	106,28	136,47	162,16
نسبة التفضي	28%	22%	30%
الثن بعد التفضي	.....	.....	.....

ب. أكمِل وأهمل فاتورة المشتريات :

الكمية (الوحدة) بون	الكمية	الجماعة
أكتب الضريبة (HT)	2300	2
4590	3	لحافة
6780	1	زينة زينة
Total HT		المجموع بون احتساب الضريبة
20% TVA		20% الضريبة على القيمة المضافة
Total TTC		المجموع مع احتساب الضريبة

ج. في إحدى المدن التي كان مجموع سكانها يصل إلى 1800000 نسمة، انخفض عدد السكان بمقدار 7%.

أ. أكتب العدد الجديد لسكان المدينة.

58

أنشطة داعمة : «أتمرن من جديد»

الحساب الذهني:

- أحدد مضاعفات العدد 4 الأصغر من 80 والتي رقم وحداتها هو 6 أو 8؛
- أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 70؛
- أطرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 70؛
- أحدد مضاعفات العدد 4 الأصغر من 80 والتي رقم وحداتها هو 6 أو 8.
- أنجز ورقة الحساب الذهني 14-6

1- يكمل المتعلم ملء الجدول ويحسب الرأسمال أو السعر أو الفائدة السنوية.

2- يملأ المتعلم (ة) الجدول بكتابة ثمن البضاعة قبل التخفيض أي 840DH ومبلغ النسبة المئوية للتخفيض أي 8% ويحسب مبلغ التخفيض.

3- L'élève calcule le taux en sachant le capital (10000DH) et les intérêts 1500DH, et remplit le tableau.

أتمرن من جديد

1- أكتب ملء الجدول :

القيمة السنوية بـ dh	معدل (%)	الرأس المال بـ dh
.....	5,2	3300
593,4	.....	13800
822,5	4,7	.....

2- كان ثمن بضاعة هو 840 dh، ثم تخفيض ثمنها بنسبة 8%.

أكتب مبلغ التخفيض :

القيمة السنوية بـ dh	معدل (%)	الرأس المال بـ dh
100
.....

3- L'argent qu'on place à la caisse d'épargne s'appelle le capital. Au bout d'un an la caisse nous redonne notre capital plus un montant d'argent que l'on appelle les intérêts.

Sara a placé un capital de 10000 dh qui rapportera 1500 dh d'intérêts au bout d'un an

Je calcule le taux de placement.

Capital en dh	Taux	Intérêts en dh
10000 dh	1500 dh

خلاصة ونتائج

- سعر الفائدة هو النسبة المئوية التي نؤتيها البنك عن كل مبلغ مالي نودع لديه لمدة سنة.
- إذا كان سعر الفائدة مثلاً هو 7% فهذا يعني :
- كل 100 درهم نودع في البنك مدة سنة كاملة نؤتي عليها البنك 7 دراهم.
- المبلغ المودع في البنك يُسمى الرأسمال.
- الفائدة لمدة سنة كاملة تُسمى الفائدة السنوية.

Capital رأس مال Taux سعر Intérêt فائدة Epargne ادّخار Pourcentage نسبة مئوية

تقويم ودعم الوحدة الثالثة

تذكير وإرشادات ديداكتيكية

! الجاذبة رقم

على إثر إنجاز مجموع أنشطة الدروس السابقة من 9 إلى 12 وتقويم مكتسبات المتعلمين والمتعلمات، فإن تفريغ النتائج بواسطة بطاقات التقويم الفردية سيساعد الأستاذ(ة) على كشف الصعوبات التي ما زالت تواجه المتعلمين والمتعلمات في بعض الجوانب. وذلك من أجل إعطاء الأولوية في اختيار أنشطة الدعم للمهارات والقدرات التي سجلت أعلى نسبة في خانات «ج» وبعد ذلك في خانات «ب»، سواء فيما يتعلق بأنشطة الحساب الذهني أو بمختلف أنشطة المكونات الأخرى.

ويتم هذا الدعم خلال الحصتين الثانية والثالثة، بعد إنجاز أنشطة تقويمية تسمح بتفصيل المتعلمات والمتعلمين. تخصص الحصة الرابعة لتقويم أثر الدعم، أي إعادة تقويم ما تم دعمه في الحصتين السابقتين وعلى ضوء هذا التقويم تخصص الحصة الخامسة لمعالجة مركزة وإغناء التعلّيمات.

ويوضح الجدول التالي توزيع الحصص خلال أسابيع التقويم والدعم والتوليف:

الحصة	الأنشطة المقترحة	مدة الحصة
الأولى	وضعيات تقويمية وتقييم المتعلمات والمتعلمين	55 د
الثانية	دعم وتثبيت	55 د
الثالثة	دعم وتثبيت	55 د
الرابعة	وضعيات لتقويم أثر الدعم	55 د
الخامسة	معالجة مركزة وإغناء التعلّيمات	55 د

تجدر الإشارة إلى أن أنشطة هذا الأسبوع المقترحة بالكراسة لا يخضع ترتيبها بالضرورة لهذه الجدولة، وإنما تبقى الصلاحية للأستاذ والأستاذة لاختيار الأنشطة التي تفي بالغرض والملائمة لنتائج التقويمات.

ولدعم المتعلمين والمتعلمات الذي يواجهون صعوبات في المجال الوجداني الاجتماعي يلجأ الأستاذ(ة) إلى مجموعة من التدابير المتعلقة بتنظيم العلاقات داخل المجموعات، وتنظيم قواعد الحياة داخل القسم، ومن بين الأمثلة يمكن ذكر :

□ تكليف الطفل أو الطفلة بمهام داخل القسم (مسح السبورة، توزيع الدفاتر، توزيع اللوازم (الوسائل)، ترتيب الأدوات...)،

□ منح الطفل فرصة اختيار المجموعة التي يرتاح إليها،

□ تكليف طفل بمساعدة طفل آخر ويدعمه في إنجاز أنشطة،

□ توفير مناخ الاحترام المتبادل،

□ تقبل كل محاولات الطفل الذي يواجه صعوبات،

□ تشجيع التبادل بين المتعلمين والمتعلمات.

الحساب الدهني

- أحدد مضاعفات العدد 5 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو 0 أو 5؛
- أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 75؛
- أطرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 75؛
- أحدد مضاعفات العدد 5 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو 0 أو 5.
- أنجز ورقة الحساب الذهني 6-15

الأنشطة المقترحة بالكراسة

1- يقرأ المتعلم النص ويستعين بالتمثيل ويحسب ماهو مطلوب :

$$1 - \frac{5}{12} \quad \text{ثم} \quad \frac{1}{6} + \frac{1}{4}$$

2- • فقدت قطعة الثوب بعد التصبين 0,18m لأن :

$$0,18\text{m} = 18\text{cm} \quad \text{و} \quad (12 \times 1,5) : 100 = 0,18$$

• طول القطعة بعد التصبين هو : 1,32m لأن : $1,5 - 0,18 = 1,32$

3- يملأ الفراغات بالأرقام المناسبة في كل عملية.

4- يحسب كل عملية ضرب.

5- قياس طولي المستطيل هو : 15cm لأن : $7,5 \times 2 = 15$

وقياس عرضي المستطيل هو : 11cm لأن : $26 - 15 = 11$

إذن عرض المستطيل هو : 5,5cm لأن : $11 : 2 = 5,5$

6- 15dh تمثل $\frac{3}{4}$ من 20dh أو 75%.

نسبة التخفيض هي 25% أو الربع.


7- L'apprenant (e) calcule le prix avec 20% de taxe :

Le prix avec taxe devient 2160dh car :

$$1800 + 360 = 2160$$

8- L'apprenant (e) calcul le périmètre demandé.

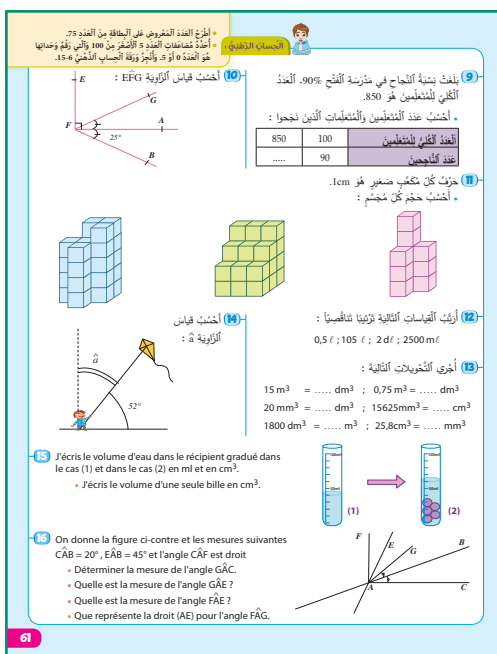
أربعة تعديلات أو أكثر (المتغير من 100 إلى رقم واحد)
هذه الأسئلة 8
أجب بحسب العدد المعطى في الجافزة في الأعلى وادرس



المسابقات

تقوية تعلمات الوحدة الثامنة ودفعها وتوحيدها

شبكة ظهور المهارات (1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6 > 7 > 8 > 9 > 10 > 11 > 12 > 13 > 14 > 15 > 16 > 17 > 18 > 19 > 20 > 21 > 22 > 23 > 24 > 25 > 26 > 27 > 28 > 29 > 30 > 31 > 32 > 33 > 34 > 35 > 36 > 37 > 38 > 39 > 40 > 41 > 42 > 43 > 44 > 45 > 46 > 47 > 48 > 49 > 50 > 51 > 52 > 53 > 54 > 55 > 56 > 57 > 58 > 59 > 60 > 61 > 62 > 63 > 64 > 65 > 66 > 67 > 68 > 69 > 70 > 71 > 72 > 73 > 74 > 75 > 76 > 77 > 78 > 79 > 80 > 81 > 82 > 83 > 84 > 85 > 86 > 87 > 88 > 89 > 90 > 91 > 92 > 93 > 94 > 95 > 96 > 97 > 98 > 99 > 100 > 101 > 102 > 103 > 104 > 105 > 106 > 107 > 108 > 109 > 110 > 111 > 112 > 113 > 114 > 115 > 116 > 117 > 118 > 119 > 120 > 121 > 122 > 123 > 124 > 125 > 126 > 127 > 128 > 129 > 130 > 131 > 132 > 133 > 134 > 135 > 136 > 137 > 138 > 139 > 140 > 141 > 142 > 143 > 144 > 145 > 146 > 147 > 148 > 149 > 150 > 151 > 152 > 153 > 154 > 155 > 156 > 157 > 158 > 159 > 160 > 161 > 162 > 163 > 164 > 165 > 166 > 167 > 168 > 169 > 170 > 171 > 172 > 173 > 174 > 175 > 176 > 177 > 178 > 179 > 180 > 181 > 182 > 183 > 184 > 185 > 186 > 187 > 188 > 189 > 190 > 191 > 192 > 193 > 194 > 195 > 196 > 197 > 198 > 199 > 200 > 201 > 202 > 203 > 204 > 205 > 206 > 207 > 208 > 209 > 210 > 211 > 212 > 213 > 214 > 215 > 216 > 217 > 218 > 219 > 220 > 221 > 222 > 223 > 224 > 225 > 226 > 227 > 228 > 229 > 230 > 231 > 232 > 233 > 234 > 235 > 236 > 237 > 238 > 239 > 240 > 241 > 242 > 243 > 244 > 245 > 246 > 247 > 248 > 249 > 250 > 251 > 252 > 253 > 254 > 255 > 256 > 257 > 258 > 259 > 260 > 261 > 262 > 263 > 264 > 265 > 266 > 267 > 268 > 269 > 270 > 271 > 272 > 273 > 274 > 275 > 276 > 277 > 278 > 279 > 280 > 281 > 282 > 283 > 284 > 285 > 286 > 287 > 288 > 289 > 290 > 291 > 292 > 293 > 294 > 295 > 296 > 297 > 298 > 299 > 300 > 301 > 302 > 303 > 304 > 305 > 306 > 307 > 308 > 309 > 310 > 311 > 312 > 313 > 314 > 315 > 316 > 317 > 318 > 319 > 320 > 321 > 322 > 323 > 324 > 325 > 326 > 327 > 328 > 329 > 330 > 331 > 332 > 333 > 334 > 335 > 336 > 337 > 338 > 339 > 340 > 341 > 342 > 343 > 344 > 345 > 346 > 347 > 348 > 349 > 350 > 351 > 352 > 353 > 354 > 355 > 356 > 357 > 358 > 359 > 360 > 361 > 362 > 363 > 364 > 365 > 366 > 367 > 368 > 369 > 370 > 371 > 372 > 373 > 374 > 375 > 376 > 377 > 378 > 379 > 380 > 381 > 382 > 383 > 384 > 385 > 386 > 387 > 388 > 389 > 390 > 391 > 392 > 393 > 394 > 395 > 396 > 397 > 398 > 399 > 400 > 401 > 402 > 403 > 404 > 405 > 406 > 407 > 408 > 409 > 410 > 411 > 412 > 413 > 414 > 415 > 416 > 417 > 418 > 419 > 420 > 421 > 422 > 423 > 424 > 425 > 426 > 427 > 428 > 429 > 430 > 431 > 432 > 433 > 434 > 435 > 436 > 437 > 438 > 439 > 440 > 441 > 442 > 443 > 444 > 445 > 446 > 447 > 448 > 449 > 450 > 451 > 452 > 453 > 454 > 455 > 456 > 457 > 458 > 459 > 460 > 461 > 462 > 463 > 464 > 465 > 466 > 467 > 468 > 469 > 470 > 471 > 472 > 473 > 474 > 475 > 476 > 477 > 478 > 479 > 480 > 481 > 482 > 483 > 484 > 485 > 486 > 487 > 488 > 489 > 490 > 491 > 492 > 493 > 494 > 495 > 496 > 497 > 498 > 499 > 500 > 501 > 502 > 503 > 504 > 505 > 506 > 507 > 508 > 509 > 510 > 511 > 512 > 513 > 514 > 515 > 516 > 517 > 518 > 519 > 520 > 521 > 522 > 523 > 524 > 525 > 526 > 527 > 528 > 529 > 530 > 531 > 532 > 533 > 534 > 535 > 536 > 537 > 538 > 539 > 540 > 541 > 542 > 543 > 544 > 545 > 546 > 547 > 548 > 549 > 550 > 551 > 552 > 553 > 554 > 555 > 556 > 557 > 558 &



9- قياس الزاوية \widehat{BAC} هو 70° لأن نصف المستقيم الذي رأسه A ولا يحتوي لا على B ولا على C هو منصف للزاوية \widehat{BAC} .

10- قياس الزاوية $G\hat{F}A$ هو 25° لأن (FA) منصف لـ $G\hat{F}B$.

قياس \widehat{EFG} هو إذن : 65° لأن : $90^\circ - 25^\circ = 65^\circ$

11- يحسب المتعلم (ة) عدد المكعبات في كل مجسم :

 27cm^3 ; 27cm^3 ; 11cm^3

12- يرتب القياسات المقترحة.

13- يكمل كل كتابة بإجراء التحويل المناسب.

14- قياس الزاوية a هو 38° لأن $90^\circ - 52^\circ = 38^\circ$

15- L'apprenant (e) calcule l'augmentation du volume d'eau dans le récipient gradué, cette augmentation est de: 20ml.

Le volume d'une seule bille est donc 4cm^3 car

$$20 : 5 = 4 \quad \text{et} \quad 4\text{ml} = 4\text{cm}^3$$

16- • \widehat{GAC} a pour mesure : 40° car (AB) est bissectrice de \widehat{GAC} et $\widehat{CAB} = 20^\circ$

- GÂE a pour mesure : 25° car $45^\circ - 20^\circ = 25^\circ$

- FÂE a pour mesure 25° car :

$$20^\circ + 45^\circ = 65^\circ \quad \text{et} \quad 90^\circ - 65^\circ = 25^\circ$$

- (AE) est une bissectrice de \widehat{FAG} car \widehat{FAE} et \widehat{EAG} ont même mesure : 25° .

11- يلاحظ الشكل و ينقل الجدول و يملأه

12- يحدد المتعلم كل زاويتين متكاملتين وكل زاويتين متتامتين. في بعض

الحالات تكون الزاويتان متحاديتين وتكون في أخرى غير متحاديتين.

13- ينقل وينجز التحويلات.

14-

15- يكتب الوحدة المناسبة في كل حالة.

16- Le volume total d'eau transporté par le camion est $1,75\text{m}^3$ et $1,75\text{m}^3 = 1750\ell$ et comme 1l d'eau a pour masse 1kg

La masse d'eau transportée est donc 1750kg.

17- Le récipient contient 800ℓ car $0,8\text{m}^3 = 800\ell$

et comme $800\ell = 80000\text{cl}$ et $80000 : 25 = 3200$

Le nombre de verres de contenance 25cl est : 3200

الطرح العدد المعروض على الجدول من العدد 80
أما عدد مضاعفات العدد 100 والتي يقع عددها نحو
العدد 4 أو 2 أو 4. وأيضاً ورقة الحساب الشخصي 164.

الجدول النهائي

(11) أرجمت كشك والثن الجذور والثن:

المتغيرات المتغيرة	المتغيرات الثابتة

(12) أرجمت كشك والثن الجذور والثن:

(13) أرجمت كشك والثن الجذور والثن:

(14) وضع شخص طناً مائياً قدره 40 000 د.ج. في بنك. بعد سنة، ما هي الفائدة التي سيحصل عليها بعد سنتين؟

الزمن (سنة)	الفائدة (د.ج.)
1	100
2	4,5

(15) أكتب الوحدة المناسبة في كل حالة:

- 1,76 : قياس فاصل بين نقطتين
- 0,9 : قياس عرض باب القاعة
- 85 : قياس ارتفاع طولة القسم
- 4 : قياس طول خذرة القوس
- 2 : قياس شدة ضغط الخبز

(16) Un camion porte deux réservoirs servant à transporter de l'eau. Le premier est de volume 1m^3 et le deuxième a pour volume $0,75\text{m}^3$. Je calcule la masse d'eau transportée dans chaque réservoir si on sait que 1 l d'eau a pour masse 1 kg.

(17) Un traiteur a rempli un grand récipient de jus pour une grande fête. Le récipient contient $0,8\text{m}^3$. Je calcule le nombre de verres de contenance 25 cl qu'on peut remplir avec ce récipient.

63

18- يستعين بالتمثيلات ويحسب جداء كل عددين.

19- يحدد المتعلم (ة) مثلاً الأعداد التي تزيد عن مضاعفات 6 ب 1 ولا تتعدى 80. هذه الأعداد هي :

1, 7, 13, 19, 25, 31, 37, 43, 49, 55, 61, 67, 73, 79

يحدد المتعلم من بين هذه الأعداد تلك التي تزيد ب 1 عن مضاعفات 5. هذه الأعداد هي : 31 و 61.

يحدد المتعلم من بين 31 و 61 ما يزيد عن مضاعفات 4 ب 1. هذا العدد هو 61 وهو كذلك يزيد ب 1 عن مضاعف لـ 2. العدد المطلوب إذن هو 61.

20- يجلس 18 متعلما في 9 طاولات مثنى، مثنى ويبقى 7 متعلمين، يجلس كل واحد منهم بمفرده في طاولة العدد المطلوب هو 7.

21- يحسب المتعلم 70% من $100 = 175 : 250g$: (70×250)

إذن الكتلة المطلوبة هي : 175g

• يستعمل الجدول التالي مثلاً لحساب كتلة القطعة :

100	...
70	49

$$(100 \times 49) : 70 = 70$$

الكتلة المطلوبة هي : 70g

22- المبلغ الذي حصلت عليه سناء هو : 58,50dh لأن :

$$35,75 + 12,25 + 10,50 = 58,50$$

23- يحسب المتعلم الفائدة السنوية ثم يضرب النتيجة في 3 للحصول على الفائدة خلال 3 سنوات.

24- يستعمل كل نموذج ويحسب ماهو مطلوب.

25- Le nombre 2032 est non divisible par 3 mais il est divisible par 4.

Donc Zineb doit utiliser des pages avec 4 cartes.

(18) أرخص وأخف :

(19) نأخذ الأطفال علة باب المطعم فطلب منهم الطبخ
 أن يكونوا صغورا حتى يتعلم عليه نوازل عديمهم.
 عندما ينظرون 2 ب 2 يبقى ثمانية واحد. وعلى
 عندما يضطرب الثلاثة 4 ب 4 أو 5 ب 5 أو 6 ب 6
 يبقى في كل مرة واحد.
 ما هو عدد الأطفال إذا علمنا أنه لا يتجاوز 80 ؟

(20) يكون قسم من 25 متعلما. في خيرة الكراسي 16
 طاولات من مئةتين.
 ما هو أكبر عدد من الأطفال يتكلمهم الخدوش
 بفترتهم في طاولات واحد ؟

(21) يخوي فاني شكراطة على 70% من الكاكور.
 ما هي كتلة الكاكور الذي يخويه فاني
 شكراطة كتلة 250 ؟
 أكل سمية شكراطة نخوي على 49 من الكاكور.
 ما هي كتلة هذه البيلة ؟

(22) بمناسبة عيد ميلادها حصلت سناء على مبلغ من
 الكاكور، أضفنا إلى المبلغ الذي وفرت سابقا، وأكثرت
 كتابا بـ 35,75 درهم وأحويات بـ 12,25
 درهما، وعشت من جديد مبلغ توفيرها وأحفظت أن
 هذا المبلغ يزيد عما كانت تتوزر عليه بـ 10,50
 درهما.
 أخصب المبلغ الذي حصلت عليه سناء.

(23) وضعت زينة مبلغا مائيا قدره 150 000 dh في بنك
 لمدة ثلاث سنوات بسعر 4,5%. أخصب الفائدة التي
 حصلت عليها بعد هذه المدة.

(24) أخصب وأخف مسافة تحت كل نموذج :

$4 : \frac{1}{3} =$

$4 : \frac{1}{5} =$

$4 : \frac{1}{2} =$

(25) Zineb a collectionné 2032 cartes postales du monde entier. Elle veut organiser la collection dans 3 classes. Elle veut remplir toutes les pages sans qu'il reste de cartes postales.
 • Doit-elle utiliser des pages avec 3 cartes ou 4 cartes ?

64

26- يحسب المتعلم الكسر الذي يمثله 10 متعلمين :

$$\frac{12}{12} - \frac{7}{12} = \frac{5}{12} \quad \frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{7}{12}$$

إذن 10 تمثل $\frac{5}{12}$ من عدد التلاميذ وبالتالي عدد التلاميذ هو : 24.

27- يقرأ المتعلم (ة) الوضعية ويتوقع جميع الأخطاء التي يمكن أن يقع فيها متعلم آخر أثناء حله لها وإجابته على أسئلتها ويجيب على الأسئلة متجنباً الأخطاء التي يتوقعها ويحسب المتعلم 15% من $\frac{15}{100} \times 600 = 90$: 600

إذن عدد التلاميذ الذين يدرسون بالقسم السادس هو 90 وبقي 510 تلميذاً ثلث 510 هو 170 لأن $170 : 3 = 510$.

ما بقي من التلاميذ أي 340 يدرسون بالمستويات الأخرى.

$$\text{لأن : } 170 + 90 = 260 \quad \text{و} \quad 600 - 260 = 340$$

28- يضع وينجز كل عملية ويتحقق باستعمال المحسبة.

29- يضع وينجز كل عملية و يتحقق من النتائج باستعمال المحسبة.

30- يقرأ النص ويستعمل الشبكة التربيعية ويجزئ الحديقة ويلون كل جزء ملون.

31- ينقل كل عملية وينجزها.

32- L'élève observe les modèles et calcule la somme de chaque 2 fractions.

33- Deux bouteilles de savon et le shampoing content ensemble : 40dh car $11 + 11 + 18 = 40$

Le prix promotionnel de cet ensemble est 32dh.

Il y a donc une réduction de 8dh car $40 - 32 = 8$

Il calcule le pourcentage que représente 8dh dans 40dh :

$$\frac{8}{40} \times 100 = 20$$

Le pourcentage de la promotion est donc de 20%

26- في قاعة المتابعة، يتوزع $\frac{1}{3}$ من التلميذين تمارين الرياضيات، و $\frac{1}{4}$ من التلميذين يراجعون نصوصهم في التاريخ، أما باقي التلميذين وعددهم 10 فيلعبون في الكتلان. أن يقي جزئ الكتلان.

27- أقرأ الوضعية وأوقع جميع الأخطاء التي يمكن أن يقع فيها متعلم آخر أثناء حله لها وإجابته على أسئلتها. أجبت على الأسئلة وألحقت الأخطاء التي توقعها.

28- أضع وألصق وألصق من النتائج باستعمال المحسبة.

29- أضع وألصق وألصق من النتائج باستعمال المحسبة.

30- أضع وألصق وألصق من النتائج باستعمال المحسبة.

31- أضع وألصق وألصق من النتائج باستعمال المحسبة.

32- Observe et je calcule : $\frac{4}{6} + \frac{5}{12}$

33- Une bouteille de savon coûte 11 dh, et un shampoing coûte 18 dh. Pendant une période de soldes, 2 bouteilles de savon et un shampoing sont vendus à un prix promotionnel de 32 dh.

• Quel est le pourcentage de la promotion?

نسعى من خلال أنشطة هذا الدرس إلى تمكين المتعلم من تعرف سلم التصميم وحسابه واستعماله للتوصل إلى أن المسافات على خريطة أو تصميم متناسبة مع المسافات الحقيقية. وفي هذا الإطار يتم استخدام جدول أعداد متناسبة لإيجاد معامل التناسب الذي يمكن من الانتقال من المسافات الحقيقية إلى المسافات على التصميم والذي يسمى سلم التصميم.

يتعرف التلاميذ من خلال هذا الدرس الكتلة الحجمية لمادة صلبة أو سائلة وذلك بإجراء مناولات، يقومون في البداية بمقارنة كتلتي جسمين من نفس المادة لهما نفس الحجم، وملاحظة تساوي الكتلتين في هذه الحالة. ويلاحظون بنفس الطريقة أن كتلتي جسمين من نفس المادة ترتب بنفس ترتيب حجمي هذين الجسمين. أما في حالة جسمين من مادتين مختلفتين فإن الجسم الذي له أكبر حجم ليس بالضرورة الجسم الذي له أكبر كتلة.

ويلاحظون بعد ذلك تناسب كتلة جسم مع حجمه إذا كان توزيع المادة في الجسم متجانسا، ومعامل هذا التناسب يميز كل مادة على حدة ويسمى الكتلة الحجمية لهذه المادة. يشكل هذا الدرس إذن مناسبة أخرى للتلاميذ يتعاملون فيها مع وضعيات تناسبية محسوسة.

وفي الأخير يتعرفون على جداول تقدم الكتلة الحجمية لبعض المواد المألوفة.

المكتسبات السابقة	أهداف التعلم	الامتدادات
الأعداد والعمليات عليها والتناسبية	<ul style="list-style-type: none"> - يتعرف الكتلة الحجمية لمادة سائلة أو صلبة واستعمالها في وضعيات تناسبية؛ - يمثل الكتلة الحجمية ميانيا؛ - يحسب الكتلة الحجمية لمادة سائلة أو صلبة باعتماد الكتلة والحجم والعكس؛ - يحسب كتلة أو حجم مادة معينة انطلاقا من كتلتها الحجمية؛ - يجري حسابات على سلم التصميم والخرائط؛ - يحسب المسافة الحقيقية والمسافة على التصميم أو الخريطة في وضعيات طوبوغرافية وخرائطية؛ - يحل وضعيات مسائل بتوظيف الكتلة الحجمية؛ - يحل وضعيات مسائل بتوظيف سلم التصميم والخرائط؛ - يوظف الكتلة الحجمية وسلم التصميم في أنشطة من أنشطة الحياة اليومية. 	التعلمات الموالية حول التناسبية

أنشطة البناء والترييض

النشاط الأول: استخدام جدول التناسبية لإيجاد سلم التصميم.

صيغة العمل: ينجز العمل في مجموعات من 4 أفراد.

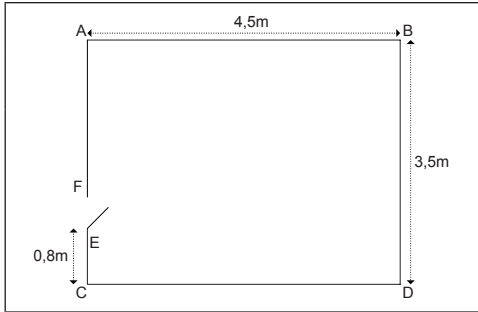
الوسائل المساعدة: تصاميم، خرائط، جداول.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية:

يمثل هذا التصميم حجرة حيث سجلت المسافات الحقيقية بالمتري.

المطلوب إكمال الجدول التالي مع إنجاز القياس اللازم:

	AB	BC	ED	AF	أسماء القياسات
					المسافات الحقيقية بـ cm
					المسافات على التصميم بـ cm

حساب معامل التناسب وكتابته على شكل عدد كسري بسطه 1.

البحث: تمنح للمتعلمين فترة كافية للبحث وتدوين النتائج في تقرير يتلوه مقرر المجموعة، مع توفير ظروف العمل من حيث الوسائل المتمثلة في تصميم مرسوم على ورقة بالنسبة لكل مجموعة.

الاستثمار الجماعي: يقدم مقرر كل مجموعة النتائج المتوصل إليها لتناقش جماعيا من حيث الاستراتيجيات المتبعة لإيجاد الحل. حيث من الممكن أن يواجه بعض المتعلمين صعوبات في تحديد المسافات الحقيقية والمسافات على التصميم المتعلقة بالقياس AF لكونه غير وارد في التصميم مما يستدعي قياسه على التصميم بالسنتيمتر ثم تحويله إلى المتر.

النشاط الثاني: استعمال سلم التصميم لحساب المسافات الحقيقية والمسافات على الخريطة.

صيغة العمل: ينجز العمل في مجموعات.

الوسائل المساعدة: خرائط طرقية.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية: ألدنا خريطة طرقية بسلم $\frac{1}{200000}$:

- ماهي المسافة الحقيقية التي تمثلها قطعة مستقيمة من 1cm.
- ماهي المسافة على الخريطة بين مدينتين تتباعدان بـ 50km.

البحث: تشرع المجموعات في العمل بعد التأكد من فهم المطلوب، وذلك من حيث دلالة العدد الكسري الذي يعتبر سلم الخريطة، وهكذا ينبغي أن يدرك المتعلم أن $\frac{1}{200000}$ تعني أن 1cm على الخريطة تمثل 200000cm على الخريطة. كما ينبغي التأكيد على إجراء التحويلات المناسبة عند الحساب.

الاستثمار الجماعي: بعد إتاحة الفرصة للمتعلمين لاقتراح نتائج أعمالهم ومناقشة الاستراتيجيات المتبعة وتبادل الآراء من أجل الاتفاق على الحل الملائم. حيث ينبغي التأكيد على استعمال جدول التناسبية من شأنه أن يسهل:

-	1	المسافة على التصميم بـ cm
-	200 000	المسافة الحقيقية بـ cm
50	2	المسافة الحقيقية بـ km

التوصل إلى الحل:

النشاط الثالث: مقارنة جسمين صلبين من حيث الكتلة والحجم ونوعية المادة.

صيغة العمل: يعمل التلاميذ في مجموعات تبعا لما هو متوفر من وسائل مساعدة.

الوسائل المساعدة: الوسائل المساعدة موازين، صنجات، أجسام من مواد مختلفة (أحجار، خشب، معادن، طباشير،...) يتم إعدادها من قبل.

تقديم الوضعية: قارن أو قارني على حدة كتلة جسمين:

- لهما نفس المادة ونفس الحجم. مثلا قطعتان كاملتان من الطباشير.
- لهما نفس المادة وهما حجمان مختلفان مثلا قطعتان من الخشب حجم إحداهما أكبر من حجم الأخرى.
- لهما نفس الحجم وليس من نفس المادة مثلا قطعة من الخشب وقطعة معدنية (أو بلاستيكية).

البحث:

- تشتغل كل مجموعة وتسجل النتائج التي توصلت إليها.
- يلاحظ الأستاذ أو الأستاذة عمل التلاميذ ليقف على الصعوبات التي قد تواجههم.

الاستثمار الجماعي:

- تتدب كل مجموعة أحد أفرادها لتقديم النتائج التي تم التوصل إليها.
- يناقش التلاميذ مختلف النتائج ليخلصوا إلى كون جسمين من نفس الحجم ومن مادتين مختلفتين ليس لهما بالضرورة نفس الكتلة. بينما إذا كانا جسمان من نفس المادة فإن كتليهما تكونان متساويتين إذا كان لهما نفس الحجم، وتكون كتلة الجسم الذي له أكبر حجم أكبر من كتلة الجسم الآخر.

النشاط الرابع: مقارنة سائلين من حيث الكتلة والحجم.

صيغة العمل: يعمل التلاميذ في مجموعات حسب ما هو متوفر من وسائل مساعدة.

الوسائل المساعدة: سائلان (ماء وزيت، مثلاً) وأواني لهما نفس الكتلة ونفس السعة وموازن.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية: قارن أو قارني كتلة:

- سائلين من نفس المادة ولهما حجمان مختلفان مثلاً كأسان من نفس النوع ولهما نفس السعة بهما كميتان مختلفتان من الماء.
- سائلين من مادتين مختلفتين ولهما نفس الحجم مثلاً كأسان من نفس النوع ولهما نفس السعة والأول مملوء بالماء والثاني مملوء بالزيت.

البحث: يعمل التلاميذ ويلاحظ الأستاذ عملهم لتحديد الصعوبات التي قد تواجههم.

الاستثمار الجماعي:

- تنتدب كل مجموعة أحد أفرادها لتقديم النتائج المتوصل إليها.
- يناقش التلاميذ مختلف النتائج ليتوصلوا إلى كون سائلين من نفس الحجم ونفس المادة لهما نفس الكتلة، وتكون كتلتا سائلين من نفس المادة مرتبة تبعا لحجميهما في حين أن سائلين لهما نفس الحجم وليسا من نفس المادة ليس لهما بالضرورة نفس الكتلة.

النشاط الخامس: تناسب كتلة جسم مع حجمه.

صيغة العمل: يعمل التلاميذ في مجموعات حسب ما هو متوفر من وسائل مساعدة.

الوسائل المساعدة: الوسائل المساعدة أجسام ذات أحجام مختلفة من نفس المادة كالخشب مثلاً، ويستحسن أن تكون على شكل مكعبات أو متوازيات مستطيلات حتى يسهل حساب حجمها.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية: أملأ الجدول التالي وأستنتج.

الجسم 1	الجسم 2	الجسم 3	الجسم 4	
...	كتلة الجسم
...	حجمه

البحث:

- يقوم التلاميذ بالإجراءات المناسبة لحساب حجم قطعة وحساب كتلتها.
- يلاحظ الأستاذ أو الأستاذة عمل التلاميذ للوقوف على الصعوبات التي تواجههم، وقد تتمثل بالأساس في حساب حجم كل جسم، وبالأخص في الحالة التي لا تكون فيها القطع مكعبات أو متوازيات مستطيلات. قد يلجأ الأطفال إلى استعمال إناء مدرج فيه ماء، ويستوعب كل قطعة على حدة من أجل قياس حجمها أي حجم الماء الذي ارتفع في الكأس عند وضع القطعة فيه.

الاستثمار الجماعي:

- تتدب كل مجموعة أحد أفرادها لتقديم النتائج التي تم التوصل إليها.
- يناقش التلاميذ مختلف النتائج ويفسح لهم المجال لإبداء اقتراحاتهم حول الاستنتاج الذي يمكن استخلاصه من الجدول المملوء والذي يتمثل في كون الجدول جدول تناسبية وتعريف معامل التناسبية الذي يسمى الكتلة الحجمية للمادة المستعملة. كما ينبغي إثارة الانتباه إلى كون القياسات المحصل عليها هي فقط قيم تقريبية مما يفسر بعض الاختلافات في النتائج التي قد يحصل عليها التلاميذ.



أنشطة الترييض : "أكتشف وأتمرن"

الحساب الذهني:

- أحدد مضاعفات العدد 6 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو 5 أو 6 أو 8 ؛
- أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 80؛
- أ طرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 80؛
- أحدد مضاعفات العدد 6 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو 0 أو 2 أو 3 أو 4.
- أنجز ورقة الحساب الذهني 17-5

1- يسعى هذا النشاط إلى إتاحة الفرصة للمتعلم، من خلال قراءة نص ومعالجة المعلومات الواردة في جدول، إلى التوصل إلى أن الجدول هو جدول تناسبية، وأن معامل التناسب هو الكتلة الحجمية للمادة التي صنع منها القضيب.

2- النشاط عبارة عن نشاط عملي يتطلب مناوبات وتجارب يحسب خلاله المتعلم حجم مادة صلبة وكتلتها ويستنتج كتلتها الحجمية.

3- يرمي النشاط إلى تمكين المتعلم من إجراء مناوبات بهدف حساب الكتلة الحجمية لسائل.

4- يحسب المتعلمون الكتلة الحجمية للقطعة الخشبية التي كتلتها 150kg.

5- يتعامل المتعلم خلال هذا النشاط مع رسم مبياني يمثل وضعية أعداد متناسبة، حيث تم تمثيل حجم الحديد بواسطة محور الأفاصيل وكتلة الحديد بواسطة محور الأرتيب. ويحدد المتعلم كيفية التعرف على كون الرسم المبياني يمثل بالفعل وضعية أعداد متناسبة وبالتالي يكمل المعطيات الواردة في جدول التناسبية.

6- يحسبون حجم القطعة المعدنية بمعرفة كتلتها والكتلة الحجمية للمعدن.

7- Ils complètent le tableau à partir du graphique et vérifient que c'est un tableau de proportionnalité et écrivent le coefficient de proportionnalité et la masse volumique.

الدرس 13
التناسبية : الكتلة الحجمية وسلم التماسيم والخاريط
La proportionnalité : masse volumique et échelle

Objectifs d'apprentissage
• Connaître la masse volumique, la représenter et l'utiliser dans des calculs.
• Effectuer des calculs sur l'échelle.
• Résoudre des situations-problème sur la masse volumique et sur l'échelle.

أهداف التعلم
• يتعرفون على الكتلة الحجمية وتاريخها وحساباتها.
• يتعرفون على سلم التماسيم والخرائط.
• يحلون مشكلات تتعلق بالكتلة الحجمية وسلم التماسيم.

أكتشف وأتمرن

1 قام توفيق بقطع قضيب من معدن إلى قطع مختلفة كما قام بحساب كتلة وخجم كل قطعة وكانت النتائج كالآتي :

قياس حجم المعدن بـ cm^3	قياس كتلة المعدن بـ g
807	161,4
26,9	80,7
300	60
30	6
10	2

• أريد أن أجد طول جدول تناسبيته.
• ماذا يمثل معامل التناسب ؟

2 أخذ قطعة من مادة صلبة (قطعة لحامية مثلث) وأخسب حجمها باستعمال إبراء منخرج وأخسب كتلتها ثم أنتج كتلتها الحجمية.

3 أخسب الكتلة الحجمية لسائل الحارة (ماء، زيت، ...).

4 أخسب الكتلة الحجمية للقطعة الخشبية كالتالي :
علماً أن كتلتها هي 150kg.

5 ماذا يمثل هذا الزخم المبياني ؟
• يمثل تمثيل الكتلة في ريك ؟
• أريد أن أجد طول الجدول التالي :

قياس حجم المعدن بـ cm^3	قياس كتلة المعدن بـ g
12	5
78	27,30
15,6	2

6 كتلة قطعة منخبتة هي 15,5 kg والكتلة الحجمية للمعدن التي تتكون منه هي : $4,8 \text{ kg/dm}^3$.
أخسب حجم هذه القطعة المنخبتة.

7 J'observe le graphique ci-contre et je complète le tableau.

Volume de l'acier en cm^3	0,5	...	3	...	10
Masse de l'acier en g	4	16	...	40	...

• Je vérifie que ce tableau est un tableau de proportionnalité et j'écris le coefficient de proportionnalité :

• J'écris la masse volumique de l'acier :

أنشطة الترييض : "أكتشف وأتمرن"

الحساب الذهني:

- أحدد مضاعفات العدد 6 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو 5 أو 6 أو 8 ؛
- أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 80؛
- أ طرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 80؛
- أحدد مضاعفات العدد 6 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو 0 أو 2 أو 3 أو 4.
- أنجز ورقة الحساب الذهني 5-17

8- يسمى هذا النشاط إلى تمكين المتعلم من استعمال جدول وإتمام ملئه بالمسافات الحقيقية وبالمسافات على التصميم للتحقق إن كان هذا الجدول جدول تناسبية، ثم تحديد معامل التناسب على شكل عدد كسري وهو السلم الذي يمكن من الانتقال من المسافات الحقيقية إلى المسافات على التصميم.

9- الهدف من هذا النشاط هو ملاحظة تصميم سجلت فيه المسافات الحقيقية غير أن التصميم تم بشكل غير صحيح، وإعادة رسم التصميم بالاعتماد على جدول التناسبية، وتحديد قيمة مقربة لطول القطعة [EC] انطلاقا من جدول التناسبية أيضا. وتحديد المسافة التي تمثلها 10cm على الرسم.

10- يلاحظ المتعلم التصميم ويحسب أبعاد الإقامة.

11- L'apprenant observe les distances désignées par des flèches sur les plans ainsi que les échelles sur les plans et il utilise la règle graduée pour mesurer ces distances et calcule les distances réelles en utilisant l'échelle de chaque plan.

الهدف من النشاط : أن يتعلم المتعلم كيف يمكن من الانتقال من المسافات الحقيقية إلى المسافات على التصميم.

المواد المطلوبة : قلم رصاص، مسطرة، ورقة.

الخطوات :

- أفعل بناء الجدول وأدخل في كل خانة المسافة الحقيقية cm والمسافة على التصميم cm.
- أجد جدول التناسبية الآتي :

AE	BC	AB
500	800	
10		
- أفعل بناء الجدول وأدخل في كل خانة المسافة الحقيقية cm والمسافة على التصميم cm.
- أجد جدول التناسبية الآتي :

BC	EC
500	
10	
- أفعل بناء الجدول وأدخل في كل خانة المسافة الحقيقية cm والمسافة على التصميم cm.

الهدف من النشاط : أن يتعلم المتعلم كيف يمكن من الانتقال من المسافات الحقيقية إلى المسافات على التصميم.

المواد المطلوبة : قلم رصاص، مسطرة، ورقة.

الخطوات :

- أفعل بناء الجدول وأدخل في كل خانة المسافة الحقيقية cm والمسافة على التصميم cm.
- أجد جدول التناسبية الآتي :

BC	EC
500	
10	
- أفعل بناء الجدول وأدخل في كل خانة المسافة الحقيقية cm والمسافة على التصميم cm.

تنظيم ومعالجة البيانات (1)

تذكير وإرشادات ديداكتيكية

الجدارة رقم

ترتكز قدرة المتعلمين والمتعلمات في تنظيم المعلومات والبيانات وقراءتها وتأويلها على حل مسائل تتعلق بالحياة اليومية وبمواد دراسية أخرى.

تتم التعلم في هذا المجال بشكل تدريجي. يستخرج المتعلم (ة) معطيات وبيانات وينظمها ويقرأ جداول ومخططات ويؤولها. ويستعمل ذلك في حل مسائل.

في هذا المجال: تنظيم البيانات وقراءتها وتأويلها باستعمال جداول ومخططات، اخترنا استعمال الجداول والمخططات ذات البعد الإحصائي أي تلك التي يكون مصدرها تحقيقات أو استطلاعات للرأي: طريقة تدوين المعطيات وتنظيمها في جداول ومخططات من جهة، وطريقة قراءتها وتأويلها عند عرضها على هذا الشكل.

التعلم السابقة	أهداف التعلم	الامتدادات
تنظيم وعرض بيانات	ينظم ويعرض بيانات في جدول أو مخطط بالأعمدة أو مدراج أو مخطط بخط منكسر أو قطاعات دائرية	يقرأ ويؤول البيانات في جدول أو مخطط بالأعمدة أو مخطط بخط منكسر أو قطاعات دائرية.

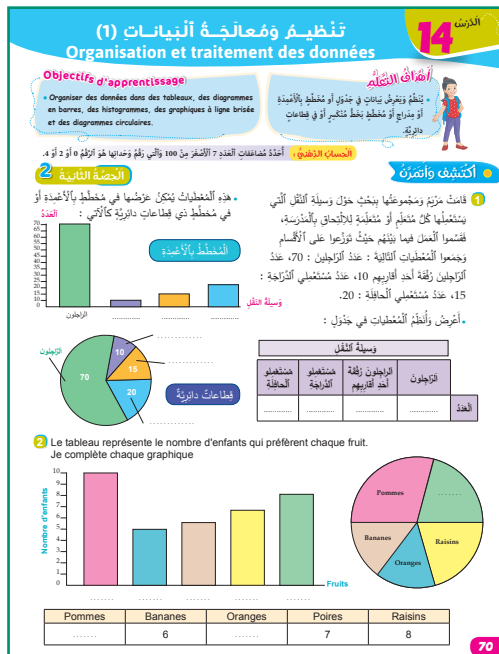
أنشطة الترييض : "أكتشف وأتمرن"

الحساب الذهني:

- أحدد مضاعفات العدد 7 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو 0 أو 2 أو 3 أو 4 ؛
- أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 85؛
- أطرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 85؛
- أحدد مضاعفات العدد 6 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو 1 أو 2 أو 3 أو 4.
- أنجز ورقة الحساب الذهني 5-18

1- الهدف من هذا النشاط هو قراءة نص المسألة المقترحة واستخراج المعطيات الأساسية التي يمكن عرضها في الجدول وفي المخطط بالأعمدة وفي المخطط بقطاعات دائرية. وهي وسيلة النقل التي يستعملها كل متعلم ومتعلمة للالتحاق بالمدرسة: الراجلون، الراجلون رفقة أحد أقاربهم، مستعملو الدراجة، مستعملو الحافلة.

2- A partir des données du tableau qui représente le nombre d'enfants qui préfère chaque fruit. L'élève complète chaque graphique qui représente les mêmes données.



أنشطة الترييض : "اكتشف وأتمرن"

الحساب الذهني:

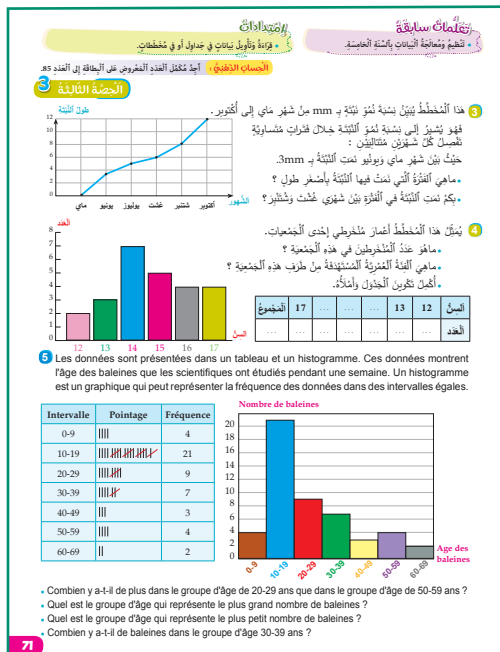
- أحدد مضاعفات العدد 7 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو 0 أو 2 أو 3 أو 4 ؛
- أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 85؛
- أطرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 85؛
- أحدد مضاعفات العدد 6 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو 1 أو 2 أو 3 أو 4.
- أنجز ورقة الحساب الذهني 18-5

3- المخطط بخط منكسر يستعمل ببيان تغير في الزمن، في هذه الحالة يبين المخطط نسبة نمو نبتة ب mm من شهر ماي إلى أكتوبر.

يستعمل المتعلم (ة) هذا المخطط ويحدد الفترة التي نمت النبتة بأصغر طول. ففي الفترة بين شهري ماي ويونيو نمت النبتة ب 3mm ونستنتج الفترة التي نمت فيها النبت بأصغر طول ويتم تحديد الطول الذي نمت به النبتة بين شهري غشت وشتنبر.

4- يستخرج المتعلم (ة) المعطيات المتعلقة بأعمار منخرطي إحدى الجمعيات وعددهم حسب السن ويكمل ملء الجدول بالمعطيات المناسبة.

5- L'apprenant lit le tableau et le diagramme en barres et répond aux questions



أنشطة الترييض : "أستثمر"

الحساب الذهني:

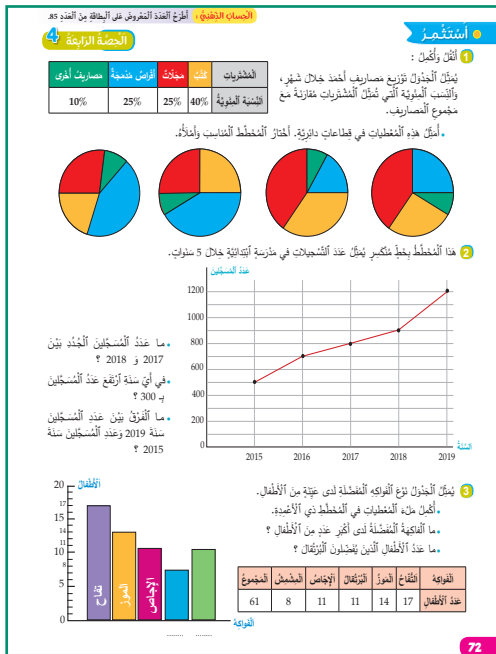
- أحدد مضاعفات العدد 7 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو 0 أو 2 أو 3 أو 4؛
- أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 85؛
- أ طرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 85؛
- أحدد مضاعفات العدد 6 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو 1 أو 2 أو 3 أو 4؛
- أنجز ورقة الحساب الذهني 5-18.

1- يستعمل المتعلم (ة) البيانات المدرجة في الجدول والمرتبطة بتوزيع مصاريف أحمد خلال شهر والنسب المئوية للمشتريات مقارنة مع مجموع المصاريف، ويلاحظ المخططات بقطاعات دائرة ويختار المخطط الذي يمثل نفس البيانات الواردة في الجدول.

يمكن الانطلاق من المجالات والأقراص المدمجة التي تمثل كل منها 25% أي 50% من المشتريات، ونحدد المخطط الذي يمثل هذه المعطيات 50% أي نصف المخطط وهو مقسم إلى جزئين كل جزء يمثل 25%.

2- يستعمل المتعلم (ة) البيانات الواردة في المخطط بخط منكسر ويجب عن الأسئلة.

3- يستعمل الأطفال المعطيات الواردة في جدول المتعلقة بالفواكه المفضلة لدى عينة من الأطفال ويكمل المخطط بالأعمدة الذي يمثل نفس بيانات والجدول ويحدد الفاكهة المفضلة لدى أكبر عدد من الأطفال، وعدد الأطفال الذين يفضلون البرتقال.



أنشطة داعمة : «أتمرن من جديد»

الحساب الذهني:

- أحدد مضاعفات العدد 7 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو 0 أو 2 أو 3 أو 4 ؛
- أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 85؛
- أ طرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 85؛
- أحدد مضاعفات العدد 6 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو 1 أو 2 أو 3 أو 4.
- أنجز ورقة الحساب الذهني 5-18

1- يقرأ المتعلم (ة) نتائج بحث ميداني، ويشئ مخططا
بالأعمدة يمثل 3 فئات من الأشخاص أي 3 أشرطة
الفئة الأولى تمثل 894 ممن أجابوا بنعم، ثم فئة أخرى
تمثل 604 من الأشخاص أجابوا بلا. وفئة أخيرة تمثل
أشخاص بدون رأي وعددهم هو 302.

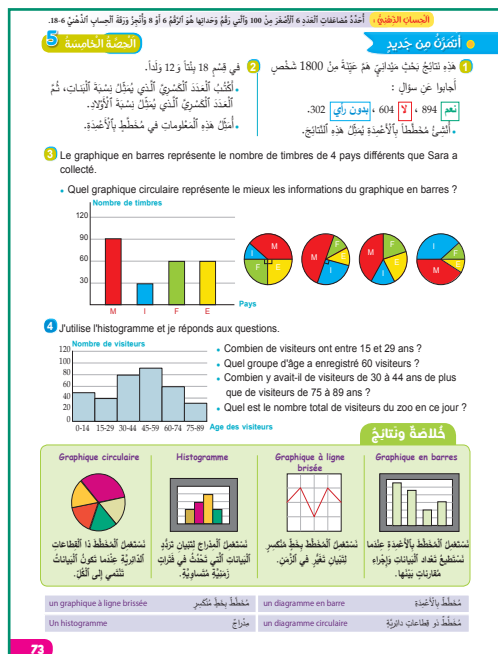
2- يكتب المتعلم (ة) العدد الكسري الذي يمثل نسبة البنات والعدد الكسري الذي نسبة الأولاد وذلك في قسم 18 بنتا و12 ولدا.

$\frac{18}{30}$ و $\frac{12}{13}$. ويمثل هذه المعلومات في مخطط

بالأعمدة.

3- L'élève lit le texte et observe le graphique à barres et détermine le graphique circulaire qui représente le mieux les informations du graphique en barres.

4- L'élève utilise l'histogramme et répond aux questions.



تقترح في هذا الدرس نشاطا أولا يتم الانطلاق فيه من تمثيل لمتوازي المستطيلات لإنشاء تمثيلات أخرى لها نفس الحجم، ونشاطا آخر يهدف إلى إنشاء 4 مكعبات لها أحجام مختلفة باعتماد نفس المكعب وحدة للقياس.

ويسعى النشاط الثالث إلى حساب حجم قاعة الدرس . يتعذر على المتعلمين في هذا النشاط تصنيف مكعبات ملء الحجرة مما يستدعي إجراءات أخرى تتمثل في:

• تمثيل الحجرة وحساب أبعادها أو تقدير هذه الأبعاد ثم القيام لحساب الحجم المطلوب انطلاقا من التمثيل.

• أو استعمال القاعدة $V = a \times b \times c$ كأداة للحل بالنسبة للمتعلمين الذين استضمروا هذه القاعدة من خلال الأنشطة السابقة في هذا الدرس. وفي الدرس 33 وأصبحت أداة وظيفية يتم اللجوء إليها في الوضعيات المناسبة.

وركزنا في الأنشطة المقترحة في كتاب التلميذ على توظيف الوحدات الاعتيادية لحساب حجم المكعب وحجم متوازي المستطيلات.

المكتسبات السابقة	أهداف التعلم	الامتدادات
وحدات قياس الحجم والسعة.	<ul style="list-style-type: none"> - يتعرف مفهوم الحجم باعتماد وحدات اعتباطية (مكعبات)؛ - يحدد حجم المكعب ومتوازي المستطيلات باعتماد وحدة اعتباطية؛ - يستنتج قاعدة حساب حجم المكعب ومتوازي المستطيلات؛ - يحسب حجم المكعب ومتوازي المستطيلات؛ - يحل وضعية مسألة مرتبطة بحساب حجم المكعب ومتوازي المستطيلات. 	حساب قياس حجم الموشور القائم والأسطوانة.

أنشطة البناء والترييض

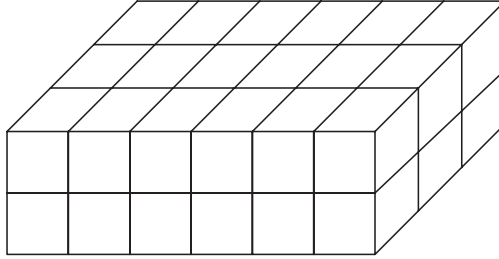
النشاط الأول: إنشاء متوازيات المستطيلات لها نفس الحجم.

صيغة العمل: يعمل المتعلمون في مجموعات.

الوسائل المساعدة: تمثيل لمتوازي المستطيلات يرسمه الأستاذ على السبورة أو يستسخه إذا كان ذلك ممكنا.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية: أنشئ على شبكة تربيعية (ورق من الدفتر) متوازيات مستطيلات أخرى لها نفس الحجم.



البحث:

- تعمل كل مجموعة على التوصل إلى النتيجة المطلوبة.
- يلاحظ الأستاذ أو الأستاذة عمل المتعلمين للوقوف على الصعوبات التي يواجهونها والمتعلقة بتمثيل مجسم من الفضاء في المستوى.

الاستثمار الجماعي:

- تتدب كل مجموعة أحد أفرادها لتقديم النتيجة التي تم التوصل إليها.
- يناقش المتعلمون مختلف النتائج.
- يتم التركيز على الطريقة المتبعة في الحصول على متوازي مستطيلات مناسب وكذلك على الطريقة المعتمدة في إنشاءه على شكل تربيعية.
- يتم التعبير في كل حالة على حجم متوازي المستطيلات الذي تم إنشاؤه باعتماد قياسات أطوال حروفه. وكتابة قاعدة حساب حجم متوازي مستطيلات باعتماد حروف ترمز إلى الأطوال $V = a \times b \times c$

النشاط الثاني: إنشاء مكعبات.

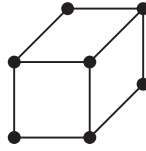
صيغة العمل: يعمل المتعلمون في مجموعات.

الوسائل المساعدة: شبكات تربيعية (أوراق الدفاتر مثلا)

تدبير النشاط

تقديم الوضعية:

- أنشئ 4 مكعبات لها أحجام مختلفة باعتماد المربع الصغير وحدة للقياس



- هل يمكن تكوين مكعب حجمه 02 باعتماد مكعبات صغيرة من النوع السابق.

البحث:

- تقوم كل مجموعة بإنشاء المكعبات.
- يلاحظ الأستاذ عمل المتعلمين للوقوف على الصعوبات التي يواجهونها.

الاستثمار الجماعي:

- تنتدب كل مجموعة أحد أفرادها لتقديم النتيجة المطلوبة.
- يناقش المتعلمون مختلف النتائج.
- يتم التركيز على مختلف التمثيلات التي أنشأها المتعلمون ثم الاحتفاظ بالصحيحة منها وتعليل عدم صواب بعضها للوصول إلى المكعبات التي يمكن إنجازها وهي ذات الأحجام: $2 \times 2 \times 2 = 8$ و $3 \times 3 \times 3 = 27$ و $4 \times 4 \times 4 = 64$ و $5 \times 5 \times 5 = 125$
- يتم الاعتماد على هذه النتائج لمطالبة المتعلمين بالتعبير عن حجم مكعب طول حرفه a . للتوصل إلى الصيغة: $V = a \times a \times a$

النشاط الثالث: حساب حجم حجرة الدرس.

صيغة العمل: يعمل المتعلمون في مجموعات.

الوسائل المساعدة: أمتار مختلفة لقياس الأطوال.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية

- أحسب حجم قاعة الدرس.

البحث:

- يبحث المتعلمون على الطرق التي تمكن من حساب حجم الحجرة.
- يمكن للمتعلمين أن يتقلوا في القسم للاستكشاف أو القيام بقياسات.
- يلاحظ الأستاذ الإجراءات التي يلجأ لها المتعلمون والصعوبات التي يواجهونها.

الاستثمار الجماعي:

- تقدم كل مجموعة الطريقة التي تقترحها للقيام بحساب حجم الحجرة أو النتيجة التي توصلت إليها إن نجحت في إنجاز المهمة المطلوبة.
- يناقش المتعلمون مختلف النتائج.
- يتم التركيز على الإجراءات المناسبة والمتمثل في تخيل علب مكعبة قياس حرفها 1cm وتكفي لملء الحجرة بعد إفراغها من محتوياتها.
- يمكن للأستاذ أن يقترح مثلاً أبعاد للقاعة بالمتر: 4 و 5 و 8 ويطلب من المتعلمين حساب عدد بالقيام بالتجربة لعدم توفر العلب الكافية لملء القاعة.
- يتم التعبير عن حجم القاعة بـ عدد العلب أو m^2 .
- يقترح الأستاذ حساب حجم نفس القاعة باعتماد علب مكعبة قياس حرف كل علبة 1dm.



الدرس

15

المُغَطِّبُ وَمُتَوَسِّطُ الْمُسْتَطَلَّاتِ : الحُجْمُ

Le cube et le parallélépipède : Le volume

Objectifs d'apprentissage:

- Connaître le concept de volume en utilisant des unités non usuelles.
- Déterminer le volume du cube et du parallélépipède avec des unités usuelles.
- Déduire la règle de calcul du volume du cube et du parallélépipède et résoudre des problèmes sur leurs volumes.

أحد مُغَطِّبَاتِ الْعَدَدِ 7 أَكْثَرُ مِنْ 1000 وَتِلْكَ تِلْكَ وَهِيَ أَكْثَرُ وَأَوْثَرُ أَتَوَدُّ أَنْ تَعْرِفَ؟

2. الحصة الثانية

المُغَطِّبَاتُ الْثَلَاثُ
لَهَا مِمَّا؟

2. اكتشف واشرح

1. اِجْعُدْ حُجْمَ الْعَجِينِ بِكَوَّةِ الْحَبِيدِ
وَأَرْتِمْهُمَا مِثْلَ حُجْمِ الْعَجِينِ فِي أَرْتَامِهِ
وَرَضِعْ مِثْلَهُمَا حُجْمَ الْعَجِينِ فِي أَرْتَامِهِ
وَرَضِعْ مِثْلَهُمَا حُجْمَ الْعَجِينِ فِي أَرْتَامِهِ
أَحْذَرُ الْأَوْسَعُ الْتَقَابِلَةَ لِإِزْجَاعِ شَيْئَيْنِ أَمَّا
فِي الْأَرْتَامِ وَطَلَّ:
2. أَحْبَبْتُ عَدَدَ
الْمُغَطِّبَاتِ الْمُرَبَّعَةِ
الَّتِي يَكُونُ
مِثْلَهَا كُلُّ شَيْءٍ:
وَأَحْبَبْتُ مَا تَقَرَّرَ الْكَمَلَةُ.
إِنَّا وَضَعْنَا الْكَمَلَةَ (A) فِي أَرْتَامِهِ (1) وَالْكَمَلَةَ (B) فِي أَرْتَامِهِ (2) وَالْكَمَلَةَ (C) فِي أَرْتَامِهِ (3).
سَوَّيْتُ شَيْئَيْنِ أَمَّا فِي كُلِّ رِثَاءٍ:
هَلْ تَسْتَوِي عَلَى نَفْسِ شَيْئَيْنِ أَمَّا
فِي الْأَرْتَامِ الْثَلَاثَةِ؟ أَطْلَعُ حُجْمِي؟
3. أَحْبَبْتُ عَدَدَ الْكَمَلَاتِ
فِي كُلِّ شَيْءٍ مِثْلَهُمَا:

المُغَطِّبَاتُ الْثَلَاثُ
لَهَا مِمَّا؟

مِمَّا أَسْتَلْجُ؟

4. Je range les solides par ordre croissant de leurs volumes :

74

أنشطة التريض : "أكتشف وأتمرن"

الحساب الذهني:

- أحدد مضاعفات العدد 7 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو 5 أو 6 أو 7 أو 4 ؛
- أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 90؛
- أطرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 90؛
- أحدد مضاعفات العدد 7 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو 0 أو 2 أو 3 أو 4.
- أنجز ورقة الحساب الذهني 19-6

5- يرسم كل متعلم(ة) مجسما من 4 مكعبات وأخرى من 9 مكعبات ويقارن مع ما رسمه طفل آخر ويكتشف أن مجسمات مختلفة في شكلها لها نفس الحجم. تسمح هذه الأوراق المنقطة بهذا الشكل برسم مجسمات واضحة.

6- يلاحظ المتعلم(ة) نفس المجسم في وضعيات مختلفة ويحسب عدد المكعبات التي يحتوي عليها بطرق مختلفة.

7- يحسب حجم كل مجسم وذلك بحساب أبعاده.
يمكن التحقق بحساب عدد المكعبات بشكل مباشر.

8- يحدد كل مجسم يسع 250ml. نقترح في بعض الحالات الأبعاد الثلاثة وفي أخرى مساحة قاعدة والارتفاع.

9- يحسب حجم المكعب وحجم متوازي المستطيلات.

10- L'élève doit convertir 50cm^3 en ml pour pouvoir déterminer le niveau d'eau dans le récipient.

التعدادات

• جابت ياس خيم الموزع والأشوك.

تعدادات سابقة


• وحدات قياس الطول والشفة

الخصبة الثالثة


رسمت خديجة خشما من 8 مكعبات، وزعم حسن خشما من 16 مكعبا. أرسم بدوري المكونتين من الغذاء المكون من المكعبات المشعورة وأقارنه مع رسم منظم الآخر.

الخصبة الرابعة

أرسم بدوري المكونتين من الغذاء المكون من المكعبات المشعورة وأقارنه مع رسم منظم الآخر.



مكعبات ١




مكعبات ٢

المكعبات ١


أرسم بدوري المكونتين من الغذاء المكون من المكعبات المشعورة وأقارنه مع رسم منظم الآخر.

المكعبات ٢


أرسم بدوري المكونتين من الغذاء المكون من المكعبات المشعورة وأقارنه مع رسم منظم الآخر.



الوضع (١)



الوضع (٢)




الوضع (٣)

المكعبات ٣


أرسم بدوري المكونتين من الغذاء المكون من المكعبات المشعورة وأقارنه مع رسم منظم الآخر.

المكعبات ٤


أرسم بدوري المكونتين من الغذاء المكون من المكعبات المشعورة وأقارنه مع رسم منظم الآخر.



L = ... cm, l = ... cm, h = ... cm, V = ... cm³



L = ... cm, l = ... cm, h = ... cm, V = ... cm³




L = ... cm, l = ... cm, h = ... cm, V = ... cm³

المكعبات ٥


أرسم بدوري المكونتين من الغذاء المكون من المكعبات المشعورة وأقارنه مع رسم منظم الآخر.

المكعبات ٦

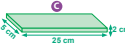
أرسم بدوري المكونتين من الغذاء المكون من المكعبات المشعورة وأقارنه مع رسم منظم الآخر.




8 cm, 15 cm, 12 cm




10 cm, 10 cm, 10 cm



25 cm, 12 cm, 6 cm



8 cm, 6 cm, 6 cm




8 cm, 6 cm, 6 cm

المكعبات ٧


أرسم بدوري المكونتين من الغذاء المكون من المكعبات المشعورة وأقارنه مع رسم منظم الآخر.

المكعبات ٨


أرسم بدوري المكونتين من الغذاء المكون من المكعبات المشعورة وأقارنه مع رسم منظم الآخر.




8 cm, 15 cm, 12 cm




10 cm, 10 cm, 10 cm



25 cm, 12 cm, 6 cm



8 cm, 6 cm, 6 cm



8 cm, 6 cm, 6 cm

أنشطة تقويمية : "أستثمر"

الحساب الذهني:

- أحدد مضاعفات العدد 7 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو 5 أو 6 أو 7 أو 4 ؛
- أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 90؛
- أ طرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 90؛
- أحدد مضاعفات العدد 7 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو 0 أو 2 أو 3 أو 4.
- أنجز ورقة الحساب الذهني 19-6

1- يسعى هذا النشاط إلى تحفيز المتعلم من خلال إنجازها إلى التوصل إلى الصيغة التي تتيح حساب حجم المكعب وذلك بحساب عدد المكعبات الظاهرة في تمثيل لمكعب وحساب عدد المكعبات التي تكفي لملء المكعب و حساب حجمه. ثم يتم حساب حرف المكعب الكبير باعتماد قياس حرف المكعب الصغير (1cm) وحدة لقياس الطول.

وفي الأخير يتم حساب $a \times a \times a$ باعتبار a قياس حرف المكعب الكبير للتوصل إلى الصيغة: حجم مكعب قياس طول حرفه a هو: $V = a \times a \times a = a^3$

2- خلال هذا النشاط يحسب المتعلم حجم متوازي المستطيلات باتباع نفس الخطوات المتبعة في النشاط الأول، للتوصل إلى أن حجم متوازي المستطيلات قياس حروفه a و b و c هو: $V = a \times b \times c$

3- لدى إبراهيم 24 مكعبا حرف كل منها 1cm يكون بهذه المكعبات كلها متوازي المستطيلات.

أحسب أبعاد كل متوازي المستطيلات يمكن تكوينها بجميع المكعبات:

1. يمكن تكوين متوازي المستطيلات بتصنيف المكعبات 24 جنب بعضها: 24×1
2. كما يمكن تكوين متوازي المستطيلات بتكوين صفين من 12 مكعب: 12×2
3. كما يمكن تكوين متوازي المستطيلات بتكوين 3 صفوف من 8 مكعبات: 8×3
4. كما يمكن تكوين متوازي المستطيلات بتكوين 4 صفوف من 6 مكعبات: 6×4

4- يحسب المتعلم في هذا النشاط ارتفاع متوازي المستطيلات إذا علم حجمه وهو 210cm^3 وطول قاعدته وهو 7cm وعرضها وهو 6cm .

5- يتطلب هذا النشاط ملاحظة تمثيل صندوق صنف داخله علب صغيرة مكعبة قياس طول حرف كل منها 8m ، وحساب عدد العلب وذلك بحساب عدد الأوجه الظاهرة، ثم حساب كل علبة صغيرة بتوضيف الصيغة أي: $512 = 8 \times 8 \times 8$ وحساب حجم الصندوق بطريقتين:

1. ضرب عدد العلب في حجم كل علبة
عدد العلب: $200 = 4 \times 5 \times 10$
حجم الصندوق بـ cm^3 : $512 \times 200 = 102400$
2. حساب أبعاد الصندوق بـ cm : الطول: $80 = 10 \times 8$ العرض: $40 = 5 \times 8$ الارتفاع: $32 = 4 \times 8$
حجم الصندوق بـ cm^3 : $80 \times 40 \times 32 = 102400$

6- يحسب المتعلم في هذا النشاط عدد متوازي المستطيلات التي أبعادها 3cm و 4cm و 5cm والتي يمكن تصفيفها في داخل مكعب طول حرفه 60cm . ويحسب حجم متوازي المستطيلات ويحسب حجم المكعب بطريقتين مختلفتين.

وهكذا يوظف المتعلم في هذا النشاط مكتسباته المرتبطة بحجم متوازي المستطيلات وحجم المكعب وقواسم عدد صحيح.

- بالنسبة لحساب عدد متوازيات المستطيلات اللازمة لملء المكعب: نلاحظ أن حرف المكعب هو 60cm . وأن أبعاد متوازي المستطيلات 3cm و 4cm و 5cm ، فالعدد 3 قاسم للعدد 60 والعدد 4 كذلك قاسم للعدد 60 وأيضا العدد 5 قاسم للعدد 60.

$$60 : 5 = 12$$

$$20 \times 15 \times 12 = 3600$$

$$\text{حساب حجم متوازي المستطيلات بـ } \text{cm}^3 : 3 \times 4 \times 5 = 60$$

حساب حجم المكعب:

الطريقة الأولى: $60 \times 60 \times 60 = 216000$ حيث 3600 عدد متوازيات المستطيلات و 60 هو حجم كل واحد منها.

$$\text{الطريقة الثانية: } 60 \times 60 \times 60 = 216000 \quad (V = a \times a \times a)$$

7- يقرأ المتعلم نص المسألة ويستخرج المعطيات الملائمة لإيجاد الحل:

تتوفر زينب على 51 مكعبا صغيرا قياس حرف كل منها 4cm :

• أحسب عدد المكعبات من النوع المرسوم التي تستطيع تكوينها.

• أحسب حجم أكبر مكعب يمكن تكوينه من 51 مكعبا وأحسب عدد المكعبات المتبقية.

• أكون متوازي المستطيلات بواسطة المكعبات المتبقية وأحسب حجمه.

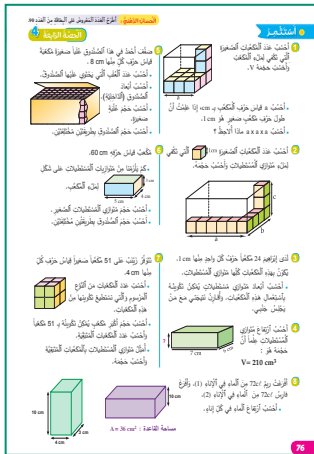
لحساب عدد المكعبات من النوع المرسوم ينبغي حساب المكعبات الصغيرة التي يتكون منها: $2 \times 2 \times 2 = 8$ ثم نحسب خارج قسمة 15 على 8 : $15 : 8 = 1$ وهذا يعني أن عدد هذه المكعبات هو 6.

حساب حجم أكبر مكعب يمكن تكوينه بـ 51 مكعبا: $2 \times 2 \times 2 = 8$; $3 \times 3 \times 3 = 27$; $4 \times 4 \times 4 = 64$ أكبر مكعب يمكن تكوينه بـ 51 مكعبا هو المكعب المكون من : $3 \times 3 \times 3 = 27$

$$51 - 27 = 24$$

نكون مثلا متوازي مستطيلات أبعاده 2×4 و 3×4 و 4×4 بـ 24 مكعبا المتبقية وحجمه بـ cm^3 هو: $16 \times 12 \times 8 = 1536$

8- يحسب المتعلم (ة) مستوى الماء في كل إناء بعد إفراغ 72cl من الماء في كل واحد.



أنشطة داعمة : "أتمرن من جديد"

الحساب الذهني:

- أحد مضاعفات العدد 7 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو 5 أو 6 أو 7 أو 4 ؛
- أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 90؛
- أشرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 90؛
- أحد مضاعفات العدد 7 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو 0 أو 2 أو 3 أو 4.
- أنجز ورقة الحساب الذهني 6-19

1- يتطلب هذا النشاط حساب حجم كل مجسم مكون من تجميعية لمكعبات طول حرف كل منها 1cm. بحيث ينبغي حساب المكعبات في كل مجسم سواء الظاهرة منها للعيان، أو تلك التي لا تظهر ينبغي تخيلها وتنظيم عملية حساب المكعبات صفا بصف وطبقة بطبقة.

2- يوظف المتعلم صيغة حجم متوازي المستطيلات لحل المسألة التالية: خزان على شكل متوازي المستطيلات طول قاعدته 1,8m وعرضها 0,9m وارتفاعه 1,2m أحسب حجمه:
حجم الخزان بـ m^3 : $1,2 \times 0,9 \times 1,8 = 1,944$

3- يتمثل هذا النشاط في حساب حجم مكعب طول حرفه هو 25cm وذلك بتطبيق صيغة حجم المكعب كالآتي: $25 \times 25 \times 25 = 15625$

4- يقرأ المتعلم نص المسألة ويستخرج المعطيات الملازمة لإيجاد الحل:

1. قام أحمد بصب 480cm^3 من الماء في إناء على شكل متوازي المستطيلات طول قاعدته 12cm وعرضها 10cm وارتفاعه 8cm هل يستوعب الإناء كمية الماء كلها؟

إذا كان يستوعب هذه الكمية من الماء أحسب علو الماء في الإناء.
 ينبغي حساب حجم متوازي المستطيلات ومقارنته مع حجم الماء:

$$8 \times 10 \times 12 = 960$$

حجم متوازي المستطيلات أكبر من حجم الماء وبالتالي فالإناء يستوعب كمية الماء كلها.

يتمثل حساب علو الماء في حساب ارتفاع متوازي المستطيلات حجمه وطول قاعدته 12cm وعرضها 10cm. وهكذا فإذا كان الحجم هو ومساحة القاعدة هي:

ب $12 \times 10 = 120$: cm^2 فإن الارتفاع ب cm هو : $480 : 120 = 4$
الماء في الخزان هو 4cm .

2. قامت سلمى بصب نفس الكمية من الماء 480cm في إناء على شكل متوازي المستطيلات بنفس الأبعاد. ارتفاعه 12cm وطول قاعدته 10cm وعرضها 8cm. هل يستوعب هذا الإناء هذا الكمية من الماء؟ إذا كان يستوعب هذا الكمية، أحسب علو الماء فيه :

حجم متوازي المستطيلات بـ cm^3 هو: $8 \times 10 \times 12 = 960$
 الخزان يستوعب كمية الماء لأن حجمه أكبر من حجم الماء.
 حساب على الماء يقتضي حساب ارتفاع متوازي المستطيلات حجمه 480 cm^3 ومساحة قاعدته 80 cm^2 أي 8×10
 $480 : 80 = 6$

5- $V = 64\text{cm}^3$ et $64 = 4 \times 4 \times 4$ et la formule qui donne le volume du cube est $V = a \times a \times a$ donc l'arrête du cube est 4cm.

6- Il calcule l'arrête inconnu de chaque parallélépipède :
 $720 : 120 = 6$ et $480 : 120 = 4$

7- $2,4\ell = 2400\text{cm}^3$ et $2400 : 400 = 6$ donc la hauteur du niveau d'eau est 6cm. W

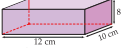
خلاصات ونتائج: يضم هذا الركن قاعدة حساب حجم المكعب وقاعدة حساب حجم متوازي المستطيلات. ينبغي جعل المتعلم(ة) يتذكر هذه القواعد بشكل بسيط يركز على الفهم الجيد لمعناها.

19- أوجد مساحة الجدران الداخلية لعلبة ماء طولها 2 د.م وعرضها 2 د.م وارتفاعها 2 د.م و أذكر وجه العلب المأخوذ.

أهداف التعلم: استيعاب مفاهيم المساحة والارتفاع.

التمارين:

1- قام أحمد بصنع 480 cm³ من الماء في شكل مثلثي المستطيلات



هل يستطيع أحمد صنع كمية الماء كلها ؟

إذا كان أراد صنع نوعيتان من الكمية من الماء، هل يستطيع صنع الماء في الزجاجة.


2- قامت سلمى بصنع 480 cm³ من الماء في شكل مثلثي المستطيلات

بنفس الأبعاد : (انظر الشكل 2).

هل يستطيع صنع الماء في الزجاجة هذا الكمية من الماء ؟


إذا كان أراد صنع نوعيتان هذه الكمية من الماء، هل يستطيع صنع الماء في الزجاجة.

3- جالطه combien mesure l'arête du cube suivant :




$V = 64 \text{ cm}^3$

4- جالطه l'arête inconnue de chaque parallélépipède :



$V = 730 \text{ cm}^3$
Aire de base : 120 cm^2




$V = 480 \text{ l}$
12

5- Un récipient a la forme d'un parallélépipède et contient 24l d'eau. L'aire de la base du parallélépipède est 400 cm².

• جالطه la hauteur du niveau d'eau :

6- جالطه l'aire de la base d'un cube d'arête a :



Aire de base = 400 cm²

Volume d'un parallélépipède

arête a, b, et c :

• جالطه شمولي مستطيلات طولي، عرضي و ارتفاعي : c و b و a

$V = a \times b \times c$

• جالطه مساحة القاعدة في الارتفاع

• جالطه شكل :

$c = 2 \text{ cm}$ و $b = 3 \text{ cm}$ و $a = 5 \text{ cm}$
 $V = 30 \text{ cm}^3$ و $5 \times 2 \times 3 = 30$

• جالطه c و b و a : جالطه نفس الشيء بقدره الجايب.

Volume d'un cube d'arête a :

• جالطه شكل ارتفاعه a :

$V = a \times a \times a$


• جالطه شكل : 3cm مثلان مثلان : 3 و 3 و 3 = 27

$V = 27 \text{ cm}^3$ و $3 \times 3 \times 3 = 27$


• جالطه a : 2cm مثلان : 8 و 2 و 2 و 2 = 8

$V = 8 \text{ cm}^3$ و $2 \times 2 \times 2 = 8$

7- جالطه شمولي مستطيلات طولي، عرضي و ارتفاعي : c و b و a



8- جالطه شكل ارتفاعه a :




• جالطه شكل : 3cm مثلان مثلان : 3 و 3 و 3 = 27

$V = 27 \text{ cm}^3$ و $3 \times 3 \times 3 = 27$


• جالطه a : 2cm مثلان : 8 و 2 و 2 و 2 = 8

$V = 8 \text{ cm}^3$ و $2 \times 2 \times 2 = 8$

9- جالطه شمولي مستطيلات طولي، عرضي و ارتفاعي : c و b و a



10- جالطه شكل ارتفاعه a :




• جالطه شكل : 3cm مثلان مثلان : 3 و 3 و 3 = 27

$V = 27 \text{ cm}^3$ و $3 \times 3 \times 3 = 27$


• جالطه a : 2cm مثلان : 8 و 2 و 2 و 2 = 8

$V = 8 \text{ cm}^3$ و $2 \times 2 \times 2 = 8$

11- جالطه شمولي مستطيلات طولي، عرضي و ارتفاعي : c و b و a



12- جالطه شكل ارتفاعه a :




• جالطه شكل : 3cm مثلان مثلان : 3 و 3 و 3 = 27

$V = 27 \text{ cm}^3$ و $3 \times 3 \times 3 = 27$


• جالطه a : 2cm مثلان : 8 و 2 و 2 و 2 = 8

$V = 8 \text{ cm}^3$ و $2 \times 2 \times 2 = 8$

13- جالطه شمولي مستطيلات طولي، عرضي و ارتفاعي : c و b و a



14- جالطه شكل ارتفاعه a :




• جالطه شكل : 3cm مثلان مثلان : 3 و 3 و 3 = 27

$V = 27 \text{ cm}^3$ و $3 \times 3 \times 3 = 27$


• جالطه a : 2cm مثلان : 8 و 2 و 2 و 2 = 8

$V = 8 \text{ cm}^3$ و $2 \times 2 \times 2 = 8$

15- جالطه شمولي مستطيلات طولي، عرضي و ارتفاعي : c و b و a



16- جالطه شكل ارتفاعه a :




• جالطه شكل : 3cm مثلان مثلان : 3 و 3 و 3 = 27

$V = 27 \text{ cm}^3$ و $3 \times 3 \times 3 = 27$


• جالطه a : 2cm مثلان : 8 و 2 و 2 و 2 = 8

$V = 8 \text{ cm}^3$ و $2 \times 2 \times 2 = 8$

17- جالطه شمولي مستطيلات طولي، عرضي و ارتفاعي : c و b و a



18- جالطه شكل ارتفاعه a :




• جالطه شكل : 3cm مثلان مثلان : 3 و 3 و 3 = 27

$V = 27 \text{ cm}^3$ و $3 \times 3 \times 3 = 27$


• جالطه a : 2cm مثلان : 8 و 2 و 2 و 2 = 8

$V = 8 \text{ cm}^3$ و $2 \times 2 \times 2 = 8$

19- جالطه شمولي مستطيلات طولي، عرضي و ارتفاعي : c و b و a



20- جالطه شكل ارتفاعه a :




• جالطه شكل : 3cm مثلان مثلان : 3 و 3 و 3 = 27

$V = 27 \text{ cm}^3$ و $3 \times 3 \times 3 = 27$


• جالطه a : 2cm مثلان : 8 و 2 و 2 و 2 = 8

$V = 8 \text{ cm}^3$ و $2 \times 2 \times 2 = 8$

21- جالطه شمولي مستطيلات طولي، عرضي و ارتفاعي : c و b و a



22- جالطه شكل ارتفاعه a :



• جالطه شكل : 3cm مثلان مثلان : 3 و 3 و 3 = 27

$V = 27 \text{ cm}^3$ و $3 \times 3 \times 3 = 27$

• جالطه a : 2cm مثلان

الأعداد الصحيحة الطبيعية القسمة الإقليدية - المقسوم عليه من رقمين أو ثلاثة أرقام

تذكير وإرشادات ديداكتيكية

الجدالة رقم

تعرف المتعلمون على مراحل التقنية الاعتيادية للقسمة، ويعاد تقديم القسمة الإقليدية بالقسم السادس من أجل التحكم في التقنية الاعتيادية وتعرف بعض الخصائص المرتبطة بعملية القسمة عند ضرب المقسوم والمقسوم عليه في نفس العدد حيث يتم استنتاج أن الخارج لا يتغير. وهي الخاصية التي يتم توظيفها أيضا عند تناول الكسور المتساوية أو توحيد مقامات الكسور.

المكتسبات السابقة	أهداف التعلم	الامتدادات
<ul style="list-style-type: none"> - الأعداد الصحيحة الطبيعية؛ - القسمة الإقليدية. 	<ul style="list-style-type: none"> - يتعرف وضعيات القسمة الإقليدية والمتساوية المميزة لها؛ - يستعمل التقنية الاعتيادية لحساب خارج عددين صحيحين طبيعيين؛ - يحسب الخارج العشري لعددين صحيحين طبيعيين؛ - يوظف مراحل وخصائص القسمة الإقليدية؛ - يتوقع الأخطاء الممكن أن يقع فيها المتعلم أثناء إنجاز عملية قسمة إقليدية معطاة ويناقشها؛ - يكتشف أخطاء واردة في عملية قسمة إقليدية منجزة ويقوم بتفسيرها ثم يصححها. 	<ul style="list-style-type: none"> - قسمة عدد عشري على عدد صحيح طبيعي. - قسمة عدد عشري على عدد عشري. - الخارج العشري المضبوط والمقرب.

أنشطة البناء والترييض

النشاط الأول: إنجاز التقنية الاعتيادية للقسمة.

صيغة العمل: ينجز العمل في مجموعات.

الوسائل المساعدة: جداول الضرب - رسم مسار على السبورة.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية: خلال سباق في مسار دائري طوله 21km، قطعت سيارة مسافة 1428km. ما هو عدد المرات التي طافت فيها السيارة المسار بالكامل.

البحث: يتم البحث عن حل المسألة في مجموعات، بعد أن تتاح للمتعلمين الفرصة لوضع الأسئلة المتعلقة بفهم نص المسألة.

الاستثمار الجماعي:

يقدم مقرر كل مجموعة نتائج العمل، وتناقش جماعيا، مع التأكيد على أنه لضمان إنجاز تقنية القسمة باعتبارها العملية التي نلجأ إليها لإيجاد حل المسألة. يستحسن الاستعانة بجدول ضرب 21

وانطلاقا من هذا الجدول يمكن إيجاد	$21 \times 1 = 21$
$21 \times 90 - 21 \times 20 - 21 \times 10$	$21 \times 2 = 42$
21×100 و 21×200 و 21×900	$21 \times 3 = 63$
فعدد الكيلومترات المقطوعة هي: 1428 وبالتالي نحصل على تأطير لهذا العدد	$21 \times 4 = 84$
	$21 \times 5 = 105$
$21 \times 60 < 1428 < 21 \times 70$ $1260 < 1428 < 1470$	$21 \times 6 = 126$
	$21 \times 7 = 147$
	$21 \times 8 = 168$
	$21 \times 9 = 189$

انطلاقا من هذا التأطير، نستنتج أن عدد أرقام الخارج هو 2 وأن هذا الخارج محصور بين 60 و 70

نضع القسمة:

$$\begin{array}{r|l} 1428 & 21 \\ -126 & 60 \\ \hline 168 & +8 \\ -168 & 68 \\ \hline 0 & \end{array}$$

التمرن الفردي

- توزيع 72 قطعة حلوى على 6 أطفال. حساب حصة كل واحد وعدد القطع المتبقية.
- ما هو عدد المجموعات من 5 أفراد التي يمكن لـ 73 تلميذ تكوينها. وماهو عدد الذين يبقون في الاحتياط؟

النشاط الثاني: إنجاز قسمات.

صيغة العمل: عمل فردي.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية:

أضع وأنجز القسمات التالية:

3 5 2 5 | 5	1 8 0 | 1 5	1 0 0 | 8
حيث المقسوم من 4 أرقام والمقسوم عليه من رقم واحد.	حيث المقسوم عليه من رقمين.	حيث المقسوم عليه من رقم واحد.

الاستثمار الجماعي:

بعد إنجاز القسمات على السبورة من قبل بعض المتعلمين يتم التأكيد على ما يلي:

<div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div></div>		
--	--	--

<p>نأخذ 18 لأن $18 < 15$ و $1 > 15$</p> <p>ثم نحسب: كم من مرة 15 في 18 ؟</p> <p>مرة واحدة</p> <p>$18 - 15 = 03$ و $1 \times 15 = 15$</p> <p>ننزل 0 ، في 30 كم من مرة 15 ؟ مرتان</p> <p>$30 - 30 = 0$; $2 \times 15 = 30$</p> <p>12 هو خارج قسمة 18 على 12</p>	<p>بالنسبة للقسمة ذات المقسوم عليه من رقمين:</p> $\begin{array}{r} 180 \\ - 15 \\ \hline 30 \\ - 30 \\ \hline 00 \end{array}$
--	---

بالنسبة للقسمة الثالثة يجب الانتباه إلى وجود أصفار في الخارج.

<p>نأخذ 35 لأن $35 > 5$ و $3 < 5$. ونقول في 25 كم من مرة 5 ؟ 7 مرات.</p> <p>$35 - 35 = 00$ و $7 \times 5 = 35$</p> <p>ننزل الرقم 2، و نلاحظ أن $2 < 5$ لا يمكن إيجاد العدد الذي نضربه في 5 و نحصل على 2.</p> <p>نكتب إذن 0 في الخارج. وننزل الرقم 5. ثم نكمل في 25 كم من مرة 5 ؟</p> <p>5 مرات $5 \times 5 = 25$ و $25 - 25 = 0$</p> <p>705 هو خارج قسمة 3525 على 5.</p>	$ \begin{array}{r|l} 3525 & 5 \\ \underline{35} & 705 \\ 0025 & \\ \underline{00} & \\ 0 & \end{array} $
--	---

النشاط الثالث: استعمال المحسبة لحساب الخارج والباقي.

صيغة العمل: عمل جماعي أو في مجموعات حسب توفر المحسبات..

الوسائل المساعدة: محسبات.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية: استعمال المحسبة لحساب الخارج والباقي لقسمة 456 747 على 176.

البحث: يستعمل البعض من أفراد كل مجموعة المحسبة لإنجاز القسمة فيما يستعمل البعض الآخر الوضع العمودي للقسمة.

الاستثمار الجماعي:

يقدم مقررو المجموعات النتائج التي توصلوا إليها مستعملو المحسبات وكذلك نتائج الذين استعملوا الوضع العمودي لعملية القسمة.

التحقق من العملية	الوضع العمودي
<p>باستعمال المحسبة الخارج الذي يبرز في شاشة المحسبة عند قسمة 747 456 على 176 هو 2595,153409 ولحساب الباقي نحسب:</p> <p>$456747 - (2595 \times 176) = 27$</p>	$ \begin{array}{r|l} 456747 & 176 \\ \underline{352} & 2595 \\ 1047 & \\ \underline{880} & \\ 1674 & \\ \underline{1584} & \\ 00907 & \\ \underline{880} & \\ 027 & \end{array} $

أنشطة التريض : "أكتشف وأتمرن"

الحساب الذهني:

- أحدد مضاعفات العدد 7 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو 5 أو 6 أو 8 أو 9 ؛
- أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 95؛
- أ طرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 95؛
- أحدد مضاعفات العدد 7 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو 5 أو 6 أو 8 أو 9.
- أنجز ورقة الحساب الذهني 20-6

في البداية تتم الإشارة إلى إحدى مميزات عملية القسمة. بالنسبة لعمليات الجمع والطرح والضرب تبدأ كل عملية بجمع الوحدات أو يطرح الوحدات أو بضرب الوحدات لننتقل بعد ذلك إلى العشرات ثم المئات وهكذا.

بالنسبة لعملية القسمة فالعملية تبدأ بقسمة الآلاف مثلاً إذا كان عدد أرقام المقسوم هو 4، ثم تنتقل إلى قسمة المئات فالعشرات والوحدات، إذا تعذر قسمة الآلاف ببادل الآلاف بالمئات وهكذا.

1- يرمي هذا النشاط إلى جعل المتعلم يدرك أن حل المسألة متوقف على إنجاز قسمة العدد 463 على 67 والاستعانة بجدول ضرب العدد 67 والتحقق من النتيجة بكتابة المتساوية المناسبة:

نص المسألة: بمناسبة عيد ميلادها وزعت مريم 463 قطعة حلوى بالتساوي على جميع تلاميذ القسم السادس بفوجيه والبالغ عددهم 67 .

أحسب عدد قطع الحلوى التي سيحصل عليها كل تلميذ، وعدد قطع الحلوى غير الموزعة.

أستعين بجدول مضاعفات العدد 67. وأنجز
عملية القسمة، ثم أكتب المتساوية للتحقق
من النتيجة.

2- L'apprenant effectue la division proposée

[illegible]

أنشطة الترييض : "أكتشف وأتم"

الحساب الذهني:

- أحدد مضاعفات العدد 7 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو 5 أو 6 أو 8 أو 9 ؛
- أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 95؛
- أ طرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 95؛
- أحدد مضاعفات العدد 7 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو 5 أو 6 أو 8 أو 9.
- أنجز ورقة الحساب الذهني 20-6

3- يلاحظ المتعلم كل عملية منجزة ويتدرب على إعادة إنجازها والتأكد من مدى صحتها ثم يكتب المتساوية المميزة لها :

الباقى + الخارج × المقسم عليه = المقسوم

Le dividende = Diviseur × Quotient + Reste

4- ينجز المتعلم عملية قسمة 295 على 13، ويحدد الخارج والباقي.

5- يستعين المتعلم بالمحسبة لقسمة 456 789 على 956 ويكمل المتساوية : $456\,789 = (956 \times \dots) + \dots$. حيث ينبغي التذكير بطريقة حساب الخارج والباقي في القسمة الاقليدية باستعمال المحسبة ذلك أن العدد الذي يبرز على شاشة المحسبة عند قسمة العدد 456 789 على 956 هو العدد العشري 477,812762 والطريقة تتمثل في ضرب الجزء الصحيح لهذا العدد العشري أي 477 في المقسوم عليه أي 956 للحصول على العدد 456 012 وإنجاز عملية الطرح الآتية $456\,789 - 456\,012 = 777$.

6- في هذا النشاط يوظف المتعلم (ة) المتساوية المرتبطة بالقسمة الإقليدية. لحساب الباقي أو الخارج أو المقسوم عليه أو المقسوم وبدون النتائج في جدول.

7- يتمثل هذا النشاط في قراءة نص مسألة وفهم المطلوب حسابه قبل إنجاز العملية. أما نص المسألة فهو كالآتي: اشترى بائع الورد 245 وردة وكون منها باقات من 12 وردة. أحسب عدد باقات الورد التي كونها البائع واحسب عدد الوردات التي تتقصه لتكوين باقة أخرى.

ولإيجاد حل المسألة يتم إنجاز عملية قسمة العدد 245 على 12 أي قسمة عدد الوردات على عدد الوردات في كل باقة وذلك لإيجاد عدد الباقات الممكن تكوينها $245 = (12 \times 20) + 5$. وهذه العملية تمكننا من تحديد عدد الباقات. وما تبقى من الوردات التي ينبغي طرحها من العدد 12 لتحديد عدد الوردات التي تتقص البائع لتكوين باقة أخرى $12 - 5 = 7$.

ينجز المتعلم (ة) عملية قسمة 245 على 12 ويكتب.

8- يملأ المتعلم (ة) الجدول ويكتب المقسوم أو المقسوم عليه أو الخارج أو الباقي.

9- ينقل الجدول ويملاءه.

10- L'élève effectue la division de 125 par 12 pour trouver le nombre de bouquets qu'on peut confectionner.

11- Il lit le texte et calcule le montant de chaque mensualité.

تعليمات سابقة
• القسمة الإقليدية بأكثر من منزلة

القسمة الإقليدية
أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 95.

القسمة الثالثة
اشترى بائع الورد 245 وردة وكون منها باقات من 12 وردة. أحسب عدد باقات الورد التي كونها البائع وأحسب عدد الوردات التي تتقصه لتكوين باقة أخرى.

في كل عملية أكتب المتساوية المناسبة كما في المثال :

7 63 8 - 22 95 43 40 3	347 6 - 57 57 47 42 5	406 8 - 50 50 40 06 6
------------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

أحسب الخارج العشري لـ 295 على 13.

8 19 29 - 38 28 239 232 7	3 084 14 - 306 90 24 00 24	2 917 38 - 273 74 187 156 31
---------------------------------------	--	--

أحسب الخارج العشري لقسمة 456 789 على 956، وأكمل المتساوية :

أملأ وأكمل :

المقسوم	المقسوم عليه	الخارج	الباقى
386	10	740	35
5226	100	5	226

أملأ الجدول وأملأ حادته القابلة :

المقسوم	المقسوم عليه	الخارج	الباقى
386	10	740	35
5226	100	5	226

10 Avec 125 roses, un fleuriste compose des bouquets de 12 roses.
• Combien de bouquets au maximum pourra-t-il confectionner?

11 Pour l'achat d'un téléviseur de 4950 dh, Ali a fait un premier versement de 2400 dh et le reste sera en 6 mensualités.
• Quel est le montant de chaque mensualité ?

79

أنشطة تقويمية : "أستثمر"

الحساب الذهني:

- أحد مضاعفات العدد 7 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو 5 أو 6 أو 8 أو 9 ؛
- أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 95؛
- أطرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 95؛
- أحد مضاعفات العدد 7 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو 5 أو 6 أو 8 أو 9.
- أنجز ورقة الحساب الذهني 6-20

1- يستعين المتعلم (ة) بجدول مضاعفات العدد 67 للتحقق من نتيجة قسمة 463 على 67 وذلك لتحديد عدد قطع الحلوى التي سيحصل عليها كل فرد. وعدد قطع الحلوى غير الموزعة.

2- يلاحظ المتعلم عمليات القسمة المنجزة ويحسب المقسوم في كل حالة وذلك بضرب الخارج في المقسوم عليه وإضافة الباقي.

3- ينجز المتعلم كل عملية قسمة ويكمل المتساوية المرتبطة بها.

4- يكمل إنجاز كل عملية قسمة ويملاً المتساوية المميزة لها.

5- ينجز المتعلم (ة) كل عملية قسمة ويملاً كل خانة بالرقم المناسب.

6- يحل المسألة بحساب عدد الصور في الصفحة غير المملوءة وهو باقى قسمة 356 على 45.

7- ينجز المتعلم (ة) قسمة 245 على 7 لتحديد عدد الأسطوانات التي يمكن شراؤها. وعدد الدراهم المتبقية بعد شراء مجموع الأسطوانات.

[illegible]

أنشطة داعمة : "أتمرن من جديد"

الحساب الذهني:

- أحدد مضاعفات العدد 7 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو 5 أو 6 أو 8 أو 9 ؛
- أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 95؛
- أ طرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 95؛
- أحدد مضاعفات العدد 7 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو 5 أو 6 أو 8 أو 9.
- أنجز ورقة الحساب الذهني 20-6

1- حصة أنشطة الدعم والتقوية بالصفحة 90 : مع عدم كتابة السطر الأول والاكتفاء بكتابة : 7 اقسّم أصدقاء إلى آخر الفقرة.

2- يحسب المتعلم (ة) عدد الطوابع في الصفحة الأخيرة. وعدد الصفحات التي ملأها. وذلك بقسمة 627 على 23.

3- L'élève détermine le nombre de bus de 45 places nécessaire pour transporter 395 enfants, le nombre de places vides dans le dernier bus.

Pour trouver ce nombre on retranche le reste de 45.

4- L'élève divise 293 par 15 pour trouver le nombre de joueurs par équipe, et le nombre d'élèves qui ne font pas fpartie des équipes formées.

الحساب الذهني : أحّد مضاعفات العدد 7 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو العدد 5 أو 6 أو 8 أو 9. وأتمرن ورقة الحساب الذهني 20-6.

أتمرن من جديد

الخصبة الخامسة

1 أقتسم 7 أصدقاء بأكتديري مبلغ 4 536 درهماً بينهم مغاليل العمل الذي قلموا به خلال العطلة.
أحسب المبلغ الذي سيحصل عليه كل واحد منهم ؟

قرّر زاهد أن يشتري بالمتاع الذي حصل عليه قرصاً منمجة بثمان 13 درهماً للقرص الأروجد.
أحسب أكثر عدد من الأقراص المنمجة التي يمكن لزياد أن يشتريها بكم سيشتري لديه من الدراهم؟

2 وضعت زينت 627 طابعا بريدياً في اليوم، حيث كل صفحة يمكن أن تشبع بـ 23 طابعا. كم من صفحة يمكن ترتيب أن تملأ ؟
• ما هو عدد الطوابع في الصفحة الأخيرة ؟
• ما هو عدد الصفحات التي تم ملؤها ؟

3 Une école doit transporter ses 395 élèves dans des bus de 45 places.
• Combien faudra-t-il de bus pour transporter tous les élèves ?
• Combien y aura-t-il de places vides dans le dernier bus ?

4 293 élèves participent, à une rencontre sportive, on souhaite constituer 15 équipes identiques avec le plus d'élèves possibles.
• Combien y-a-t-il de joueurs par équipe ?
• Combien d'élèves ne font pas partie des équipes formées ?

خلاصة ونتائج

المقسوم عليه
Le diviseur
المقسوم
Le dividende
الباقي
Le reste
الخرج
Le quotient

4 536 : 7 = 648
3 95 : 45 = 8 R 35
2 93 : 15 = 19 R 8

4587 = (62 x 73) + 61
61 < 62

في هذه القيمة لدينا :
• يتشكّل إنجاز القيمة الإحدىنية لعند صحيح على عدد صحيح في إيجاد عددتين صحيحتين يجملان اسم الخارج والباقي بحيث يكون الباقي أصغر من المقسوم عليه.

Diviseur المقسوم عليه Quotient خارج Reste باقي
Division Euclidienne القسمة الإحدىنية Dividende المقسوم

تقويم ودعم الوحدة الرابعة

تذكير وإرشادات ديداكتيكية

الجدالة رقم

على إثر إنجاز مجموع أنشطة الدروس السابقة من 13 إلى 16 وتقويم مكتسبات المتعلمين والمتعلمات، فإن تفريغ النتائج بواسطة بطاقات التقويم الفردية سيساعد الأستاذ(ة) على كشف الصعوبات التي ما زالت تواجه المتعلمين والمتعلمات في بعض الجوانب. وذلك من أجل إعطاء الأولوية في اختيار أنشطة الدعم للمهارات والقدرات التي سجلت أعلى نسبة في خانات «ج» وبعد ذلك في خانات «ب»، سواء فيما يتعلق بأنشطة الحساب الذهني أو بمختلف أنشطة المكونات الأخرى.

ويتم هذا الدعم خلال الحصتين الثانية والثالثة، بعد إنجاز أنشطة تقويمية تسمح بتفصيل المتعلمات والمتعلمين. تخصص الحصة الرابعة لتقويم أثر الدعم، أي إعادة تقويم ما تم دعمه في الحصتين السابقتين وعلى ضوء هذا التقويم تخصص الحصة الخامسة لمعالجة مركزة وإغناء التعلم.

ويوضح الجدول التالي توزيع الحصص خلال أسابيع التقويم والدعم والتوليف:

الحصة	الأنشطة المقترحة	مدة الحصة
الأولى	وضعيات تقويمية وتقييم المتعلمات والمتعلمين	55 د
الثانية	دعم وتثبيت	55 د
الثالثة	دعم وتثبيت	55 د
الرابعة	وضعيات لتقويم أثر الدعم	55 د
الخامسة	معالجة مركزة وإغناء التعلم	55 د

تجدر الإشارة إلى أن أنشطة هذا الأسبوع المقترحة بالكراسة لا يخضع ترتيبها بالضرورة لهذه الجدولة، وإنما تبقى الصلاحية للأستاذ والأستاذة لاختيار الأنشطة التي تفي بالغرض والملائمة لنتائج التقويمات.

ولدعم المتعلمين والمتعلمات الذي يواجهون صعوبات في المجال الوجداني الاجتماعي يلجأ الأستاذ(ة) إلى مجموعة من التدابير المتعلقة بتنظيم العلاقات داخل المجموعات، وتنظيم قواعد الحياة داخل القسم، ومن بين الأمثلة يمكن ذكر :

□ تكليف الطفل أو الطفلة بمهام داخل القسم (مسح السبورة، توزيع الدفاتر، توزيع اللوازم (الوسائل)، ترتيب الأدوات...)،

□ منح الطفل فرصة اختيار المجموعة التي يرتاح إليها،

□ تكليف طفل بمساعدة طفل آخر ويدعمه في إنجاز أنشطة،

□ توفير مناخ الاحترام المتبادل،

□ تقبل كل محاولات الطفل الذي يواجه صعوبات،

□ تشجيع التبادل بين المتعلمين والمتعلمات.

الحساب الدهني

- أحدد مضاعفات العدد 8 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو 0 أو 2 أو 3 أو 4 أو 5 ؛
- أجد مكمل العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 100؛
- أطرح العدد المعروض على البطاقة من العدد 100؛
- أحدد مضاعفات العدد 8 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو 0 أو 2 أو 3 أو 4 أو 5.
- أنجز ورقة الحساب الذهني 21-6

الأنشطة المقترحة بالكراسة

1- يكمل المتعلم (ة) كتابة المقسوم أو المقسوم عليه أو الخارج أو الباقي في كل عملية.

2- $17 : 3 = 5.1$. مبلغ توفير سارة هو 17Dh ومبلغ توفير زينب هو 34Dh لأن $17 \times 2 = 34$.

نتحقق أن $17 + 34 = 51Dh$.

3- تسمح وضعيات من هذا النوع من التحقق من مدى اكتساب المتعلمين لمعنى بعض المصطلحات. ينبغي للمتعلم أن يربط بين المصطلحات المستعملة والكتابة الأفقية والكتابة العمودية للقسم الإقليدية.

4- يكفي الإدراك البصري للمخطط الدائري من الإجابة على الأسئلة المطروحة.

5- يقرأ المتعلم المخطط ويكتب عدد الدقائق المناسبة لكل يوم ويقوم بجمعها : $15 + 30 + 20 + 30 + 25 + 40 + 20 = 180$

6- L'apprenant calcule le nombre de boîtes :

$$245 = 9 \times 27 + 2$$

Le nombre de boîtes pleines est 27, il lui reste 2 gâteaux.

7- $16 : 2 = 8$; $21 : 3 = 7$; $30 : 5 = 6$

Le prix d'un CD est plus bas lorsqu'on achète 5 CD à la fois.

تقوية معلمات الوحدة
الرابعة ودفعها وتوظيفها

سبقة تقويم المعلمات (1 & 2) : فكتيتبت ب في طريق الاكتساب ب ب ففؤ فكتيتبت.

معلمات الوحدة:
الفكيات وطويوس المصنيطات : الفجر
التناسية : كئكة الحمية وفسلر التصمير والحيطة
لتصميم ومعالجة البيانات
القسمية الألفية

(1) أفن بكائة النسوم أو النسوم عليه أو الخارج أو الباني :

717	39	803	327	1212	21
15	21	21	3	93	22

(2) التوضي زلتت أي مبلغ متجانب مزلتن ألبان ألفى ورلفة رارة، ومرجعاً لورلفة البتان هو 51 زلفعا .
أخذ مبلغ زفور كل بنة، لشعن بالكتيلول لإيجار البيت .

(3) هذا المخطط يمل أن يتغلب على باقي المبلغات التي يتبعها المبلغات التي تتبعها .

ليطلب أي المتأخرة .

ما الوسيلة التي يتبعها أفن المبلغات ؟
ما الوسيلة التي يتبعها الباقي من المبلغات ؟

(4) لفن بكائة الكمية التناسية مكان الكليل :
فيلي = المقسوم - المقسوم عليه - الخارج

المتبادلة الكائنية هي الخلق من القسمات الألفية :

$1 \quad 134 = (23 \times 4) + 7$

أفقت هذه أقسمه .
أنجز أقسمه 425 على 79 .

(5) هذا المخطط يمل أن يتغلب على باقي المبلغات التي يتبعها المبلغات التي تتبعها .

في إجاز الشطة الزنايبات خلال أشوع .

الجدول :

كانون الثاني : 10
شباط : 20
آذار : 30
نيسان : 40
أيار : 35
حزيران : 25

ماهو صبروع الفتيقن التي استغرقتها خديجة في إجاز الأشطة خلال أشوع .

(6) Un pâtisseries doit livrer 245 gâteaux dans six boîtes. Il peut mettre 9 gâteaux dans chaque boîte.
- le calculer le nombre de boîtes.
- Dans quel cas le prix du CD est-il le plus bas ?

Premier cas Deuxième cas Troisième cas

8- يتكون الحائط من أربع طبقات وكل طبقة تحتوي على 12 طوبة.

عدد الطوب هو إذن : 48 لأن : $12 \times 4 = 48$.

9- عدد المكعبات في المجسم ① هو : 15 وفي المجسم ② هو : 64

وحجم الجسم ① هو 120cm^3 لأن : $15 \times 8 = 12$

2) وحجم الجسم هو : 512cm^3 لأن : $64 \times 8 = 512$

10- الأبعاد الحقيقية هي : الطول 11000cm

لأن : $22 \times 500 = 11000$ والعرض 6500cm لأن : $13 \times 500 = 6500$

12- كل كتابة للعدد 60 كجاء ثلاثه أعداد تحدد أبعاد لمتوازي مستطيلات حجمه 60cm^3 .

$$60 = 3 \times 4 \times 5$$

$$60 = 2 \times 2 \times 15$$

$$60 = 1 \times 4 \times 15$$

$$60 = 2 \times 5 \times 6$$

$$60 = 1 \times 2 \times 30$$

$$60 = 1 \times 6 \times 10$$

$$60 = 2 \times 3 \times 10$$

$$60 = 1 \times 5 \times 12$$

$$60 = 1 \times 3 \times 20$$

13- Je calcule le volume d'eau dans chaque récipient en cm^3 et on le convertis en ml ou en l.

14- Le volume du cube est : 438976mm^3 car :

$$76 \times 76 \times 76 = 438976$$

$438976\text{mm}^3 \simeq 0,44\text{dm}^3$. Sa mesure est $0,746\text{Kg}$ donc la masse volumique du cube en argile est :

$$\frac{0,746}{0,44} \simeq 1,7 \text{Kg/dm}^3$$

15- $20\text{m} = 2000\text{cm}$ et 20m correspondant à 40cm donc

l'échelle est : $\frac{1}{50}$ car $\frac{40}{2000} = \frac{4}{200} = \frac{1}{50}$

On vérifie que : $\frac{30}{1500} = \frac{3}{150} = \frac{1}{50}$

13- يقرأ نص المسألة و يحسب الأبعاد الحقيقية بالمتر.

١٠٠٠ وحدة الضلع من البطانة هو المقياس ...
 أ. أبعاد ١٠٠٠ وحدات المقياس ب. الأبعاد من ١٠٠ إلى ١٠٠٠
 ج. أبعاد ١٠٠٠ وحدات المقياس د. الأبعاد من ١٠٠ إلى ١٠٠٠

التمارين

١. أختبب شكل المثلث.

٢. أختبب شكل المثلث.

1

2

٣. أختبب شكل المثلث.

٤. أختبب شكل المثلث.

٥. أختبب شكل المثلث.

٦. أختبب شكل المثلث.

٧. أختبب شكل المثلث.

٨. أختبب شكل المثلث.

٩. أختبب شكل المثلث.

١٠. أختبب شكل المثلث.

الـجـاذة رـقـم

تذكير وإرشادات ديداكتيكية

الامتدادات	أهداف التعلم	المكتسبات السابقة
حل مسائل حول قياس حقبة زمنية	<ul style="list-style-type: none"> - يجري عمليات الجمع والطرح على الأعداد الستينية؛ - يحل وضعيات مسائل مرتبطة بجمع وطرح وتحويل الأعداد الستينية. 	الأعداد والحساب والقياس



أنشطة الترييض : "اكتشف وأتمرن"

الحساب الذهني:

- أحدد مضاعفات العدد 8 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو 6 أو 7 أو 8 أو 9؛
- أجد مجموع العدد المعروض على البطاقة والعدد 1,0؛

1- يكتب المتعلم (ة) التوقيت الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2 ويحسب المدة الزمنية الفاصلة بين ما تشير إليه الساعة 1 والساعة 2 ويرسم عقارب الساعة 3 بعد ساعة و 20 دقيقة و 45 ثانية مما تشير إليه الساعة 2.

2- يعبر عن كل مدة زمنية بالوحدة المشار إليها.

3- يقرأ نص المسألة ثم يحسب المدة الزمنية التي استغرقها الموزع في الجولتين. عندما يكون عدد الدقائق أكبر من 60 أو يساوي 60 يقوم المتعلم بتحويل المدة الزمنية إلى ساعات ودقائق.

4- يقرأ المتعلم (ة) نص المسألة ويحسب المدة الزمنية المطلوبة بطريقتين :

الطريقة الأولى تتطلب استعمال مستقيم عددي يتم تقسيمه إلى مجالات تعبر عن الساعات وبعض المجالات يتم تقسيمها من جديد إلى دقائق حسب ماهو مطلوب. في هذه الوضعية يحتاج تقسيم مجال إلى مجالين كل واحد يعبر عن 30min ومجال آخر إلى 4 مجالات كل واحد منها يعبر عن 15min. ثم يحسب المدة الزمنية المطلوبة.

في الطريقة الثانية يحسب المتعلم (ة) الفرق بين 16h15min و 8h30min.

لا يمكن طرح 30 من 15 لذلك يتم تحويل ساعة واحدة من 16 ساعة إلى دقائق وبعد ذلك نطرح 8h30min من 15h75min.

الدرس 17

الأعداد الستينية : الجمع والطرح
Les nombres sexagésimaux : addition et soustraction

Objectifs d'apprentissage :

- Effectuer des opérations d'addition et de soustraction sur les nombres sexagésimaux.
- Résoudre des situations problèmes liées à l'addition et à la soustraction des nombres sexagésimaux.

أهداف التعلم :

- يؤدي عمليات الجمع والطرح على الأعداد الستينية.
- يحل وضعايات مسائل مرتبطة بجمع وطرح الأعداد الستينية.

الحساب الذهني : أعدد مضاعفات العدد 8 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو 6 أو 7 أو 8 أو 9.

اكتشف وأتمرن :

1. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

2. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

3. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

4. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

5. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

6. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

7. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

8. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

9. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

10. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

11. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

12. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

13. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

14. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

15. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

16. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

17. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

18. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

19. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

20. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

21. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

22. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

23. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

24. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

25. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

26. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

27. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

28. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

29. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

30. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

31. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

32. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

33. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

34. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

35. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

36. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

37. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

38. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

39. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

40. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

41. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

42. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

43. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

44. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

45. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

46. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

47. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

48. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

49. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

50. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

51. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

52. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

53. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

54. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

55. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

56. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

57. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

58. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

59. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

60. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

61. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

62. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

63. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

64. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

65. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

66. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

67. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

68. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

69. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

70. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

71. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

72. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

73. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

74. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

75. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

76. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

77. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

78. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

79. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

80. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

81. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

82. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

83. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

84. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

85. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

86. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

87. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

88. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

89. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

90. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

91. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

92. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

93. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

94. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

95. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

96. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

97. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

98. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

99. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

100. أكتب الزمن الذي تشير إليه الساعة 1 والساعة 2.

أنشطة تقويمية وداعمة: "أستثمر"

الحساب الذهني:

- أعدد مضاعفات العدد 8 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو 6 أو 7 أو 8 أو 9؛
- أجد مجموع العدد المعروض على البطاقة والعدد 1,0؛

تعليمات سابقة: • أعدد مضاعفات العدد المعروض على البطاقة وأعد د.م. • حل مسائل حول فلي مثل زينة.

استثمر: • أعدد مضاعفات العدد المعروض على البطاقة وأعد د.م.

الجمعة الثانية: 1. نبتل الجذول الكاتي تاريخ ميلاد وتاريخ وفاة كل من عالم الرياضيات الفرنسي إيل البناء الماركسي وعالم الأحياء الكندي الكندي. Evariste Galois. عاشها كان واحد ملحق. أكتب المدة الزمنية التي.

مدة الحياة	تاريخ الميلاد	تاريخ الوفاة
.....	1832 م	1832 م
.....	1811 م	1811 م

2. أوجد كل علاقة مما يلي:

3 h 17 min + 2 h 18 min = 9 h 45 min + 12 h 57 min
7 h 53 min - 4 h 32 min = 13 h 9 min - 9 h 45 min

3. أوجد كل علاقة مما يلي:

5/03/2009 تاريخ ميلاد تيريت هو. أكتب التاريخ: - بعد 5 أسابيع. - قبل 6 أشهر. - بعد 7 سنوات.

4. أكتب المدة التي يستغرقها القمر الصناعي في 5 دورات.

5. Je complete: 9 semaines = ... jours
3 jours et demi = ... heures
23 heures = ... minutes
3 h = ... minutes

6. Je m'aide des divisions suivantes et je complete: 1 631 : 60 = 27 : 24
431 : 27 = 3 : 1 ; 1 631 min = ... h ... min

7. Je complete de la même façon: 1 698 s = ... min ... s
4 315 s = ... min ... s
3 146 min = ... h ... min

خلاصة ونتائج: إجراء عمليات الجمع والطرح على الأعداد كمناسبة لتطبيقات في عالم الأحياء إلى تحويل وحدة إلى وحدة أخرى.

1 min = 60 s ; 1 jour = 24 h ; 1 h = 60 min ; 1 semaine = 7 j ; 1 mois = 28 ou 29 ou 30 ou 31 j
1 année = 365 j ou 366 j ; 1 décennie = 10 années ; 1 siècle = 100 ans

Heure	ساعة	Seconde	ثانية	Jour	يوم
durée	مدة زمنية	Année	سنة	Mois	شهر

1- يحسب المتعلم مدة حياة كل عالم رياضيات، وذلك بطرح تاريخ الميلاد من تاريخ الوفاة. تكون هذه المدة دائما تقريبية لأنها معبر عنها بالسنوات.

التعبير عنها بدقة يتطلب إدراج الشهور والأيام.

2- يحسب المجموع والفرق المطلوب في كل حالة.

3- يكتب التاريخ المطلوب في كل حالة.

4- يحسب المدة الزمنية التي يستغرقها القمر الصناعي في خمس دورات.

5- L'apprenant exprime chaque durée avec l'unité demandée.

6- Il exprime 1631min en jours, en heures et en minutes. Pour cela il peut effectuer les divisions proposées.

7- Il exprime chaque durée avec les unités proposées.

تذكير وإرشادات ديداكتيكية

الجدارة رقم

يعيد المتعلمون في هذا الدرس إنشاء أشكال هندسية. تسمح أنشطة إعادة إنشاء أشكال للمتعلمين بالتعرف على عناصر شكل انطلاقاً من رموز واردة في الشكل أو قياسات مقترحة تخص قياسات الزوايا أو الأضلاع، أو تقاييس زوايا أو أضلاع. كما يوظفون العناصر الأساسية لبعض الأشكال الهندسية الاعتيادية: المثلثات، الرباعيات الخاصة، الدائرة والقرص...

وتتيح هذه الأنشطة لهم الاستئناس ببعض العناصر البسيطة للاستدلال والمتمثلة في القيام ببعض الاستنتاجات انطلاقاً من معطيات واردة في الشكل وفي النص المرافق للشكل.

اقترحنا في البداية نشاطاً يكون المتعلمون مطالبين فيه بكتابة رسالة لتلميذ آخر يصفون فيها شكلاً هندسياً من أجل أن يتمكن المتلقي للرسالة أن ينشئ الشكل المعلوم انطلاقاً من الوصف الوارد في الرسالة. تعمداً اقترح شكل بدون رموز ليدرك المتعلمون أهمية الرموز في وصف شكل هندسي.

وفي النشاط الثاني يلجأ المتعلمون إلى مناوالت لتكوين ورسم أشكال انطلاقاً من أشكال أخرى، وفي الأنشطة الأخرى يعيدون إنشاء أشكال في وضعيات مختلفة ومتنوعة.

ينشئ المتعلمون في هذا الدرس أشكالاً هندسية انطلاقاً من وصف لها.

اقترحنا أنشطة يطالب فيها المتعلمون بإنشاء شكل تقريبي باليد فقط دون استعمال أدوات هندسية انطلاقاً من وصف لهذا الشكل. يكتسي هذا النشاط أهمية كبيرة على المستوى المنهجي يمكن للمتعلمين اللجوء إليه كمرحلة أولى عند إنشاء شكل باستعمال الأدوات الهندسية. يمكن هذا الإنشاء من تكوين فكرة عن الشكل المراد إنشاؤه باستعمال الأدوات الهندسية من أجل اختيار الأنسب منها وتحديد الخطوات التي ينبغي اتباعها في الإنشاء.

واقترحنا أنشطة أخرى ينشئ فيها المتعلمون أشكالاً هندسية في وضعيات متنوعة انطلاقاً من وصف لهذه الأشكال.

المكتسبات السابقة	أهداف التعلم	الامتدادات
الإنشاءات الهندسية السابقة	<p>يوظف العناصر الأساسية لكل من المثلث والمربع والمستطيل ومتوازي الأضلاع والمعين وشبه المنخرف والدائرة والقرص في إنشاءات هندسية؛</p> <p>- يوظف خاصيات الأشكال الهندسية الاعتيادية في إنشاءات هندسية؛</p> <p>- يحل وضعيات مسائل مرتبطة بالإنشاءات الهندسية المتعلقة بالأشكال الهندسية الاعتيادية وبخاصياتها؛</p> <p>- يتمكن من استعمال الأدوات الهندسية في الإنشاءات الهندسية المركبة.</p>	<p>التعلمات الهندسية المألوفة وخلال السنوات اللاحقة</p>

أنشطة البناء والترييض

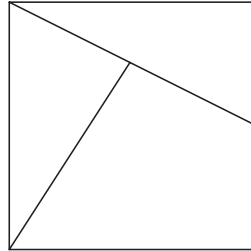
النشاط الأول: إعادة إنشاء شكل.

صيغة العمل: ثنائي.

الوسائل المساعدة: الأدوات الهندسية، لصاق، مقص، أوراق بيضاء.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية: أكتب رسالة إلى متعلم أو متعلمة تمكنه من رسم الشكل التالي (دون أن أرسم له الشكل).



البحث:

- يشغل كل ثنائي لإنجاز المهمة المطلوبة.
- يلاحظ الأستاذ الإجراءات والخطوات التي يقوم بها المتعلمون وكيف ينظمون عملهم. يتمثل العمل الأول الذي يمكن للمتعلمين القيام به في تعرف الشكل المقترح والأشكال التي يتكون منها والعناصر التي تميز كل واحد منها (الزوايا، نقاط خاصة، قياسات...)

الاستثمار الجماعي:

- تقدم بعض الثنائيات النتيجة التي تم التوصل إليها .
- يناقش المتعلمون مختلف الاقتراحات .
- يتم التركيز في البداية على التعرف على الشكل ثم يعد المتعلمون جماعة الخطوات التي تمكن من إنشاء الشكل. وبعد ذلك يتم إنشاء الشكل انطلاقا من هذه الخطوات ومقارنة الشكل المحصل عليه بالشكل المقترح.
- إن استعمال رموز للتعبير عن الشكل يساعد بشكل كبير ودقيق على وصف الشكل وتحديد الخطوات التي ينبغي اتباعها عند إنشاء الشكل. إن استعمال الرموز لا يتم بشكل تلقائي ولا ينبغي توجيه المتعلمين لذلك.
- يستحسن أن يستشعر المتعلمون ضرورة استعمال الرموز لوصف دقيق للشكل من خلال الصعوبات التي سيواجهونها في حالة عدم استعمال هذه الرموز.

النشاط الثاني: استعمال أشكال لتكوين مثلث أو رباعي خاص.

صيغة العمل: ثنائي.

الوسائل المساعدة: الأدوات الهندسية ، لصاق، مقص، أوراق بيضاء.

تدبير النشاط

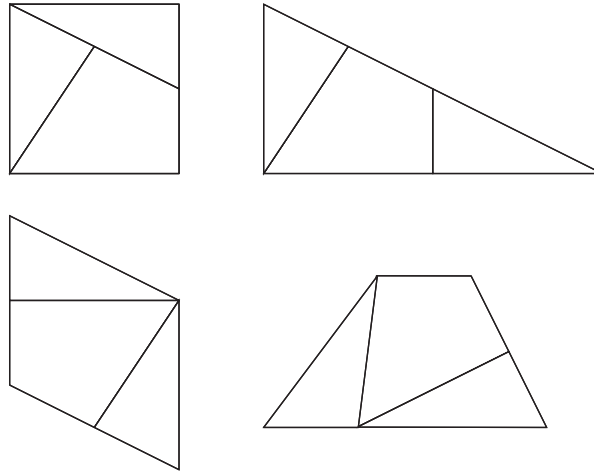
تقديم الوضعية: أستعمل الأشكال التي يتكون منها الشكل المقترح في النشاط الأول لتكوين مثلث أو رباعي خاص (متوازي أضلاع، مستطيل، شبه منحرف، معين،...) بعد قصها. ثم أنشئ الشكل المحصل عليه على ورقة بيضاء.

البحث:

- يشتغل المتعلمون لإنجاز المهمة المطلوبة .
- يلاحظ الأستاذ أو الأستاذة الإجراءات التي يقوم بها المتعلمون للوقوف على الصعوبات التي يواجهونها ودلالة هذه الصعوبات .

الاستثمار الجماعي:

- تقدم بعض الثنائيات النتيجة التي تم التوصل إليها .
- يناقش المتعلمون مختلف النتائج .
- يتم التركيز على الأشكال التي يمكن الحصول عليها وتبرير كل شكل وهذه الأشكال هي :



- يتم إصاق كل شكل حصل عليه ثنائي على ورقة بيضاء.
 - يتم في كل حالة مطالبة المتعلمين بتعليل الشكل المحصل عليه: لماذا هو مستطيل أو متوازي أضلاع أو شبه منحرف أو مثلث قائم...
 - ينشئ المتعلمون الأشكال التي تم التوصل إليها على ورقة بيضاء باستعمال الأدوات الهندسية الملائمة.
- النشاط الثالث:** إنشاء شكل باليد دون استعمال الأدوات الهندسية انطلاقاً من وصف له.

صيغة العمل: فردي.

الوسائل المساعدة: أوراق وأقلام.

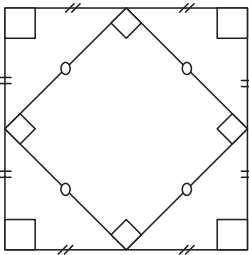
تدبير النشاط

تقديم الوضعية: أنشئ مربعين أحدهما كبير والآخر صغير. رؤوس المربع الصغير هي منتصفات أضلاع المربع الكبير.

البحث:

- يشغل كل متعلم بمفرده لإنجاز المهمة المطلوبة.
- يحدد الأستاذ أو الأستاذة الوقت الذي يستغرقه النشاط (5 دقائق مثلاً) ويلاحظ الإجراءات التي يقوم بها المتعلمون.

الاستثمار الجماعي:



- يقدم بعض المتعلمين الأشكال التي قاموا بإنشائها.
- يناقشون هذه الأشكال المقدمة.
- يلاحظون اختلاف الأشكال باعتبار أن القياسات غير محددة ويلاحظون كذلك أنها أشكال تقريبية لأن الأدوات الهندسية (المسطرة ، البركار...) لم تستعمل في الإنشاء.

- يستعملون رموزاً للدلالة على الزاوية القائمة وعلى تقايس قطعتين عند رسم الشكل المطلوب:

النشاط الرابع: يتم اقتراح نصوص أخرى مثل:

- أنشئ شكلا مكونا من دائرة ومربع. الدائرة تمر من رؤوس المربع الأربعة.
- أنشئ دائرة وقطرا في هذه الدائرة و مربعا أحد أضلاعه هذا القطر

يتم تدبير النشاط بالطريقة التي تم بها تدبير النشاط السابق.

النشاط الخامس: إنشاء شكل انطلاقا من وصف لهذا الشكل باستعمال الأدوات الهندسية .

صيغة العمل: ثنائي.

الوسائل المساعدة: الأدوات الهندسية، أوراق بيضاء.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية:

- أنشئ مربعا EAOC قياس ضلعه $mc3$.
- أنشئ النقطتين B و D بحيث يكون O منتصف [AB] و O منتصف [CD] ما هي طبيعة الرباعي ADBC ؟
- أنشئ النقط G و H و F بحيث تكون الرباعيات BODG و COBH و AODF مربعات.
- أنشئ الدائرة التي مركزها O وتمر من A ماذا تلاحظ ؟

البحث:

- يشتغل كل ثنائي لإنجاز العمل المطلوب .
- يلاحظ الأستاذ أو الأستاذة الإجراءات التي يقوم بها المتعلمون.

الاستثمار الجماعي:

- تقدم بعض الثنائيات النتيجة التي توصلت إليها تصف الطريقة المتبعة في ذلك .
- يناقش المتعلمون هذه النتائج.
- يتم التركيز على بعض الخطوات المنهجية عند إنشاء الشكل والتي تتمثل في النقط التالية:
- رسم شكل تقريبي باليد دون استعمال الأدوات الهندسية في مرحلة أولى لأن ذلك يتيح تكوين فكرة عن الشكل المراد إنشاؤه ويسمح بتحديد الخطوات الموالية .
- تحديد الخطوات التي ينبغي اتباعها .
- تحديد الأدوات الملائمة.
- التحقق عند إنشاء الشكل من ملاءمة الشكل للنص المقترح وذلك بالتحقق من القياسات والعناصر المميزة للشكل وما تم إنجازه فعليا .

86



دعم ومعالجة الدرسين 17 و 18

الحساب الذهني:

- أنجز ورقة الحساب الذهني 6-22

1- يحسب المتعلمون :

$$6h46min - 7h23min = 37min$$

$$6h49min - 6h19min = 30min \text{ و}$$

ويستنتجون أن الحافلة x هي التي تستغرق أقل وقت.

عند الوصول إلى المحطة على الساعة 6h40min، ينبغي الانتظار 9min حتى انطلاق المواصلات على الساعة 6h49min.

2- ينشئ الشكل ويتعرف الأشكال الهندسية ويسمياها.

3- ينشئ الدائرتين (ℓ_1) و (ℓ_2)

1- ينشئ الشكل IO_1 و JO_2 يحدد طبيعته معللا جوابه

2- القطعة هي قطر للدائرة ℓ_1

• يرسم نقطة H من ℓ_1 غير مستقيمة مع I و

K و يرسم المثلث القائم IKH

• المثلث IKL قائم كذلك

• يتضمن المتعلم أن كل مثلث رؤسه تنتمي إلى

الدائرة و أحدد أضلاعه قطر للدائرة هو مثلث قائم

4- يلاحظ كل شكل وينشئه.

5- يحسب مجموع وفرق كل مدتين.

6- L'apprenant (e) calcule la somme des deux durées.

7- Il reproduit la figure et construit un programme de sa construction.

دعم ومعالجة الدرسين 17 و 18

الحساب الذهني

أنجز ورقة الحساب الذهني 6-22

X	Y	المحطة
6:19	6:46	A
6:30	6:59	B
6:38	7:08	C
6:49	7:23	D

1- لاحظ جدول توقيت الحافلات X و Y في 4 محطات A و B و C و D. أخذت الحافلة التي تستغرق أقل وقت من المحطة (A) إلى (D). أخذت المدة الزمنية التي سالتنظر فيها انطلاق الحافلة التالية عند وصولي إلى المحطة (C) على الساعة 6:40.

2- انشأ الشكل :

3- انشأ الدائرتين (ℓ_1) و (ℓ_2) لهما نفس الشعاع كما هو مبين في الشكل :

1- أرسم الشكل IO_1 و JO_2 وأحدد طبيعته وأعلن جوابي.

2- أكتشف أن K و O_1 و O_2 مستقيمة.

• ماذا ليكن القطعة $[IK]$ بالكتيبة للدائرة (ℓ_1) ؟

• أرسم نقطة H على الدائرة (ℓ_1) غير مستقيمة مع I و K وأرسم المثلث IKH . ما طبيعة المثلث ؟

• أرسم نقطة أخرى L على الدائرة (ℓ_1) غير مستقيمة مع I و K وأرسم المثلث IKL وأحدد طبيعته.

• ماذا يمكن أن نستنتج بالكتيبة لمثلث رؤسه تنتمي للدائرة (ℓ_1) وأحد أضلاعه قطر للدائرة ؟

4- أكتب :

23 h 15 min 35 s + 17 h 53 m 51 s
21 h 25 min 13 s - 15 h 37 min 48 s

5- J'ai passé le matin 2h 3 min faire mes devoirs et j'ai passé 1h 55 min l'après-midi pour les terminer.
• Je calcule la durée que j'ai passé durant toute la journée pour faire les devoirs.

6- Je reproduis la figure en prenant :
AC = 3,6 cm et BC = 4,8 cm.
• J'écris ensuite un programme de construction de cette figure.

تذكير وإرشادات ديداكتيكية

الجدارة رقم

يتم التركيز في هذا الدرس حول التماثل المحوري على تقاييس قطعة و القطعة المماثلة لها، وكذلك على تقاييس زاوية والزوايا المماثلة، وهذا ما يعبر عنه بأن التماثل المحوري يحافظ على المسافة والزوايا .

ينشئ الأطفال لهذا الغرض مماثل شكل في وضعيات مختلفة واتباع إجراءات متنوعة.

راعيونا عند إعداد هذه الوضعيات متغيرات ديداكتيكية تمكن من توجيه الإجراءات التي يقوم بها المتعلمون عند إنشاء مماثل شكل وعند مقارنة قياسات الأطوال والزوايا .

نذكر من بين هذه المتغيرات:

- الأدوات المستعملة كالقالب والأنسوخ والطي والشبكة التريعية، وإمكانية استعمالها أو عدمها .
- وضع المحور في المستوى أفقي، عمودي مائل.

ومن الإجراءات التي يمكن اشتراط اللجوء إليها أو الامتناع عن اللجوء إليها، وذلك باعتبارها متغيرات، استعمال المسطرة المدرجة أو المنقلة، سواء لحساب قياس أطوال وزوايا أو لمقارنتها، أو استعمال البركار والأنسوخ والقالب لإجراء هذه المقارنة دون قياس.

المكتسبات السابقة	أهداف التعلم	الامتدادات
التوازي والتعامد الزوايا إنشاءات هندسية	<ul style="list-style-type: none"> - ينشئ مماثل شكل بالنسبة لمحور معلوم على شبكة تريعية؛ - يحدد محور أو محاور تماثل شكل هندسي محدد؛ - يحدد الأشكال المتماثلة بالنسبة لمحور معلوم؛ - يستنتج بعض خاصيات التماثل المحوري (الحفاظ على المسافة، الحفاظ على الزوايا). 	التوازي

أنشطة البناء والترييض

النشاط الأول: رسم مماثل شكل مرسوم على ورقة بيضاء.

صيغة العمل: يعمل المتعلمون في مجموعات.

الوسائل المساعدة: الأدوات الهندسية، ورق مقوى.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية: أنشئ الرباعي ABCD.

حيث: $AB = 5\text{cm}$ ، $AD = 8\text{cm}$

$\widehat{ABC} = 120^\circ$ ، $BC = 4\text{cm}$

ثم أنشئ $A'B'C'D'$ مماثل ABCD بالنسبة للمستقيم (AB).

واحسب $A'D'$ ، $A'B'$ ، $B'C'$ ، $\widehat{A'B'C'}$ ماذا نلاحظ؟

البحث:

- يتأكد الأستاذ(ة) أن المتعلمين أنشأوا الشكل بالقياسات المطلوبة. ويلاحظ الصعوبات التي قد تواجه البعض منهم في استعمال الأدوات الهندسية وخاصة المنقلة.
- يلاحظ الأستاذ الإجراءات المختلفة المستعملة عند إنشاء المماثل.

الاستثمار الجماعي:

- تنتدب بعض المجموعات أحد أفرادها لتقديم النتيجة التي تم التوصل إليها وكيفية إنشاء مماثل ABCD.
- يناقش المتعلمون مختلف النتائج.
- يركز الأستاذ على الإجراءات المختلفة التي قد يلجأ إليها المتعلمون عند إنشاء $A'B'C'D'$ مماثل ABCD بالنسبة للمستقيم (AB) (القالب، الأنسوخ، الطي..)
- يحرص الأستاذ(ة) على أن تقدم النتائج في جداول:

\widehat{ABC}	\widehat{BAD}	BC	AB	AD	قياسات الرباعي ABCD

$\widehat{A'B'C'}$	$\widehat{B'A'D'}$	$B'C'$	$A'B'$	$A'D'$	قياسات الرباعي $A'B'C'D'$

وأن يتم توظيف التعابير: القطعة $[A'D']$ هي مماثلة القطعة $[AD]$ بالنسبة للمستقيم (AB) الزاوية $\widehat{A'B'C}$ هي مماثلة الزاوية \widehat{ABC} بالنسبة للمستقيم (AB) . الزاوية \widehat{DAB} هي مماثلة الزاوية $\widehat{D'A'B'}$ بالنسبة للمستقيم (AB) .

يقارن المتعلمون كل قياس في شكل والقياس الموافق له في الشكل الآخر ليخلصوا إلى كون كل هذه القياسات متساوية.

النشاط الثاني: رسم مماثل شكل مرسوم على شبكة تربيعة.

صيغة العمل: يعمل المتعلمون في مجموعات.

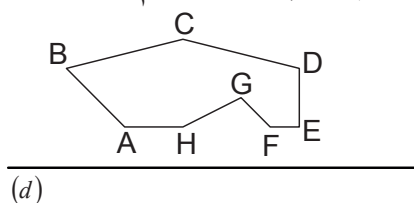
الوسائل المساعدة: الأدوات الهندسية، شبكات تربيعة (أوراق الدفاتر).

تدبير النشاط

تقديم الوضعية:

• أنشئ مماثل المضلع $A'B'C'D'E'F'G'H'$ مماثل المضلع $ABCDEFGH$ بالنسبة للمستقيم.

• أقرن قياسات أضلاع وزوايا $ABCDEFGH$ مع قياسات أضلاع وزوايا $A'B'C'D'E'F'G'H'$.

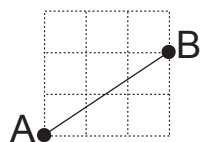


البحث:

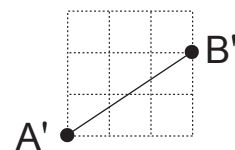
- يرسم الأستاذ (ة) الشكل على شبكة تربيعة في السبورة.
- يشغل المتعلمون ويلاحظ الأستاذ (ة) الإجراءات المستعملة عند إنشاء الشكل المماثل وعند مقارنة القياسات في شكل وفي الشكل المماثل: استعمال البركار بمقارنة الأطوال، استعمال الأنسوخ لمقارنة الزوايا.

الاستثمار الجماعي:

- تنتدب كل مجموعة أحد أفرادها لتقديم النتائج المتوصل إليها.
- يتم التركيز على كيفية استعمال عقد الشبكة عند إنشاء المماثل بإجراء مناسب في هذه الوضعية وتوضيح ذلك على السبورة. (على السبورة لا يمكن استعمال الأنسوخ أو الطي ويبقى الإجراء المناسب هو توظيف عقد الشبكة).
- يتم تقديم نتائج مقارنة القياسات في شكل وفي الشكل المماثل له باستعمال المتساويات: ، ولا داعي إلى حساب القياسات ومقارنتها بل الأنسب في هذه الحالة هو: المقارنة المباشرة للأضلاع والزوايا دون قياسها (استعمال البركار والأنسوخ، قالب بالنسبة لقياس الزوايا، خانات الشبكة بالنسبة لقياس الأطوال:



ولا حاجة لأي قياس. $AB = A'B'$



أنشطة التريض : "أكتشف وأتمرن"

الحساب الذهني:

- أحدد مضاعفات العدد 9 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو 0 أو 1 أو 2 أو 3 أو 4؛
- أجد مجموع العدد المعروض على البطاقة والعدد 0,1

1- يعتبر وضع محور التماثل في المستوى متغيرا ديداكتيكيا مهما جدا .
الوضعيات التي يكون فيها هذا المحور مائل تطرح صعوبات كبيرة لدى المتعلمين عند رسم مماثل شكل بالنسبة لهذا المحور. يعتبر كذلك وضع الشكل الذي نريد رسم مماثل له متغيرا ديداكتيكيا إذا كان الشكل متداخلا مع المحور فإن المتعلمين يجدون صعوبات في إنشاء مماثل هذا الشكل.

2- يحدد المتعلمون محور أو محاور تماثل كل شكل.

3- تتخلق هذه الوضعيات صراع فكري لدى المتعلم. في الوضعية الأولى عن اليمين أحد الشكليات هو إزاحة للشكل الآخر وليس مماثل له.

في الوضعية الثانية الشكلان متماثلان لكن الصعوبة التي تواجه المتعلمين مصدرها المحور المائل.

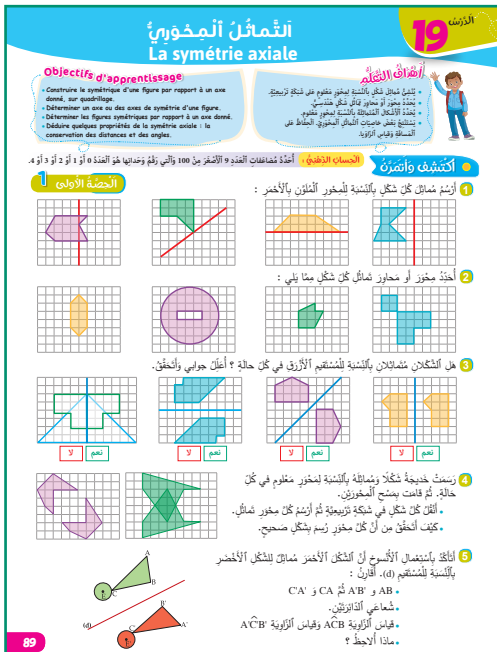
في الوضعية الثالثة الشكلان غير متمثلان.

في الوضعية الرابعة الشكلان متماثلان هناك صعوبة تتمثل في تداخل الشكل مع المحور.

4- يرسم المتعلمون محور التماثل ويتحققون عن طريق الطي.

5- يستعمل المتعلم الأنسوخ للتأكد من أن الشكل الأحمر مماثل للشكل الأخضر بالنسبة للمستقيم (d) ثم يستعمل المسطرة المدرجة أو البركار أو الأنسوخ لمقارنة كل ضلعين متماثلين للتحقق من أن التماثل يحافظ على المسافة. ثم يستعمل البركار لمقارنة شعاعي الدائرتين للتأكد أيضا من أن التماثل يحافظ على المسافة. ثم يقارن قياس الزاويتين المتماثلتين \widehat{ACB} و $\widehat{A'C'B'}$ ليتم ملاحظة أن التماثل يحافظ أيضا على قياس الزوايا.

في نهاية إنجاز الأنشطة يتم الإطلاع على ركن الخلاصات والنتائج في آخر الدرس.



تتم مقارنة محيط دائرة ومساحة القرص من خلال إجراء «تجارب» متنوعة في متناول التلاميذ.

نذكر من بين هذه التجارب بالنسبة للمحيط:

- إحاطة عجلة وقطعة نقدية أو قرص من ورق مقوى أو مجسم على شكل أسطوانة قائمة قاعدتها دائرة بخيط ثم حساب طول هذا الخيط.
- دحرجة هذه الأشياء بدون انزلاق على خط مستقيم عددا محددا من الدورات واستنتاج المحيط بقسمة المسافة المقطوعة على عدد الدورات.
- تقسيم قرص مرسوم على ورق مقوى إلى أجزاء متقايسة وذلك بطيه تبعا لأحد الأقطار للحصول على نصف قرص ثم إعادة نفس العملية للحصول على ربع أو ثمن قرص يتم حساب طول القوس الدائري باستعمال خيط مثلا ثم استنتاج المحيط بضرب هذا الطول في عدد الأجزاء التي تم تقسيم القرص عليها.

بالنسبة لمساحة القرص يمكن اللجوء إلى الإجراءات التالية:

- تغطية القرص بمربعات صغيرة مساحتها 1cm^2 أو $0,25\text{cm}^2$ واستنتاج مساحة القرص.
- إنشاء دائرة على ورقة تربيعة وحساب التربيعات التي توجد داخل القرص كاملة وحساب التربيعات التي تغطي القرص والدائرة كذلك وهي ليست بالضرورة كاملة داخل القرص، قد يوجد جزء منها خارج القرص. ثم استنتاج تأطير ثم قيمة مقربة للمساحة المطلوبة.
- نقسم القرص إلى أجزاء قابلة للتطابق وتصنيفها للحصول على متوازي أضلاع ثم استنتاج قيمة مقربة لمساحة القرص (الوضعية 2 ص 84).

من شأن هذه الإجراءات التجريبية تقريب الصيغ العامة $P = 2\pi r$ و $S = \pi r^2$ التي تمكن من حساب محيط الدائرة ومساحة القرص من فهم التلاميذ. ويصبح لها معنى لديهم، كما ينبغي التركيز على كون خارج محيط دائرة على قطرها هو عدد ثابت أي أن المحيط والقطر متناسبين كيفما كانت الدائرة ومعامل التناسب $\frac{P}{D}$ هو عدد يرمز له بـ π ، وأن العدد 3,14 هو قيمة مقربة لـ π بتفريط إلى 0,01.

المكتسبات السابقة	أهداف التعلم	الامتدادات
مفهوم الطول والمساحة ووحدات قياسهما والأشكال الهندسية وقواعد قياس محيطاتها ومساحاتها.	<ul style="list-style-type: none"> - يطبق قاعدة حساب محيط الدائرة ويستعملها لإيجاد محيط دائرة أو قوس (ربع أو نصف دائرة)؛ - يوظف قاعدة حساب مساحة القرص ويستعملها لإيجاد مساحة قرص أو أجزاء منه؛ - يتوقع الأخطاء الممكن ارتكابها من طرف المتعلمين عند حساب مساحة قرص محدد أو محيط دائرة معينة؛ - يحل وضعيات مسائل مرتبطة بحساب محيط الدائرة ومساحة القرص. 	حساب قياس سعة أو حجم الأسطوانة

أنشطة البناء والترييض

النشاط الأول: ترصيف قرص بمربعات.

صيغة العمل: ثنائي.

الوسائل المساعدة: أوراق بتريعات صغيرة، مقص، لصاق، أقلام ملونة.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية:

• أنشئ قرصا شعاعه 10cm.

• أنشئ مربعا ضلعه 10cm وأقسمه إلى 100 تربيعة متساوية دون تقطيع هذه التربيعات.

• أقص المربع وألصقه على القرص.

• أنشئ مربعات أخرى طول ضلع كل واحد منها 10cm وأقسم كل منها إلى 100 تربيعة متساوية. ألون المربعات بألوان مختلفة ثم أقوم بتقطيع وقص هذه التربيعات في كل مربع لترصيف القرص كله.

• أحسب عدد التربيعات التي مكنت من ترصيف القرص.

البحث: يشغل التلاميذ لإنجاز العمل المطلوب:

• يلاحظ الأستاذ عمل الأطفال ويسهر على النقاط التالية:

• يستعمل التلاميذ كل تربيعات مربع قبل المرور إلى مربع آخر.

• عندما يبدأ التلاميذ في استعمال المربع الرابع ينبغي أن يتم التقطيع تبعا لخطوط التربيعات ليتمكن الأطفال من حساب التربيعات التي استعملوها في ترصيف القرص.

- بملاحظته لعمل الأطفال يصنف الأستاذ الإجراءات المتبعة في الترتيب من أجل توضيحها وإبرازها عند الاستثمار الجماعي.

الاستثمار الجماعي:

- تقدم بعض الثنائيات النتيجة التي توصلت إليها.
- يناقش التلاميذ مختلف النتائج.
- ينبغي حث التلاميذ على التعبير عن مساحة القرص باعتماد تربيعة صغيرة كوحدة للقياس ثم باعتماد المربع الكبير كوحدة للقياس.

اختيار المربع كوحدة للقياس يلزم التلاميذ باستعمال كتابة كسرية أو عشرية للتعبير عن المساحة المغطاة فيجد مثلاً: $3 + \frac{8}{100}$; $3 + \frac{15}{100}$; 3,16 ;

النشاط الثاني: حساب محيط عجلة دراجة هوائية.

صيغة العمل: جماعي، وفي مجموعات حسب ما هو متوفر من دراجات أو من عجلات.

الوسائل المساعدة: دراجة هوائية أو عجلة.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية: أحسب محيط عجلة دراجة هوائية.

البحث:

- يفسح المجال للتلاميذ لاستعمال الإجراءات التي يرونها مناسبة.
- يلاحظ الأستاذ عمل التلاميذ والإجراءات التي يقومون بها للوقوف على الصعوبات التي يواجهونها.

الاستثمار الجماعي:

- تقدم كل مجموعة النتيجة التي توصلت إليها والطريقة المستعملة في ذلك.
- يناقش التلاميذ النتائج التي توصلوا إليها.
- يتم التركيز على الإجراء المتمثل في جر الدراجة على خط مستقيم فوق أرض مستوية وحساب المسافة التي قطعها العجلة في دورة واحدة أو عدد محدد من الدورات ثم استنتاج محيط العجلة بقسمة المسافة المقطوعة على عدد الدورات.
- يثير الأستاذ أو الأستاذة انتباه التلاميذ إلى كون عملية جر الدراجة أو دحرجة العجلة على الأرض ينبغي أن يتم بدون انزلاق، والقيام بتجربة يكون فيها انزلاق العجلة دون دوران للتوصل إلى استحالة حساب محيط العجلة في هذه الحالة:
- يطرح الأستاذ (ة) في آخر الحصة سؤالاً على التلاميذ حول إمكانية حساب محيط عجلة دون اللجوء إلى هذه التجارب التي قاموا بها والاكتفاء فقط بإجراء عمليات حسابية؟

91

دعم ومعالجة الدرسين 19 و 20

الحساب الذهني:

- أنجز ورقة الحساب الذهني 23-6

1- يرسم المتعلم مماثل كل شكل .

2- يحدد ويرسم محور أو محاور تماثل كل شكل .

3- لدينا : $12 = 4 \times 2,5 - (9 + 2,5) \times 2$ و $15,70 = 3,14 \times 5$ وبالتالي

فإن محيط الشكل الملون هو : $27,7\text{cm}$ لأن : $27,7 = 15,70 + 12$

ومساحة الشكل الملون هي : $(2,5 \times 9 - 3,14 \times 1,75 \times 1,75)\text{cm}^2$

4- • المسافة التي تقطعها العجلة في كل دورة هي محيط العجلة

أي : $224,51\text{cm}$ لأن : $224,1 = 71,5 \times 3,14$

• عدد الدورات : $5\text{km} = 500\,000\text{cm}$

و $2227 \approx 224,51 : 500\,000$ إذن عدد الدورات هو 227.

5- • La mesure de l'angle \widehat{EHG} est celle de \widehat{CDA} qui mesure 42° car la symétrie axiale conserve la mesure des angles.

• Le segment $[EF]$ est de même longueur que le segment $[CB]$ c'est à dire $1,7\text{cm}$ car la symétrie axiale conserve les distances.

6- $A_2 < A_4 < A_3 < A_1$ mais les 4 figures ont le même périmètre: $P_1 = P_2 = P_3 = P_4$

دعم ومعالجة الدرسين 19 و 20 الحساب الذهني

أنجز ورقة الحساب الذهني 23-6.

1- أرسم تماثل كل شكل :

2- أكتب محور أو محاور تماثل كل شكل مما يلي :

3- أكتب محيط ومساحة الشكل الملون :

4- أعلل عجلة بين عجلتين ذرتجة مهندي هو : $71,5\text{cm}$. أكتب :

• المسافة التي تقطعها كل عجلة في دورة كاملة .

• عدد الدورات التي تقوم بها كل عجلة لقطع مسافة 5km .

5- Les deux figures sont symétriques par rapport à la droite (d_1) :

• J'écris la mesure de l'angle \widehat{HEF} et du segment $[BC]$ sans utiliser les instruments géométriques et je justifie :

6- Je montre que les quatre périmètres P_1, P_2, P_3 et P_4 sont égaux et je range les quatre aires A_1, A_2, A_3 et A_4 par ordre croissant.

93

التناسبية : النسبة المئوية، السرعة المتوسطة

تذكير وإرشادات ديداكتيكية

الجزء رقم

نواصل في هذا الدرس توظيف معامل التناسب كوسيلة لتعرف النسبة المئوية وفهم الكتابة وإجراء حسابات على النسبة المئوية. والانتقال من كتابة تناسب باستعمال النسبة المئوية إلى كتابة نفس التناسب باستعمال الأعداد الكسرية.

تسعى الأنشطة المقترحة لهذا الدرس إلى تعرف السرعة المتوسطة لجسم متحرك، حساب السرعة المتوسطة باستخدام جدول أعداد متناسبة. وحساب المساحة المقطوعة أو المدة بمعرفة السرعة. أو حساب السرعة المتوسطة بمعرفة المدة والمسافة، وتنظيم المعطيات المتعلقة بجسم متحرك بواسطة تمثيل مبياني.

المكتسبات السابقة	أهداف التعلم	الامتدادات
التناسبية: الكتلة الحجمية، وسلم التصاميم والخرائط	<ul style="list-style-type: none"> - يستخرج النسبة المئوية ويكتبها على شكل عدد كسري أو عدد عشري؛ - يوظف النسبة المئوية في وضعيات حسابية؛ - يجري حسابات باستعمال السرعة المتوسطة؛ - يوظف حساب السرعة المتوسطة في وضعيات تناسبية. 	<ul style="list-style-type: none"> - وضعيات الحياة المدرسية اليومية. - حساب النسبة المئوية للغياب وللحضور مثلا. - النسبة المئوية للذكور والإناث.

أنشطة البناء والترييض

النشاط الأول: حساب النسبة المئوية لعدد باستعمال جدول التناسبية.

صيغة العمل: ينجز النشاط في مجموعات.

الوسائل المساعدة: جداول ورسوم.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية: في أحد الأقسام، يحمل 10% من التلاميذ نظارات طبية. وهذا يعني أن $\frac{10}{100}$ من التلاميذ يحملون هذه النظارات. إذا كان عدد التلاميذ في هذا القسم هو 30، أستعمل جدول التناسبية لحساب عدد التلاميذ الذين يحملون نظارات طبية.

البحث: بعد شرح مضمون الوضعية المقترحة وما يتطلب البحث عنه، تشرع كل مجموعة في البحث عن الحل، وذلك بإيجاد العدد الناقص في جدول التناسبية الذي ينبغي إنشاؤه. على السبورة على الشكل التالي:

عدد تلاميذ القسم	30	100
عدد الذين يحملون نظارات		10

الاستثمار الجماعي: تناقش خلال هذه المرحلة، مختلف الإجراءات التي لجأ إليها المتعلمون في مجموعاتهم، هذه الإجراءات التي تتمثل في توظيف مكتسباتهم السابقة فيما يتعلق بإيجاد معامل التناسب لإيجاد الرابع

$$\frac{10}{100} = 0,1 \text{ المتناسب}$$

لإيجاد الرابع المتناسب نضرب العدد 30 في 0,1

$$30 \times 0,1 = 3$$

عدد التلاميذ الذين يحملون نظارات طبية هو 3. يتم التدخل بعد ذلك لتوضيح طريقة حساب النسبة المئوية والمتمثلة في:

$$30 \times \frac{10}{100} = 3$$

لحساب 10% من العدد 30 نضرب هذا العدد أي 30 في $\frac{10}{100}$

نكتب 10% للعدد 30 هي 3

يتم إنجاز مثال على السبورة جماعيا:

9 تلاميذ قسم من 24 تلميذ يستفيدون من المطعم المدرسي:

$$24 \times t = 9 \times 100$$

$$t = \frac{9 \times 100}{24} = \frac{900}{24} = 37,5 \text{ ومنه}$$

9	t
24	100

إذن هناك 37,5% من التلاميذ المستفيدين من المطعم المدرسي في هذا القسم.

النشاط الثاني: إجراء حسابات على النسبة المئوية.

صيغة العمل: العمل في مجموعات.

الوسائل المساعدة: رسوم وجداول.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية: تصل نسبة الدقيق المستعمل في إعداد الخبز إلى 80%، ما هي كتلة الدقيق اللازمة لتحضير 3kg من الخبز. وما هي كتلة الخبز التي يمكن إعداده باستعمال 100kg من الدقيق.

البحث: بعد قراءة نص المسألة وشرح المعطيات الواردة فيها، تقوم كل مجموعة بالبحث على الحلول. وذلك باستعمال الطريقة المقدمة في النشاط الأول.

الاستثمار الجماعي: يتوجه مقرر كل مجموعة لتقديم النتائج المتوصل إليها لتناقشها جماعيا لبلوغ الحلول المرغوب فيها.

80% هي نسبة الدقيق الذي يتكون منه الخبز وهذا يعني أن كل 100kg من الخبز هي مكونة من 80kg من الدقيق ندون هذه المعطيات في جدول التناسبية:

100	3	كتلة الخبز بـ kg
80		كتلة الدقيق بـ kg

لحساب كتلة الدقيق في 3kg من الخبز نحسب معامل التناسب: $\frac{80}{100} = 0,8$

كتلة الدقيق هي: $3 \times 0,8 = 2,4$

لإيجاد كتلة الخبز التي يمكن إعداده باستعمال 100kg من الدقيق نستعمل جدول التناسبية مع تغيير في أوضاع الأعداد:

100		كتلة الخبز بـ kg
80	100	كتلة الدقيق بـ kg

وحيث إن معامل التناسب هو 0,8 وأنه للانتقال من أعداد السطر الثاني إلى أعداد السطر الأول نقسم العدد في السطر الثاني على 0,8 لإيجاد العدد الموافق له في السطر الأول.

نقسم 100 على 0,8: $100 : 0,8 = 125$

النشاط الثالث: حساب السرعة المتوسطة.

صيغة العمل: ينجز النشاط في مجموعات من 4 أفراد.

الوسائل المساعدة: جداول.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية: قطعت طائرة مسافة 80km في مدة 20mn .

ما هي المدة الزمنية التي ستقطع خلالها هذه الطائرة مسافة 200km . وما هي المسافة التي تقطعها الطائرة خلال ساعة واحدة .

البحث: بعد قراءة النص، يتم تقديم الشروحات على السبورة للتذكير بمعنى السرعة المتوسطة ثم يشرع أفراد كل مجموعة في البحث عن الحل بعد التذكير بفائدة استعمال جدول أعداد متناسبة .

الاستثمار الجماعي: يقدم بعض مقرري المجموعات نتائج الأعمال المنجزة والطرق المتبعة، لتناقش جماعة ويتم استغلال الأجوبة للخروج بنتيجة يتفق عليها الجميع لتدون على السبورة، حيث يستحسن استعمال جدول التناسبية باعتباره أداة تدرب المتعلم على استعمالها في عدة مسائل مرتبطة بالتناسبية: وهكذا يتم الانطلاق من المعطيات الواردة في النص لإنشاء الجدول كالاتي:

	200	80	المسافة المقطوعة بـ km
60	.	20	المدة الزمنية المستغرقة بـ mn

إن حساب معامل التناسب الذي يمثل في هذه الحالة السرعة المتوسطة سيتمكن من حساب المدة المستغرقة عندما تقطع الطائرة مسافة 200km وحساب المسافة المقطوعة من طرف الطائرة خلال مدة 60mn . معامل التناسب هو : $\frac{20}{80} = 0,25$

المدة المستغرقة بـ mn عندما تقطع الطائرة 200km هي: $200 \times 0,25 = 50$

المسافة المقطوعة بـ km خلال ساعة أو 60 دقيقة هي: $60 : 0,25 = 240$

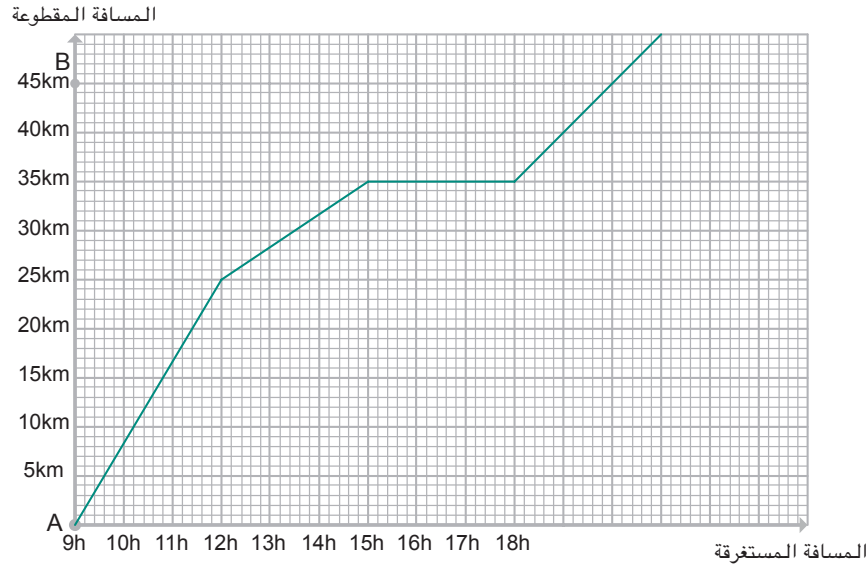
النشاط الرابع: تمثيل المسافة المقطوعة بدلالة المدة الزمنية بواسطة رسم مبياني .

صيغة العمل: عمل في مجموعات .

الوسائل المساعدة: رسوم لتمثيلات مبيانية .

تدبير النشاط

تقديم الوضعية: يمثل المبيان تنقل دراجي انتقل من مدينة A إلى مدينة B . حيث انطلق من مدينة A على الساعة التاسعة:



وقطع 25km خلال 3 ساعات وهو ما يشكل سرعة متوسطة 8km/h . في الساعة 12h سار بسرعة متوسطة مغايرة حيث قطع مسافة 10km خلال 3 ساعات وهو ما يشكل سرعة متوسطة 3km/h تقريبا. في الساعة 15h توقف الدراجي عن السير لمدة 3 ساعات واستأنف السير في الساعة 18h ليقطع مسافة 20km في ساعتين وهو ما يمثل 10km/h .

قطع دراجي آخر نفس المسار أي المسافة بين المدينة A والمدينة B في نفس اليوم حيث انطلق من A على الساعة العاشرة، وقطع المسافة الفاصلة بين المدينتين دون توقف بسرعة متوسطة هي 40km/h .

المطلوب هو تمثيل تنقل هذا الدراجي على الرسم المبياني السابق، هل وصل الدراجي الثاني قبل الدراجي الأول؟ أحسب ساعة وصول الدراجي إلى المدينة B.

البحث: تمنح فرصة لأفراد المجموعات للبحث وتدوين نتائج أعمالهم في تقرير.

الاستثمار الجماعي: يقدم مقررو المجموعات نتائج أعمالهم لتناقش جماعة، ويتم الاتفاق على الإجراءات المفيدة في إيجاد الحل.



أنشطة التريض : "أكتشف وأتمن"

الحساب الذهني:

- أحدد مضاعفات العدد 9 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو 5 أو 6 أو 7 أو 8 أو 9؛
- أجد مجموع العدد المعروض على البطاقة والعدد 0,2

1- يتمثل هذا النشاط في قراءة الحوار بين الطفلة والطفل وإتمام ملء الجدول بناءً على النسبة المئوية المقدمة في الحوار.

2- يتطلب هذا النشاط التحول من تمثيل لنسب مئوية معبر عنها بواسطة تربيعات كل مربع مقسم إلى 100 جزء وتلوين كل جزء بلون.

قسم فلاح ضيعته إلى أجزاء. خصص كل جزء بزراعة نوع معين كما هو مبين في الرسم:

إذا كانت مساحة الضيعة هي 5000m^2 احسب مساحة كل جزء؟

3	4	5
1	2	

الجزء رقم (1) يمثل $\frac{30}{100}$ من مساحة الضبعة.

الجزء رقم (2) يمثل 25% من مساحة الضبعة.

الجزء رقم (3) يمثل $\frac{20}{100}$ من مساحة الضبعة.

الجزء رقم (4) يمثل 15% من مساحة الضبعة.

الجزء رقم (5) يمثل 100% من مساحة الضيعة.

3- يحسب المتعلم كمية الماء التي يشتمل عليها لتر واحد من عصير الفواكه. إذا كانت النسبة المئوية للماء في هذا العصير تصل إلى 100.

4- يرتبط حل المسألة الواردة في هذا النشاط باستعمال جدول التناسية لحساب النسبة المئوية:

بلغ عدد زوار قصر البديع في مراكش يوم الأحد 835 زائر. 144 منهم إسمان وهو ما يشكل نسبة مئوية. لحساب هذه النسبة نظم المعطيات داخل جدول أعداد متناسبة أحدهم هو 100.

144	...	عدد الزوار الإسيبان
835	100	

نسبة الزوار الأسبان هي: $\frac{\dots}{\dots} \times 100 = \dots\%$

ثم الاطلاع على ركن خلاصات ونتائج فى أسفل الصفحة 108.

5- يلاحظ المتعلم (ة) التمثيل المبياني الذي يمثل المدد الزمنية لثلاث أشخاص، ويحدد سرعة كل واحد منهم، والمسافة التي قطعها في مدة 30mn ثم في 1h30mn. وتحديد المدة الزمنية اللازمة لكل من عثمان وعبدالله لقطع مسافة 40km.

[illegible]

حساب قياس المساحة الجانبية والمساحة الكلية المكعب، متوازي المستطيلات الموشور القائم والأسطوانة

تذكير وإرشادات ديداكتيكية

الجدارة رقم

تكتسي دراسة المجسمات أهمية خاصة نظرا للصعوبات التي تطرحها لدى المتعلمين خصوصا على مستوى تمثيل هذه المجسمات ذات الأبعاد الثلاثة في المستوى ذي البعدين:

إن هذا التمثيل يركز على قواعد تبقى في غالب الأحيان ضمنية بالنسبة للمتعلم نذكر من بينها:

- حرفين متوازيين في الجسم تبقى متوازية في تمثيله.
- الحروف غير المرئية في تمثيل مجسم ترسم بخطوط متقطعة.
- عدم الحفاظ على المسافات والزوايا في التمثيل: حرفين متعامدين في الجسم لا تبقى بالضرورة متعامدة في التمثيل (المكعب مثلا)

ركزنا في الأنشطة المقترحة في هذا الدرس على أنشطة يدمج فيها المتعلم تعلماته ومكتسباته السابقة حول المجسمات وعناصرها المميزة وحول النشر والتركيب في وضعيات الهدف منها هو حساب المساحات الجانبية والكلية. وتلعب الأدوات المساعدة من علب وقطع خشبية وقضبان وعجين وورق مقوى... دورا أساسيا يسمح للمتعلم من الانتقال في الاتجاهين من مجسم إلى تمثيل له أو نشر له ومن تمثيل مجسم ونشر له إلى الجسم نفسه من شأن ذلك تنمية كفايات المتعلمين في تمثيل وتخيل هذه المجسمات والقيام بأنشطة حولها.

كل ما ذكر في الدرس 32 حول صعوبات المتعلمين في تمثيل المجسمات وحول أهمية الأدوات المساعدة لتجاوز هذه الصعوبات يبقى صالحا بالنسبة للأنشطة المقترحة في هذا الدرس.

بالإضافة إلى الأنشطة التي تهدف إلى إدماج مكتسبات المتعلمين حول المجسمات، اقترحنا أنشطة يطالب فيها المتعلمون بإنشاء نشور لمجسمات انطلاقا من معطيات (قياسات: أطوال، زوايا، طبيعة الوجوه) ثم تكوين مجسمات من هذه النشور وحساب مساحاتها الجانبية والكلية.

المكتسبات السابقة	أهداف التعلم	الامتدادات
حساب المحيط والمساحة	<ul style="list-style-type: none"> - يستخدم طرقاً عملية بسيطة لتحديد المساحة الجانبية والكلية لكل من المكعب ومتوازي المستطيلات والموشور القائم والأسطوانة بوحدة قياس مختلفة؛ - يتعرف قاعدة حساب المساحات الجانبية والكلية للمكعب ومتوازي المستطيلات والموشور القائم والأسطوانة؛ - يحل وضعية مسألة باستعمال قاعدة حساب المساحات الجانبية والكلية للمكعب ومتوازي المستطيلات والموشور القائم والأسطوانة. 	حساب حجم الموشور القائم والأسطوانة

أنشطة البناء والترييض

النشاط الأول: إنشاء علبة على شكل مكعب.

صيغة العمل: يعمل المتعلمون في مجموعات.

الوسائل المساعدة: الأدوات الهندسية، لصاق، مقص، ورق مقوى.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية: أنشئ علبة مكعبة الشكل قياس حرفها 5cm.

البحث:

- تعمل كل مجموعة لإنجاز المهمة المطلوبة.
- يلاحظ الأستاذ(ة) عمل المتعلمين والإجراءات التي يقومون بها وكذلك الصعوبات التي يواجهونها.

الاستثمار الجماعي:

- تتدب كل مجموعة أحد أفرادها لتقديم النتيجة المتوصل إليها.
- يناقش المتعلمون مختلف النتائج.
- يتم التركيز على الإجراء المتمثل في إنشاء نشر من بين نشور المكعب قياس ضلع مربع فيه 5cm ثم استعمال هذا النشر لإنشاء العلبة المطلوبة. وكذلك على اختلاف النشور التي قد يستعملها المتعلمون لتكوين العلبة.
- يطلب الأستاذ (ة) من المتعلمين في نهاية النشاط حساب المساحة الجانبية والمساحة الكلية للعلبة.

النشاط الثاني: إنشاء تمثيل ونشر لمتوازي المستطيلات وحساب مساحته الجانبية والكلية.

صيغة العمل: يعمل المتعلمون في مجموعات.

الوسائل المساعدة: الأدوات الهندسية.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية: أنشئ تمثيلاً على شبكة تربيعية لمتوازي مستطيلات طوله 4cm، عرضه 2,5cm وارتفاعه 1,5cm ثم أنشئ نشرًا له.

البحث:

- تعمل كل مجموعة لإنجاز العمل المطلوب.
- يلاحظ الأستاذ (ة) الإجراءات التي يقوم بها المتعلمون.

الاستثمار الجماعي:

- تتدب كل مجموعة أحد أفرادها لتقديم النتيجة التي تم التوصل إليها.
 - يناقش المتعلمون مختلف النتائج.
 - يتم التركيز على كيفية إنشاء تمثيل لمتوازي المستطيلات.
 - توازي الأضلاع المتقابلة في كل وجه.
 - استعمال خطوط متقطعة لتمثيل الحروف غير المرئية.
 - عدم مطابقة قياسات المسافة والزوايا بين الجسم وتمثيله.
 - يتم التركيز كذلك على تعدد نشور متوازي المستطيلات تبعاً لكيفية التقطيع «الذهني» للمتوازي المستطيلات.
 - يطلب الأستاذ أو الأستاذة، من المتعلمين حساب المساحة الجانبية والكلية لمتوازي المستطيلات ويقارن المتعلمون النتائج التي توصلوا إليها ويناقشونها.
- النشاط الثالث:** تكوين علبة على شكل موشور قائم.

صيغة العمل: يعمل المتعلمون في مجموعات.

الوسائل المساعدة: الأدوات الهندسية، لصاق، ورق مقوى، مقص.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية: أنشئ باستعمال الورق المقوى علبة على شكل موشور قائم قاعدته متوازي أضلاع ABCD حيث: $AB = 5\text{cm}$ و $AC = 4\text{cm}$ و $\hat{BAC} = 60^\circ$ و ارتفاعه $h = 3\text{cm}$

البحث:

- يشتغل المتعلمون لإنجاز العمل المطلوب.
- يتأكد الأستاذ(ة) من كون المتعلمين فهموا ما هو مطلوب منهم ويلاحظ الإجراءات التي يقومون بها.

الاستثمار الجماعي:

- تتدب كل مجموعة أحد أفرادها لتقديم النتيجة التي توصلوا إليها.
- يناقش المتعلمون مختلف النتائج ويتحققون باستعمال الأدوات الهندسية من القياسات المطلوبة.
- يتمثل الإجراء المناسب في إنشاء نشر للموشور القائم انطلاقاً من القياسات الواردة في النص ثم استعمال هذا النشر لتكوين العلبة المطلوبة.
- ينشئ المتعلمون النشر ويقومون بتقطيعه لتكوين العلبة المطلوبة.
- يطلب بعد ذلك من المتعلمين حساب مساحة هذا النشر.

النشاط الرابع: تتكوين علبة على شكل اسطوانة قائمة.

صيغة العمل: يعمل المتعلمون في مجموعات.

الوسائل المساعدة: الأدوات الهندسية، لصاق، ورق مقوى، مقص.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية: أنشئ علبة على شكل أسطوانة قائمة شعاع قاعدتها 3cm وارتفاعها 4cm.

البحث:

- يشتغل المتعلمون لإنجاز العمل المطلوب.
- يلاحظ الأستاذ (ة) الإجراءات التي يقوم بها المتعلمون . وهل يستفيدون من تعليماتهم خلال النشاط السابق من أجل إنجاز المهمة المطلوبة.

الاستثمار الجماعي:

- تقدم كل مجموعة العمل الذي قامت به والطريقة المتبعة في ذلك.
- يناقش المتعلمون مختلف النتائج.
- يتم التركيز على الإجراء المناسب الذي يمكن من تكوين العلبة ويتمثل في إنشاء نشر للأسطوانة القائمة بالقياسات المطلوبة ثم استعمال هذا النشر لتكوين العلبة:
- يطلب بعد ذلك من المتعلمين حساب مساحة هذا النشر.

أنشطة الترييض : "أكتشف وأتمرن"

الحساب الذهني:

- أطر العدد 0,2 من العدد المعروض على البطاقة ؛
- أحدد مضاعفات العدد 9 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو 5 أو 6 أو 7 أو 8 أو 9.

1- المطلوب هو حساب المساحة الكلية للمكعب انطلاقا من نشر له.
2- المطلوب كذلك هو حساب المساحة الكلية لمتوازي المستطيلات انطلاقا من نشر له.

3- يسعى هذا النشاط إلى حساب المساحة الجانبية والمساحة الكلية لموشور قائم. وتحديد نشر آخر للموشور.

4- يحسب المتعلم (ة) ماهو مطلوب انطلاقا من نشر الأسطوانة.

5- يحسب المتعلم (ة) المساحة الجانبية باستعمال محيط القاعدة والارتفاع أو حساب هذا المحيط وضربه في الارتفاع.

6- في الحالة الأولى عن اليمين يضطر المتعلم لحساب الشعاع لحساب المساحة الجانبية وفي الحالة الثانية كذلك يضطر لحساب الشعاع من أجل حساب المساحة الكلية.

7- يحسب المساحة الكلية لكل مجسم. في الحالة الأولى عن اليمين هذه المساحة هي مجموع المساحة الكلية للمجسم الكبير ناقص المساحة الكلية للمجسم الصغير وهذه النتيجة نزيل منها: $2 \times 8 \times 5$. بالنسبة للمجسم الثاني نطبق نفس الفكرة.

22 **الذئب**

حساب قياس المساحة الجانبية والمساحة الكلية :
المكعب، متوازي المستطيلات، الموشور القائم والأسطوانة
Calcul de l'aire latérale et de l'aire totale :
le cube, le parallélépipède le prisme droit et le cylindre

Objectifs d'apprentissage :
Calculer de différentes manières l'aire latérale et l'aire totale du cube, du parallélépipède, du prisme droit et du cylindre.
Connaître les formules pour calculer l'aire latérale et l'aire totale de ces solides.
Résoudre une situation problème liée au calcul de l'aire totale et latérale de ces solides.

أهداف التعلم :
• تحسب بطرق مختلفة المساحة الجانبية والمساحة الكلية للمكعب والمتوازي المستطيلات والموشور القائم والأسطوانة.
• تتعرف على الصيغ المستخدمة لحساب المساحة الجانبية والمساحة الكلية لهذه الجسام.

أكتشف وأتمرن :

1- أكتب مساحة نشر المكعب وناتج المساحة الكلية للمكعب.

2- أكتب مساحة نشر متوازي المستطيلات وناتج المساحة الكلية لمتوازي المستطيلات.

3- أكتب مساحة نشر الموشور القائم. أكتب المساحة الجانبية للموشور القائم. أكتب المساحة الكلية للموشور القائم.

4- أكتب مساحة نشر الأسطوانة. أكتب المساحة الجانبية للأسطوانة. أكتب مجموع مساحتي القاعدتين. أكتب المساحة الكلية للأسطوانة.

5- أكتب بطريقتين مختلفتين المساحة الكلية للموشور القائم. أكتب المساحة الكلية للموشور القائم.

6- أكتب المساحة الجانبية للأسطوانة. أكتب المساحة الكلية للأسطوانة.

7- أكتب المساحة الكلية للمجسم.

الحل :

1- المكعب : $6 \times 6 = 36$ cm² (مساحة جانبية) ، $6 \times 6 \times 6 = 216$ cm² (مساحة كلية)

2- متوازي المستطيلات : $8 \times 2 = 16$ cm² (مساحة جانبية) ، $8 \times 2 \times 8 = 128$ cm² (مساحة كلية)

3- الموشور القائم : $12 \times 8 = 96$ cm² (مساحة جانبية) ، $96 + 2 \times (6 \times 8) = 192$ cm² (مساحة كلية)

4- الأسطوانة : $2 \times 8 \times 5 = 80$ cm² (مساحة جانبية) ، $80 + 2 \times (2 \times 8) = 112$ cm² (مساحة كلية)

5- الموشور القائم : $12 \times 8 = 96$ cm² (مساحة جانبية) ، $96 + 2 \times (6 \times 8) = 192$ cm² (مساحة كلية)

6- الأسطوانة : $2 \times 8 \times 5 = 80$ cm² (مساحة جانبية) ، $80 + 2 \times (2 \times 8) = 112$ cm² (مساحة كلية)

7- المجسم : $12 \times 8 = 96$ cm² (مساحة جانبية) ، $96 + 2 \times (6 \times 8) = 192$ cm² (مساحة كلية)

أنشطة تقويمية وداعمة : "أستثمر"

الحساب الذهني:

- أطرّح العدد 0,2 من العدد المعروض على البطاقة ؛
- أحدد مضاعفات العدد 9 الأصغر من 100 والتي رقم وحداتها هو 5 أو 6 أو 7 أو 8 أو 9.

- 1- يتمثل النشاط في حساب المساحة الجانبية والكلية لموشور قائم انطلاقاً من رسم له ومن نشر له مع تحديد القياسات.
- 2- يسعى هذا النشاط إلى حساب المساحة الجانبية والكلية للأسطوانة القائمة انطلاقاً من نشرها.
- 3- يحسب المتعلم المساحة الجانبية والمساحة الكلية لموشور قائم، مع التركيز خلال التصحيح على استخراج الصيغة.
- 4- الهدف من النشاط هو حفز المتعلمين على حساب المساحة الجانبية لموشور قائم انطلاقاً من نشره. وتحديد القياسات.
- 5- يقرأ المتعلم نصاً ويستخرج المعطيات لإنشاء تمثيل لموشور قائم ارتفاعه 11,5m وقاعدته متوازي الأضلاع ABCD حيث $AB = 7\text{cm}$ و $BC = 5\text{cm}$. ويحسب مساحته الجانبية.

- 6- يحسب المساحة الجانبية والمساحة الكلية لكل أسطوانة.**

- 7-** الهدف من النشاط هو التأكد من مدى تمكن المتعلم من صيغة حساب المساحة الجانبية، وصيغة حساب المساحة الكلية للأسطوانة القائمة وذلك بتوظيف هذه الصيغ في ملء جدول بحساب وكتابة المساحة الجانبية أو مساحة القاعدة أو المساحة الكلية أو قياس الشعاع. ينبغي اعتبار $3,14$ قيمة مقربة لـ π عند إجراء هذه الحسابات

- 8-** يرمي هذا النشاط إلى إنشاء تمثيل لأسطوانة قائمة ارتفاعها 12dm وشعاع قاعدتها 3dm ثم حساب مساحتها الجانبية ومساحتها الكلية.

- 9-** يتطلب هذا النشاط الانطلاق من قراءة نص واستخراج المعطيات الملائمة للتمكن من إنشاء تمثيل لموشور قائم ارتفاعه 7,5dm وقاعدته مربع ومساحته الجانبية 150dm^2 . ثم حساب المساحة الكلية.

- 10-** L'apprenant(e) calcule l'aire latérale et l'aire totale du prisme droit et du cylindre.

خلاصات ونتائج : يضم هذا الركن قواعد حساب المساحة الجانبية والمساحة الكلية لكل من المنشور القائم والأسطوانة.

محيطات الجائبة والساحة

• محيطات الجائبة والساحة

محيطات الجائبة والساحة

• محيطات الجائبة والساحة

محيطات الجائبة والساحة

محيطات الجائبة والساحة

محيطات الجائبة والساحة

محيطات الجائبة والساحة

محيطات الجائبة والساحة

محيطات الجائبة والساحة

محيطات الجائبة والساحة

دعم ومعالجة الدرسين 21 و 22

الحساب الذهني:

- أنجز ورقة الحساب الذهني 24-6

1- عدد التلاميذ الذين نجحوا هو : 680 تلميذا لأن :

$$\frac{80}{100} \times 850 = 680$$

2- 7% ; $\frac{3}{20} = 15\%$; $\frac{4}{25} = 16\%$; $\frac{8}{200} = 4\%$

3- $93\% = \frac{93}{100}$; $149\% = \frac{149}{100}$; $32\% = \frac{32}{100}$

4- فقدت قطعة الثوب : $18\text{cm} = 0,18\text{m}$ لأن : $1,5 \times \frac{12}{100} = 0,18$

طول قطعة الثوب بعد التصيبين هي : $1,32\text{m}$

5- من اليمين إلى اليسار : 50% ; 50% ; 60%

6- النسبة المئوية للأراضي هي : $29,2\%$

7- $62,5\%$ ازدادوا سنة 1982.

8- تقطع السيارة الأولى 80km/h والثانية 75km/h والثالثة 96km/h

9- يكمل المتعلم (ة) ملء جدول التناسبية.

9- يحسب المتعلم المساحة الجانبية والكلية لكل موشور قائم.

10- Il complète chaque tableau en écrivant le nombre qui convient et la fraction ou le pourcentage.

11- Il s'agit de calculer l'aire latérale et l'aire totale du prisme droit à partir de sa représentation et de son patron et celle du cylindre à partir du patron seulement.

دعم ومعالجة الدرسين 21 و 22

الحساب الذهني أنجز ورقة الحساب الذهني 24-6.

1- بلغت نسبة النجاح 80% في مدرسة يصل عدد تلاميذها إلى 850 متعلما ومتعلمة :
أحسب عدد التلاميذ الذين نجحوا، وأستعمل جدول أعداد متناسبة.

2- أحسب الأعداد الكسرية إلى نسب مئوية :
 $\frac{7}{100} = \frac{3}{20} = \frac{8}{200} =$

3- أحسب النسب المئوية إلى أعداد كسرية :
 $93\% = \frac{93}{100}$; $149\% = \frac{149}{100}$; $32\% = \frac{32}{100}$

4- أخذت الكنتينة المئوية من الكشال التالي بخولي عليها كل إباء مذج :

5- تتشكل البحار بنسبة 70,8% من مجموع مساحة الكرة الأرضية، وما تبقى يتكون من الرعي.
أحسب الكنتينة المئوية للرعي.

6- قطع سيارتا أولى مسافة 80 km في ساعة واحدة وقطعت سيارتا ثانية مسافة 50000 m في ساعة واحدة وقطعت سيارتا ثالثة مسافة 120 km في ساعة واحدة.
أحسب الكنتينة المئوية من بين الكنتينات الثلاث.

7- ما هي المسافة التي ساطفها كل سيارتا إذا حافظت على نفس السرعة في ساعة واحدة وأجودا وألفظ من نظيري.

8- أخذت المساحة الجانبية والخلفية لكل مجسم مما يلي :

9- Je complète chaque tableau :

Fraction	Nombre	Pourcentage
$\frac{12}{20}$		12%
$\frac{3}{4}$		

10- Je calcule l'aire latérale et l'aire totale du prisme droit et du cylindre représenté par son patron ci-contre.

AB = 7 cm, CD = 8 cm
GH = 5 cm, FG = 6 cm

98

نقترح في الحصة الأولى من هذا الدرس نشاطين، يتمكن المتعلمون في النشاط الأول من حساب حجم موشور قائم قاعدته مثلث قائم، وذلك بتركيبه مع موشور قائم آخر مماثل لتكوين متوازي مستطيلات حجمه ضعف حجم الموشور القائم. وفي النشاط الثاني يقارن المتعلمون بين حجم أسطوانة قائمة وحجم موشور قائم له نفس ارتفاع الأسطوانة وقاعدته مثلث قائم، ثم اختيار أبعاده بحيث يكون حجم الأسطوانة هو حجم الموشور القائم. يتيح هذا النشاط اقتراح قاعدة لحساب حجم الأسطوانة القائمة مشابهة لتلك التي تمكن من حساب حجم الموشور القائم.

وفي الأنشطة المقترحة في كتاب التلميذ اقترحنا أنشطة لمقاربة حجم الموشور القائم والأسطوانة القائمة بكيفية أخرى: تفكيك موشور قائم وإعادة تركيب أجزائه للحصول على متوازيات مستطيلات القائمة باستعمال موشورات قائمة منتظمة محاطة بالأسطوانة، تمكنا هذه الموشورات من حساب حجم الأسطوانة بشكل أدق كلما كبر عدد أضلاع المضلع المنتظم قاعدة الموشور المحاط بالأسطوانة

المكتسبات السابقة	أهداف التعلم	الامتدادات
وحدات قياس الحجم وحجم المكعب ومتوازي المستطيلات	<ul style="list-style-type: none"> - يتعرف قاعدة حساب حجم كل من الأسطوانة القائمة والموشور القائم؛ - يحسب حجم الموشور القائم والأسطوانة القائمة؛ - يتوقع أخطاء يمكن أن يرتكبها المتعلم خلال تطبيق القاعدة لحساب حجم الأسطوانة القائمة والموشور القائم؛ - يكتشف الأخطاء في طريقة معطاة لحساب حجم الأسطوانة أو الموشور القائم ويصححها. 	حساب قياس السعة والحجم

أنشطة البناء والترييض

النشاط الأول: حساب حجم موشور قائم.

صيغة العمل: يعمل المتعلمون في مجموعات.

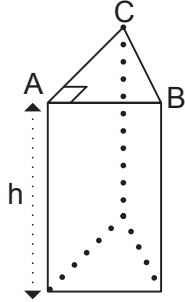
الوسائل المساعدة: رسم لموشور قائم على شبكة تربيعية يتم استتساخه إن أمكن ذلك أو رسمه على شبكة تربيعية على السبورة.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية: أعيد إنشاء الموشور القائم

وأحسب حجمه إذا علمت أن:

$$h = 6cm \text{ و } AB = 5cm \text{ و } AB = 4cm$$

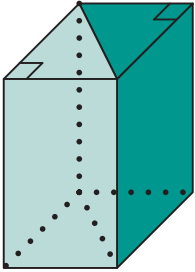


البحث:

- يترك الوقت الكافي للمتعلمين للبحث عن طرق مناسبة لحساب حجم الموشور القائم بعد إنشائه على شبكة تربيعية.
- يلاحظ الأستاذ أو الأستاذة مختلف الإجراءات التي يقوم بها المتعلمون ليقف على الصعوبات التي يواجهونها ودلالاتها.

الاستثمار الجماعي:

- تنتدب كل مجموعة أحد أفرادها ليقدم النتيجة التي تم التوصل إليها.
- يناقش المتعلمون مختلف النتائج.



- في حالة عدم توصل جميع المجموعات إلى الحل يقترح الأستاذ أو الأستاذة على المتعلمين توظيف متوازي مستطيلات للوصول إلى الحل ويترك لهم الوقت الكافي من جديد. يتمثل هذا الإجراء في إنشاء نفس الموشور القائم في وضعية أخرى بجانب الموشور القائم في الوضعية الأولى كما يبين الشكل:

نحصل بهذه الطريقة على متوازي مستطيلات أبعاده هي: $6cm$, $5cm$, $4cm$

$$V = 120cm^3 \text{ أي } V = 6 \times 5 \times 4cm^3$$

وبالتالي فإن حجم الموشور القائم الأول هو نصف حجم متوازي المستطيلات أي: $60cm^3$

يطلب الأستاذ أو الأستاذ بعد ذلك من المتعلمين التعبير عن حجم الموشور القائم باستعمال الأبعاد 6cm , 5cm , 4cm وبملاحظة أن قاعدة الموشور هي مثلث قائم ليصلوا إلى كون الحجم هو جداء مساحة القاعدة والارتفاع.

النشاط الثاني: حساب حجم أسطوانة قائمة.

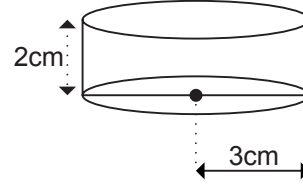
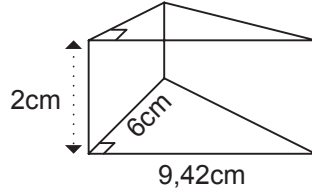
صيغة العمل: يعمل المتعلمون في مجموعات.

الوسائل المساعدة: ورق مقوى، لصاق، مقص والأدوات الهندسية لكل مجموعة، رمل.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية:

- قارن حجم أسطوانة قائمة شعاع قاعدتها 3cm وارتفاعها 2cm وحجم موشور قائم قاعدته مثلث قائم قياس ضلعيه المتعامدين $9,42$ و 6cm وارتفاعه 2cm .



البحث: تقوم كل مجموعة في البداية بصنع الأسطوانة القائمة والموشور القائم من الورق المقوى وبالقياسات المقترحة. يسهر الأستاذ أو الأستاذة على أن ينجز المتعلمون عملهم بإتقان.

الاستثمار الجماعي:

- تقدم كل مجموعة المجسمين الذين قامت بصنعهما.
- يقارن المتعلمون المجسمات التي قاموا بصنعها: الأسطوانات بالأسطوانات والموشورات ويتم إجراء التعديلات الضرورية من حيث القياسات المعتمدة أو من حيث دقة الصنع. ينبغي أن يتم إلصاق المجسمات بشكل محكم وأن لا تترك فتحات قد يتسرب منها الرمل.
- تقوم بعد ذلك كل مجموعة بملء أحد المجسمين عن آخره بالرمل وبالشكل المناسب ثم إفراغه في الجسم الآخر وملاحظة أن الرمل الذي ملأ أحد المجسمين هو الرمل نفسه اللازم لملء الجسم الآخر لاستخلاص أن المجسمين لهما نفس الحجم. وبما أن حجم الموشور القائم هو $9,42 \times 6$ أي $56,5\text{cm}^2$ فإن حجم الأسطوانة القائمة هو كذلك $56,5\text{cm}^2$.
- يطلب بعد ذلك الأستاذ أو الأستاذة من المتعلمين كيفية الحصول على $56,5\text{cm}^2$ انطلاقاً من قياسات الأسطوانة القائمة ويترك لهم الوقت الكافي في الوصول إلى أن: $3,14 \times (3)^2 \times 2 = 56,52$
- أي مساحة الأسطوانة القائمة في الارتفاع كما هو الشأن بالنسبة للموشور القائم.

الذئابة

23

حجم المنشور القائم والسطوح

Volume du prisme droit et du cylindre

Objectifs d'apprentissage

- Connaître et utiliser les règles de calcul du volume du cylindre et du prisme droit.
- Découvrir les erreurs dans le calcul du volume de ces solides et les corriger.

المبدأ: القدر المطلوب في الحلقات في القدر الكبير $\frac{1}{2}$

الهدف الشفهي
يتميز القدرة على فهم حجم المنشور القائم والسطوح
وتطبيقها
تطبيقها بطرق خاصة حجم هاتين المثلثات وتطبيقها

المسألة (المسألة)

أكتشف وأصنع

الحصة الأولى

أ) V_1 و V_2 و V_3 خروج المنشورات التالية

(1)، (2)، (3)، حيث h شغل قاعدة المنشور القائمة

(1) 2cm و ارتفاعها 10cm.

(2) 2cm و ارتفاعها 10cm.

(3) 2cm و ارتفاعها 10cm.

(1) 2cm و ارتفاعها 10cm.

(2) 2cm و ارتفاعها 10cm.

(3) 2cm و ارتفاعها 10cm.

(1) 2cm و ارتفاعها 10cm.

(2) 2cm و ارتفاعها 10cm.

(3) 2cm و ارتفاعها 10cm.

(1) 2cm و ارتفاعها 10cm.

(2) 2cm و ارتفاعها 10cm.

(3) 2cm و ارتفاعها 10cm.

(1) 2cm و ارتفاعها 10cm.

(2) 2cm و ارتفاعها 10cm.

(3) 2cm و ارتفاعها 10cm.

(1) 2cm و ارتفاعها 10cm.

(2) 2cm و ارتفاعها 10cm.

(3) 2cm و ارتفاعها 10cm.

(1) 2cm و ارتفاعها 10cm.

(2) 2cm و ارتفاعها 10cm.

(3) 2cm و ارتفاعها 10cm.

(1) 2cm و ارتفاعها 10cm.

(2) 2cm و ارتفاعها 10cm.

(3) 2cm و ارتفاعها 10cm.

(1) 2cm و ارتفاعها 10cm.

(2) 2cm و ارتفاعها 10cm.

(3) 2cm و ارتفاعها 10cm.

(1) 2cm و ارتفاعها 10cm.

(2) 2cm و ارتفاعها 10cm.

(3) 2cm و ارتفاعها 10cm.

أ) حدد من بين الأشكال التالية المنشور القائم والسطوح القائمة :

أنشطة تقويمية : "أستثمر"

الحساب الذهني:

- أضرب العدد المعروض على البطاقة في العدد الكسري $\frac{1}{2}$ ؛
- أضيف العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 0,3

1- يوظف المتعلم الصيغة الملائمة لحساب حجم كل موشور قائم.

5- الهدف من النشاط هو حساب حساب حجم حوض على شكل موشور قائم وذلك بتوظيف الصيغة المتمثلة في ضرب مساحة القاعدة في الارتفاع.

2- يتطلب هذا النشاط حساب حجم خيمة على شكل موشور قائم بمعرفة طول قاعدته وهو 2,1m وعرض القاعدة وهو 1,65 والارتفاع وهو 1,50m.

3- لحساب حجم العلبة استعمل القطر بدل الشعاع في حساب مساحة القاعدة وهذا خطأ.

6- يتمم المتعلم (ة) ملء جدول حول أبعاد وحجم أسطوانة قائمة.

4- يحسب المتعلم (ة) حجم حلوى مشكلة من 3 أجزاء كل منها على شكل أسطوانة قائمة.

7- يقرأ الوضعية و يتوقع جميع الأخطاء التي يمكن أن يقع فيها متعلم آخر أثناء حله لها و أجابته على السؤال. يجب المتعلم على السؤال متجنباً الأخطاء التي توقعها و يحسب المتعلم عدد الرحلات التي ينبغي للشاحنة القيام بها.

8- L'apprenant calcule dans chaque cas l'aire de la base de chaque solide et calcule ensuite son volume.

تعليمات سابقة: حساب قياس الكفة والكتلة

استثمر:

1. أختب خبزاً كلاً موشور قائم : 9 cm 8 cm 3 cm

2. أختب خبزاً الخيمية التي هي على شكل موشور قائم : $CD = 2,1 \text{ m}$ $BC = 1,65 \text{ m}$ $AH = 1,50 \text{ m}$

3. احسب حجم الخلية، الخبز فارش العنينة التالية : $3,14 \times 12 \times 12 \times 18 = 8138,88$ $V = 8138,88 \text{ cm}^3$ وكتب : أصنع الخبز وأختب الخبز.

4. أختب خبزاً حلوى عيد ميلاد خديجة. غار كل جزء من الخبز هو : 5 cm .

5. أقرأ الوضعية وأوقع جميع الأخطاء التي يمكن أن يقع فيها متعلم آخر أثناء حله لها وإجابته على السؤال. أجب على السؤال وأجب الأخطاء التي توقعها. إنعبد طريق طولها 300 متر وعرضها 5 أمتار بطبقة من الحصى سمكها 20 cm. ثم استعمل شاحنة لنقل الحصى مولتها 12 m^3 . أختب عدد الرحلات التي ينبغي أن تقوم بها الشاحنة.

6. Je calcule le volume de chaque prisme droit et du cylindre :

1. $Aire \text{ de la base : } \dots \times \dots = \dots \text{ cm}^2$ $Volume \text{ du prisme droit : } \dots \times \dots = \dots \text{ cm}^3$

2. $Aire \text{ de la base : (Parallélogramme) } \dots \times \dots = \dots \text{ cm}^2$ $Volume \text{ du prisme droit : } \dots \times \dots = \dots \text{ cm}^3$

3. $Aire \text{ de la base : (Losange) } \dots \times \dots = \dots \text{ cm}^2$ $Volume \text{ du prisme droit : } \dots \times \dots = \dots \text{ cm}^3$

4. $Aire \text{ de la base : } \dots \times \dots \times 3,14 = \dots \text{ cm}^2$ $Volume \text{ du cylindre : } \dots \times \dots = \dots \text{ cm}^3$

خلاصة ونتائج:

حجم الموشور القائم هو حاصل مساحة القاعدة B والارتفاع h . $V = B \times h$

حجم الأسطوانة القائمة هو حاصل مساحة القاعدة B والارتفاع h . $V = B \times h$

Le volume V d'un cylindre est le produit de l'aire B de la base et de la hauteur h . $V = B \times h$

Le volume V d'un prisme droit est le produit de l'aire B de la base et de la hauteur h . $V = B \times h$

100

تنظيم ومعالجة البيانات (2)

تذكير وإرشادات ديداكتيكية

الـجـاذة رـقـم

ترتكز قدرة المتعلمين والمتعلمات في تنظيم المعلومات والبيانات وقراءتها وتأويلها على حل مسائل تتعلق بالحياة اليومية وبمواد دراسية أخرى.

تتم التعلمات في هذا المجال بشكل تدريجي. يستخرج المتعلم(ة) معطيات وبيانات وينظمها ويقرأ جداول ومخططات ويؤولها ويستعمل ذلك في حل مسائل.

في هذا المجال: تنظيم البيانات وقراءتها وتأويلها باستعمال جداول ومخططات، اخترنا استعمال الجداول والمخططات ذات البعد الإحصائي أي تلك التي يكون مصدرها تحقيقات أو استطلاعات للرأي: طريقة تدوين المعطيات وتنظيمها في جداول ومخططات من جهة، وطريقة قراءتها وتأويلها عند عرضها على هذا الشكل.

سبق للمتعم(ة) في السنة الثانية استعمال جداول ومخططات تمثل فيها المعطيات بأشياء ملموسة وبصور ورسومات. يأتي هذا الدرس بعد الدرس رقم 10 حول تنظيم وعرض البيانات. قدمت في الدرس رقم 10 وضعيات لتنظيم وعرض بيانات في جداول ومخططات وكيفية تأويل هذه البيانات.

في هذا الدرس سنقدم وضعيات يتم فيها استعمال جداول وبيانات في حل مسائل.

الامتدادات	أهداف التعلم	التعلمات السابقة
يحل مسائل عن طريق قراءة وتأويل بيانات واردة في جدول أو مخطط بالأعمدة أو منكسر.	– يقرأ ويؤول البيانات في جدول أو مخطط بالأعمدة أو مدراج أو مخطط بخط منكسر أو قطاعات دائرية،	تنظيم وعرض بيانات في جدول أو مخطط بالأعمدة أو مدراج أو مخطط بخط منكسر أو مخطط بقطاعات

أنشطة الترييض : "اكتشف وأتمرن"

الحساب الذهني:

- أطر العدد 0,3 من العدد المعروض على البطاقة.
- أحدد ما إذا كان جداء العدد المعروض على البطاقة والعدد الكسري $\frac{1}{2}$ أصغر أم أكبر من 1.

1- يوضح المخطط مبلغ النقود التي وضعتها مريم في حصالة في نهاية كل شهر من مارس إلى غشت.

يستعمل المتعلم (ة) البيانات الواردة في المخطط بخط منكسر ويكمل ملء الجدول بكتابة مبلغ النقود الموفرة في كل شهر.

2- يستعمل المتعلم (ة) المخطط بقطاعات دائرية الذي يمثل النسب

المئوية للفواكه المفضلة لدى عينة من الأطفال والشكل الذي يمثل 150 طفلاً يفضلون الموز والرمان و 15% منهم يمثلون الموز، حيث إن 25% من الأطفال يبلغ عددهم 150.

يحسب لكم يزيد عدد الأطفال الذين يفضلون الموز عن الذين يفضلون الرمان.

3- يستعمل المتعلم (ة) المدرج والبيانات الواردة فيه ويحسب عدد

المتسابقين الذين سجلوا توقيت (17-19) وعدد المتسابقين الذين سجلوا توقيت (17-13).

الدرس 24

تنظيم ومعالجة البيانات (2)
Organisation et traitement des données (2)

Objectifs d'apprentissage:
Lire et interpréter les informations d'un tableau, d'un graphique à barres, d'un histogramme, d'un graphique à ligne brisée et d'un diagramme circulaire.

أشياء التقدير:
اقرأ ونوّظ البيانات و عتد أو تخطيط بالأعداد أو بمراسم أو تخطيط بملك تنكسر أو فطاسم دائرية.

الحساب الذهني: أخرج العدد 0,3 من العدد المعروض على البطاقة.

الحصة الأولى

اكتشف وأتمرن

1. نألت مززم في وضع نقود في حصالة ابتداء من شهر مارس. يبين المخطط مبلغ النقود في نهاية كل شهر. أكلن الجدول:

الشهر	مبلغ النقود نهاية كل شهر
مارس	10
أبريل
ماي
يونيو
يوليوز
غشت

2. يبين هذا المخطط القطاعي الفكهة المفضلة لدى مجموعة من الأطفال. 150 طفلاً يفضلون الموز والرمان. بكم نوزيد عدد الأطفال الذين يفضلون الموز عن الذين يفضلون الرمان؟

3. شارك أعضاء النادي في سباق 100 m. يبين هذا المدرج توقيت كل عضو مقرب إلى نحو المئمة. ما هو عدد المتسابقين الذين سجلوا توقيت (17-19). ما هو عدد المتسابقين الذين سجلوا توقيت (11-13).

150 طفلاً يفضلون 25% من مجموع الأطفال.

أنشطة تقويمية وداعمة

الحساب الذهني:

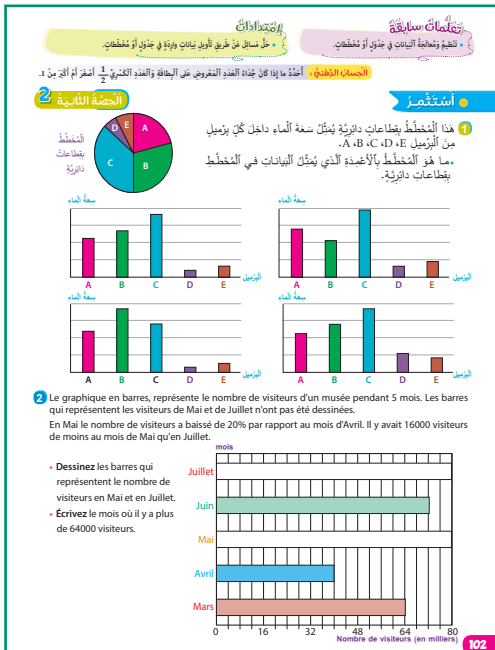
- أ طرح العدد 0,3 من العدد المعروض على البطاقة.
- أ حدد ما إذا كان جداء العدد المعروض على البطاقة والعدد الكسري $\frac{1}{2}$ أصغراً أم أكبر من 1.

1- يلاحظ المتعلم (ة) بيانات واردة في مخطط بقطاعات دائرية تمثل سعة الماء داخل 4 براميل A و B و C و D و E. ويستعمل الأجزاء الممثلة لكل برميل ويقارنها بالمعطيات الواردة في كل مخطط بالأعمدة ليتمكن من تحديد المخطط بالأعمدة الذي يمثل نفس البيانات في المخطط بقطاعات دائرية.

2- L'élève lit le problème et observe le graphique et doit dessiner les barres des mois de Mai et de Juillet. En Mai le nombre de visiteurs a baissé de 20% par rapport au mois d'Avril. Il y avait 16 000 visiteurs au mois de Mai qu'en Juillet. En Avril il y avait 40 000 visiteurs en Mai.

$$32\,000 - 16\,000 = 16\,000$$

Le mois où il y a en plus de 64 000 visiteurs
c'est le mois de Juin.



دعم ومعالجة الدرسين 23 و 24

الحساب الذهني:

- أنجز ورقة الحساب الذهني 25-6

1- يحسب المتعلم حجم الأسطوانة بتطبيق القاعدة المناسبة.

2- يحسب حجم الأسطوانة 12,56 تمثل محيط القاعدة.

يحسب شعاع القاعدة الذي هو $(2 \times 3,14) = 12,56$ ثم يحسب مساحة القاعدة وبعد ذلك الحجم.

3- يحسب حجم كل موشور قائم انطلاقاً من نشره.

4- عدد المتسابقين 240 لأن : $70 + 60 + 25 + 30 + 55 = 240$

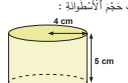
يزيد عدد المتسابقين في الفترة 7h-10h عن الفترة 10h-13h بـ 25 متسابق.


5- Il calcule le volume demandé dans chaque cas. Il s'agit dans les deux premiers cas à gauche de deux prismes droits et dans le dernier cas de deux cylindres.

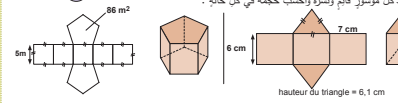
6- La période en laquelle le nombre de touristes a augmenté le plus et la période 2017-2018. Cette augmentation est de : $120 - 80 = 40$

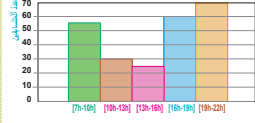
دعم ومعالجة الدرسين 23 و 24


الحساب الذهني: أنجز ورقة الحساب الذهني 25-6.

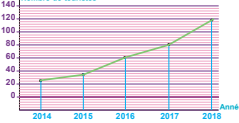
1- أكتب حجم الأسطوانة :


2- أكتب الأسطوانة ونشرها وأكتب حجمها :


3- أكتب كل موشور قائم ونشره وأكتب حجمه في كل حالة :


4- يمكن هذا المذراع عند المتسابقين الذين يشاركون في الفئران حسب الفترات اليومية التالية:
 أكتب المخطط وأجب عن الأسئلة :
 • ما هو عدد المتسابقين ؟
 • كم يزيد عدد المتسابقين في الفترة ما بين [7h - 10h] على المتسابقين في الفترة ما بين [10h - 13h].
 نفذ :


5- Je calcule le volume de chaque pièce métallique :


6- J'utilise les informations sur le graphique et je réponds. Le graphique représente le nombre de touristes qui ont visité le pays entre 2014 et 2018.
 • En quelle période le nombre de touristes a augmenté le plus.


تقويم ودعم الوحدة الخامسة

تذكير وإرشادات ديداكتيكية

الجدالة رقم

على إثر إنجاز مجموع أنشطة الدروس السابقة من 17 إلى 24 وتقويم مكتسبات المتعلمين والمتلمات، فإن تفريغ النتائج بواسطة بطاقات التقويم الفردية سيساعد الأستاذ(ة) على كشف الصعوبات التي ما زالت تواجه المتعلمين والمتلمات في بعض الجوانب. وذلك من أجل إعطاء الأولوية في اختيار أنشطة الدعم للمهارات والقدرات التي سجلت أعلى نسبة في خانات «ج» وبعد ذلك في خانات «ب»، سواء فيما يتعلق بأنشطة الحساب الذهني أو بمختلف أنشطة المكونات الأخرى.

ويتم هذا الدعم خلال الحصتين الثانية والثالثة، بعد إنجاز أنشطة تقويمية تسمح بتفصيل المتلمات والمتعلمين. تخصص الحصة الرابعة لتقويم أثر الدعم، أي إعادة تقويم ما تم دعمه في الحصتين السابقتين وعلى ضوء هذا التقويم تخصص الحصة الخامسة لمعالجة مركزة وإغناء التلمات.

ويوضح الجدول التالي توزيع الحصص خلال أسابيع التقويم والدعم والتوليف:

الحصة	الأنشطة المقترحة	مدة الحصة
الأولى	وضعيات تقويمية وتفييء المتلمات والمتعلمين	55 د
الثانية	دعم وتثبيت	55 د
الثالثة	دعم وتثبيت	55 د
الرابعة	وضعيات لتقويم أثر الدعم	55 د
الخامسة	معالجة مركزة وإغناء التلمات	55 د

تجدر الإشارة إلى أن أنشطة هذا الأسبوع المقترحة بالكراسة لا يخضع ترتيبها بالضرورة لهذه الجدولة، وإنما تبقى الصلاحية للأستاذ والأستاذة لاختيار الأنشطة التي تفي بالغرض والملائمة لنتائج التقويمات.

ولدعم المتعلمين والمتلمات الذي يواجهون صعوبات في المجال الوجداني الاجتماعي يلجأ الأستاذ(ة) إلى مجموعة من التدابير المتعلقة بتنظيم العلاقات داخل المجموعات، وتنظيم قواعد الحياة داخل القسم، ومن بين الأمثلة يمكن ذكر :

□ تكليف الطفل أو الطفلة بمهام داخل القسم (مسح السبورة، توزيع الدفاتر، توزيع اللوازم (الوسائل)، ترتيب الأدوات...)،

□ منح الطفل فرصة اختيار المجموعة التي يرتاح إليها،

□ تكليف طفل بمساعدة طفل آخر ويدعمه في إنجاز أنشطة،

□ توفير مناخ الاحترام المتبادل،

□ تقبل كل محاولات الطفل الذي يواجه صعوبات،

□ تشجيع التبادل بين المتعلمين والمتلمات.

الحساب الذهني

- أضرب العدد المعروض على البطاقة في العدد الكسري $\frac{1}{3}$ ؛
- أضيف 1 العدد المعروض على البطاقة على العدد 0,4؛
- أطرح العدد 0,4 من العدد المعروض على البطاقة.
- أحدد ما إذا كان جداء العدد المعروض على البطاقة والعدد الكسري $\frac{1}{3}$ أصغر أم أكبر من 1.

الأنشطة المقترحة بالكراسة

1- النسبة المئوية التي تمثلها الأراضي هي : 29,2%

2- يحسب المتعلم (ة) حجم كل مجسم باستعمال القاعدة المناسبة في كل حالة والقياسات المدونة على كل شكل.

3- يعيد المتعلم إنشاء المعين MNPQ

4- يحسب المتعلم في الحالة الأولى عن اليمين : مساحة مستطيل وينقص منها مساحة نصف دائرة وفي الحالة الثانية يحسب مساحة دائرة ويزيل منها مساحة مربع وفي الحالة الثالثة يحسب مساحة مستطيل وينقص منه مساحة دائرة.

5- L'apprenant (e) observe le graphique à ligne brisée et constate que le mois de décembre est le mois où la consommation en électricité est la plus grande.

تقوية تعلمات الوحدة الخامسة وزعمها وتوثيقها

شبكة تدوير المعلومات (5) : أ - فكتسب ب - في طريق اكتساب ج - فيز فكتسب.

تعلمت الوحدة	أ	ب	ج
الاعداد العشرية			
إشاعات هندسية			
الفضاء المكون			
قياس محيط الدائرة ومساحة القرص			

1- تُشكل البحار بنيتة 70,8% من مجموع مساحة الكرة الأرضية، وما تبقى يتكوّن من اراضي.

2- أختبب الكسبة المئوية للكرتوني.

3- أختبب حجم كل مجسم.

4- أعيد إنشاء المعين MNPQ.

5- أختبب مساحة الجزء المظلل في كل حالة.

6- Le graphique montre la consommation en électricité de Monsieur Redouane pour 5 mois.

En quelle mois l'augmentation de la consommation de l'électricité a été la plus grande?

6- يرسم المتعلم مماثل كل شكل.

7- يكتب المتعلم نصا يتضمن مراحل إنشاء الشكل ويسمح هذا الوصف لمتعلم آخر من إنشاء الشكل بطريقة مضبوطة. تكشف وضعية من هذا النوع الصعوبات التي يواجهها المتعلمون في فهم الأشكال الهندسية وخاصياتها وكذلك في إنشائها.

8- يحسب مساحة الجزء الملون : هذه المساحة تساوي الفرق بين مساحة ربع دائرة ومثلث قائم ومتساوي الأضلاع :

$$((3, 14 \times 5 \times 5) : 4) - (5 \times 5 : 2) = 66 - 12,5 = 53,5$$

وبالتالي المساحة المطلوبة هي: $53,5\text{cm}^2$

9- يعيد المتعلم إنشاء الشكل بقياساته المقترحة.

10- يلاحظ الجدول و يكمل ملأ جدول التناسب.

11- يحسب المسافة التي يقطعها المتسابق.

المساحة

• أطول أبعاد 0.4 متر العرض على البطاقة.
• أمدد ما بين جانبي المربع المتروك على البطاقة
• أعز رولة الألفي 36.

(٦) أرسم الشكل كحل :

(٧) أثبت نضاً لمكن من يخلص جاني من إحداهما أن الشكل دون زائده.

(٨) أرسم مساحة الزاوية المثلث:

(٩) أرسم شكله مساحته 15 كم خلال ساعة واحد.

ماهي المسافة التي يقطعها خلال 2 h 30 min .

(١٠) أرسم معامل الكتل:

150	300	600
...	...	8

35 km ساعة واحدة
كل ساعة واحد

(١١) أرسم شكله مساحته 15 كم خلال ساعة واحد.

ماهي المسافة التي يقطعها خلال 2 h 30 min .

(١٢) J'additionne les durées suivantes :
5 h 37 min 49 s et 3 h 41 min 37 s

Je place chaque unité sous l'unité correspondante :

heures	minutes	secondes
5	37	49
+	3	41
<hr/>		
...

Je convertis les secondes en minutes et les minutes en heures.

(١٣) Je soustrais les durées suivantes :
9 h 36 min 19 s et 4 h 45 min 32 s

Je place chaque unité sous l'unité correspondante :

heures	minutes	secondes
9	36	19
-	4	45
<hr/>		
...

Je commence par les secondes, après les minutes et ensuite les heures : $32 > 19$
J'écris $36 + 35 = 71$ et je convertis une minute en 60 s qui ajoute à 19 : $19 + 60 = 79$
même travail pour les minutes : 1 h = 60 min

12- L'apprenant effectue l'addition des deux durées.

13- Il effectue la soustractions des deux durées.

القسمة

قسمة عدد عشري على عدد صحيح طبيعي من رقمين أو ثلاثة أرقام

قسمة عدد عشري على عدد عشري

الـجـاذـة رـقـم

تذكير وإرشادات ديداكتيكية

ترمي أنشطة هذا الدرس إلى تمكين المتعلم من حساب خارج قسمة عدد صحيح أو عشري على عدد صحيح أو عشري عندما يكون الخارج مضبوطاً أو مقرباً مع تحديد القيمة العشرية المقربة إلى 1 أو 0,1 أو 0,01 بتقريب وإفراط.

عند قسمة عدد صحيح على عدد عشري نتخلص من الفاصلة بتطبيق الخاصية التالية: إذا ضربنا المقسوم والمقسوم عليه في نفس العدد (10 أو 100 أو 1000) فإن الخارج لا يتغير.

عند قسمة عدد عشري على عدد صحيح تجري القسمة دون التخلص من الفاصلة مع مراعاة وضعها في المكان المناسب في الخارج.

إن الخارج إما أن يكون عدداً صحيحاً مضبوطاً أو عدداً عشرياً مضبوطاً أو مقرباً.

المكتسبات السابقة	أهداف التعلم	الامتدادات
القسمة الإقليدية.	<ul style="list-style-type: none"> - يتعرف التقنيات الخاصة بقسمة عدد صحيح على عدد عشري وعدد عشري على عدد صحيح طبيعي وعدد عشري على عدد عشري؛ - يستعمل التقنية الاعتيادية لحساب خارج عدد صحيح على عدد عشري، وعدد عشري على عدد عشري؛ - يوظف مراحل وخاصيات القسمة؛ - يتوقع الأخطاء الممكن أن يقع فيها المتعلم (ة) آخر أثناء إنجاز عملية قسمة معطاة لعدد صحيح على عدد عشري، ولعدد عشري على عدد عشري ويناقشها مع زملائه؛ - يكتشف أخطاء واردة في عملية قسمة منجزة لعدد عشري على عدد عشري ويقوم بتفسيرها ثم يصححها. 	<ul style="list-style-type: none"> - القسمة. - الخارج العشري المضبوط والخارج المقرب.

أنشطة البناء والترييض

النشاط الأول: قسمة عدد عشري على عدد صحيح.

صيغة العمل: عمل تنائي.

الوسائل المساعدة: أدوات مدرسية، نقود، محسبات.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية: لشراء 7 دفاتر كلها بنفس الثمن، أدى عمر 38,15dh.

ما هو ثمن الدفتر الواحد.

البحث: يترك الوقت الكافي للمتعلمين لإيجاد حل المسألة وإجراء العملية المناسبة.

الاستثمار الجماعي:

بعد تقديم نتائج العمل من قبل بعض المتعلمين على السبورة يتم الوقوف عند بعض الأخطاء التي يمكن أن يرتكبها البعض من أجل تعرف أسبابها لتجاوزها دون إدانتها. بالنسبة لحل هذه المسألة فالأمر يتعلق بإجراء عملية القسمة: قسمة عدد عشري على عدد صحيح، قسمة 38,15 على 7، فالصعوبة التي يمكن أن تواجه بعض المتعلمين تتعلق بوجود فاصلة في المقسوم وأن الخارج أيضا عدد عشري

$$\begin{array}{r|l} 38,15 & 7 \\ & 5 \end{array}$$

وبالتالي ينبغي إجراء العملية جماعيا على السبورة.

الرقم 5 يمثل رقم وحدات الخارج، والباقي 3 بعد الوحدات، نجد الأعشار. الباقي 3 وحدات و عشر أي 31 عشرا. نقسم 31 على 7 ونحصل على الأعشار في الخارج لذا ينبغي وضع الفاصلة عن يمين رقم الوحدات أي (5).

$$\begin{array}{r|l} 38,15 & 7 \\ 31 & 5,45 \\ 35 & \\ 0 & \end{array}$$

$$38,5 = 7 \times 5,45$$

إن كتابة المتساوية بعد كل حساب ينبغي أن تتم في كل مرة، ثمن كل دفتر هو 5,45dh.

النشاط الثاني: قسمة عدد عشري على عدد عشري.

صيغة العمل: عمل جماعي.

الوسائل المساعدة: محسبات، أدوات.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية: أضع وأنجز عملية قسمة العدد 27,88 على 3,4.

البحث والاستثمار الجماعي: نتخلص من الفاصلة وذلك بتطبيق القاعدة: إذا ضربنا المقسوم والمقسوم عليه في العدد نفسه لا يتغير الخارج. نضرب كلا من المقسوم والمقسوم عليه في 10 ونجري العملية:

$$\begin{array}{r|l} 278,8 & 22 \\ - 272 & 8,2 \\ \hline 0068 & \\ - 68 & \\ \hline 00 & \end{array}$$

نضع الفاصلة في الخارج عندما ننزل 8 الذي يمثل رقم الأشار في المقسوم.



أنشطة الترييض : "اكتشف وأتمرّن"

الحساب الذهني:

- أضرب العدد المعروض على البطاقة في العدد الكسري $\frac{1}{3}$ ؛
- أضيف العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 0,5

1- يرمي هذا النشاط إلى حساب خارج عشري مضبوط لعدد عشري على عدد صحيح من خلال التوصل إلى حساب ثمن دفتر واحد بمعرفة ثمن 7 دفاتر وهو 38,15dh.

2- يسعى هذا النشاط إلى حفز المتعلم على حل مسألة بحساب الخارج المضبوط لقسمة عدد عشري على عدد عشري. وتتمثل المسألة في : حساب عدد قطع الثوب من 0,55m التي يمكن الحصول عليها بواسطة قطعة ثوب طولها 13,2m.

3- يتعلق الأمر بإنجاز 4 قسّمات يتم فيها إيجاد نفس الخارج. وملاحظة العلاقة التي تربط المقسوم عليه في القسمة الأولى بالمقسوم عليه في باقي القسّمات، وذلك للتوصل إلى أن خارج قسمة عدد على عدد لا يتغير إذا ضربنا المقسوم والمقسوم عليه في نفس العدد.

4- يستعمل المتعلم المحسبة لحساب خارج قسمة 22 على 7 فيلاحظ أن العدد الذي يبرز على شاشة المحسبة هو 3,14285714.

وهي قيمة مقربة للخارج، فيحدد القيمة المقربة إلى 0,1 للعدد $\frac{22}{7}$ بتفريط ثم يضع وينجز قسمة 27,9 على 11 ويحدد القيمة المقربة إلى 0,001 بتفريط للخارج.

5- يرمي هذا النشاط إلى حفز المتعلم على تحديد العدد الذي نضربه في 15 ونحصل على 352,5 . $15 \times \square = 352,5$ وأن يدرك أن هذا العدد هو خارج قسمة العدد 352,5 على 15. فيضع القسمة وينجزها ثم يستعمل المحسبة لحساب هذا الخارج ويحدد إن كان هذا الخارج مضبوطاً أم لا.

25 اكتشف

قسمة عدد عشري على عدد صحيح طبيعي
Division d'un nombre décimal par un nombre entier naturel

Objectifs d'apprentissage
• Comprendre et utiliser la technique de la division d'un nombre décimal par un nombre entier naturel ou décimal.

المفاتيح
• يتعلّق ويتعلّق بالقسمة الآلية للقسمة على عدد صحيح على عدد عشري.
• وقدّم عدد صحيح وعدد عشري على عدد عشري.
• توفّر نماذج وماترّة القسمة.

الحساب الذهني : اشرح العدد المقطوع على البطاقة في العدد الكسري $\frac{1}{3}$.

اكتشف وأتمرّن

1 لبراء 7 دفاتر : كلّها بالثمن نفسه، أي 38,15 dh. أوجد 38,15 : 7 =
أخبر ثمن الدفاتر الواحد. أخبر : 38,15 : 7 =

2 أخذت عدد قطع الثوب من 0,55 m. أوجد 0,55 : 7 =
أخبر ثمن القطعة الواحدة. أخبر : 0,55 : 7 =

3 أوجد الأجزاء المثلّة :
أخذت 38,15 : 7 = 5,45
أخذت 38,15 : 7 = 5,45
أخذت 38,15 : 7 = 5,45

4 أوجد الأجزاء المثلّة :
أخذت 38,15 : 7 = 5,45
أخذت 38,15 : 7 = 5,45
أخذت 38,15 : 7 = 5,45

5 أوجد الأجزاء المثلّة :
أخذت 38,15 : 7 = 5,45
أخذت 38,15 : 7 = 5,45
أخذت 38,15 : 7 = 5,45

6 أوجد الأجزاء المثلّة :
أخذت 38,15 : 7 = 5,45
أخذت 38,15 : 7 = 5,45
أخذت 38,15 : 7 = 5,45

7 أوجد الأجزاء المثلّة :
أخذت 38,15 : 7 = 5,45
أخذت 38,15 : 7 = 5,45
أخذت 38,15 : 7 = 5,45

8 أوجد الأجزاء المثلّة :
أخذت 38,15 : 7 = 5,45
أخذت 38,15 : 7 = 5,45
أخذت 38,15 : 7 = 5,45

9 أوجد الأجزاء المثلّة :
أخذت 38,15 : 7 = 5,45
أخذت 38,15 : 7 = 5,45
أخذت 38,15 : 7 = 5,45

10 أوجد الأجزاء المثلّة :
أخذت 38,15 : 7 = 5,45
أخذت 38,15 : 7 = 5,45
أخذت 38,15 : 7 = 5,45

أنشطة تقويمية : "أستثمر"

الحساب الذهني:

- أضرب العدد المعروض على البطاقة في العدد الكسري $\frac{1}{3}$ ؛
- أضيف العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 0,5

1- هذا النشاط هو تطبيق لخاصية ضرب عدد صحيح أو عشري في 0,1 أو 0,01 أو 0,001 وذلك بكتابة العدد المناسب في المتساويات التالية:

$$13 : 0,1 = (13 \times 10) : (0,1 \times 10) = \dots\dots\dots : \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$0,45 : 0,01 = (0,45 \times \dots\dots\dots) : (0,01 \times 100) = \dots\dots\dots : \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$2,347 : 0,001 = (2,347 \times \dots\dots\dots) : (0,001 \times \dots\dots\dots) = \dots\dots\dots : \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

2- يحل المتعلم مسألة تتعلق بحساب ثمن 1kg من الطماطم بمعرفة ثمن 6kg وهو 10,5dh، وذلك بحساب خارج قسمة عدد عشري على عدد صحيح

3- يطبق المتعلم خلال النشاط خاصية قسمة عدد صحيح على 10 من خلال حساب ثمن محسبة واحدة إذا كان ثمن 10 محسبات هو 150dh .

4- يحسب المتعلم خارج قسمة عدد عشري على عدد عشري. وذلك بتطبيق خوارزمية هذه القسمات والمتمثل في أنه لقسمة عدد عشري على عدد عشري نضرب المقسوم والمقسوم عليه في 10 أو 100 للتخلص من الفاصلة في المقسوم عليه.

5- يقرأ المتعلم نص المسألة ويكمل ملء بعض خانات جدول بكتابة المعلومات الناقصة

الثمار	الفاكهة	السلك	
8,75 dh	5,85 dh	35 dh	الثمار
2,5 kg	..... kg	2 kg	الكتلة
..... dh	7,8 dh	..... dh	ثمن 1kg

حيث يلجأ المتعلم لإيجاد الحل إلى قسمة عدد صحيح (35) على عدد صحيح (2) لحساب ثمن 1kg من السلك وهو معبر عنه بعدد عشري

- قسمة عدد عشري 5,85 على عدد عشري 7,8 لحساب كتلة الفاكهة.
- لإيجاد ثمن 1kg من الخضر يحسب المتعلم خارج قسمة عدد عشري 8,75 على عدد عشري 2,5.

6- يكتشف المتعلم (ة) الأخطاء الواردة في عملية قسمة 5,28 على 12 ويصححها. وتعلق الأمر في هذا النشاط بحساب خارج قسمة عدد عشري على عدد صحيح: قسمة 5,28 على 12.

ثم حساب خارج قسمة عدد عشري على عدد عشري: قسمة 34,73 على 2,3

7- يقرأ المتعلم (ة) الوضعية ويتوقع جميع الأخطاء التي يمكن أن يقع فيها متعلم آخر أثناء حله لها وإجابته على أسئلتها. ويجب على الأسئلة متجنباً الأخطاء التي يتوقعها. ويسعى هذا النشاط إلى استثمار تقنية قسمة عدد عشري على عدد عشري في إيجاد مسألة وهي كالآتي:

اشترت الأم قطعة ثوب بثمن 39,9. إذا علمنا أن ثمن المتر الواحد هو 11,4، فما هو طول القطعة التي اشترتها الأم.

8- L'élève remplit les cases vides par les chiffres convenables dans l'opération de la division de 72 par 15 pour déterminer le prix d'une boîte.

استثمر

1. نلن وألن :

13 : 0,1 = (13 x 10) : (0,1 x 10) = : =
0,45 : 0,01 = (0,45 x) : (0,01 x 100) = : =
2,347 : 0,001 = (2,347 x) : (0,001 x) = : =

2. أختبث ثمن 1kg من الطماطم إذا كان ثمن 6 kg هو 10,5 dh.

3. أختبث ثمن محسبة إذا كان ثمن 10 محسبات هو 150 درهمًا.

4. لا يتغير خارج قسمة عدد على عدد إذا ضربنا (أو قسمنا) العدد والمقسوم عليه في نفس العدد.
لنأخذ هذه القاعدة للتخلص من الفاصلة في المقسوم عليه في القسمة التالية وأختبث :
12,2 : 0,05 3,68 : 1,6

5. Je calcule le prix d'une boîte de poisson de conserve. Si le prix de 15 boîtes est 72 dh.

Le prix d'une boîte est :

خلاصة ونتائج

• لا يتغير خارج قسمة عدد على عدد إذا ضربنا (أو قسمنا) العدد والمقسوم عليه في نفس العدد.
• لقسمة عدد صحيح أو عشري على عدد عشري نضرب المقسوم والمقسوم عليه في 10 أو 100 أو 1000 حسب عدد أرقام المقسوم عليه ونضرب المقسوم عليه ونضرب المقسوم عليه في نفس العدد.
• لقسمة عدد عشري على 0,1 أو 0,01 أو 0,001 نظرية على التوالي في 10 أو 100 أو 1000
• لقسمة عدد عشري على 10 أو 100 أو 1000 نظرية على التوالي في 0,1 أو 0,01 أو 0,001

المقسوم Dividende المقسوم عليه Diviseur خارج Quotient

استثمر

1. نلن وألن :

13 : 0,1 = (13 x 10) : (0,1 x 10) = : =
0,45 : 0,01 = (0,45 x) : (0,01 x 100) = : =
2,347 : 0,001 = (2,347 x) : (0,001 x) = : =

2. أختبث ثمن 1kg من الطماطم إذا كان ثمن 6 kg هو 10,5 dh.

3. أختبث ثمن محسبة إذا كان ثمن 10 محسبات هو 150 درهمًا.

4. لا يتغير خارج قسمة عدد على عدد إذا ضربنا (أو قسمنا) العدد والمقسوم عليه في نفس العدد.
لنأخذ هذه القاعدة للتخلص من الفاصلة في المقسوم عليه في القسمة التالية وأختبث :
12,2 : 0,05 3,68 : 1,6

5. Je calcule le prix d'une boîte de poisson de conserve. Si le prix de 15 boîtes est 72 dh.

Le prix d'une boîte est :

خلاصة ونتائج

• لا يتغير خارج قسمة عدد على عدد إذا ضربنا (أو قسمنا) العدد والمقسوم عليه في نفس العدد.
• لقسمة عدد صحيح أو عشري على عدد عشري نضرب المقسوم والمقسوم عليه في 10 أو 100 أو 1000 حسب عدد أرقام المقسوم عليه ونضرب المقسوم عليه ونضرب المقسوم عليه في نفس العدد.
• لقسمة عدد عشري على 0,1 أو 0,01 أو 0,001 نظرية على التوالي في 10 أو 100 أو 1000
• لقسمة عدد عشري على 10 أو 100 أو 1000 نظرية على التوالي في 0,1 أو 0,01 أو 0,001

المقسوم Dividende المقسوم عليه Diviseur خارج Quotient

تذكير وإرشادات ديداكتيكية

الـجـاذبة رقم

نقترح في الحصة الأولى من هذا الدرس نشاطين، يتمكن المتعلمون في النشاط الأول من حساب حجم موشور قائم قاعدته مثلث قائم، وذلك بتركيبه مع موشور قائم آخر مماثل لتكوين متوازي مستطيلات حجمه ضعف حجم الموشور القائم. وفي النشاط الثاني يقارن المتعلمون بين حجم أسطوانة قائمة وحجم موشور قائم له نفس ارتفاع الأسطوانة وقاعدته مثلث قائم، ثم اختيار أبعاده بحيث يكون حجم الأسطوانة هو حجم الموشور القائم. يتيح هذا النشاط اقتراح قاعدة لحساب حجم الأسطوانة القائمة مشابهة لتلك التي تمكن من حساب حجم الموشور القائم.

وفي الأنشطة المقترحة في كتاب التلميذ اقترحنا أنشطة لمقاربة حجم الموشور القائم والأسطوانة القائمة بكيفية أخرى: تفكيك موشور قائم وإعادة تركيب أجزائه للحصول على متوازيات مستطيلات القائمة باستعمال موشورات قائمة منتظمة محاطة بالأسطوانة، تمكنا هذه الموشورات من حساب حجم الأسطوانة بشكل أدق كلما كبر عدد أضلاع المضلع المنتظم قاعدة الموشور المحاط بالأسطوانة.

المكتسبات السابقة	أهداف التعلم	الامتدادات
وحدات قياس الحجم والسعة: المكعب ومتوازي المستطيلات والموشور القائم والأسطوانة	- يتعرف قاعدة حساب حجم المكعب ومتوازي المستطيلات والأسطوانة القائمة؛ - يحسب حجم المكعب ومتوازي المستطيلات والأسطوانة؛ - يحل وضعيات مسائل مرتبطة بحجم المكعب أو متوازي المستطيلات أو الأسطوانة.	حساب حجم المجسمات بالسنوات اللاحقة

أنشطة البناء والترييض

النشاط الأول: حساب حجم موشور قائم.

صيغة العمل: يعمل المتعلمون في مجموعات.

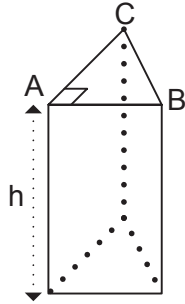
الوسائل المساعدة: رسم لموشور قائم على شبكة تربيعية يتم استنساخه إن أمكن ذلك أو رسمه على شبكة تربيعية على السبورة.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية: أعيد إنشاء الموشور القائم

وأحسب حجمه إذا علمت أن:

$$AB = 4cm \text{ و } AB = 5cm \text{ وارتفاعه } h = 6cm$$

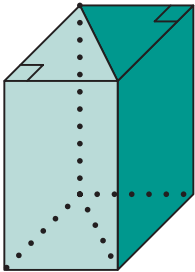


البحث:

- يترك الوقت الكافي للمتعلمين للبحث عن طرق مناسبة لحساب حجم الموشور القائم بعد إنشائه على شبكة تربيعية.
- يلاحظ الأستاذ أو الأستاذة مختلف الإجراءات التي يقوم بها المتعلمون ليقف على الصعوبات التي يواجهونها ودلالاتها.

الاستثمار الجماعي:

- تتدب كل مجموعة أحد أفرادها ليقدم النتيجة التي تم التوصل إليها.
- يناقش المتعلمون مختلف النتائج.
- في حالة عدم توصل جميع المجموعات إلى الحل يقترح الأستاذ أو الأستاذة على المتعلمين توظيف متوازي مستطيلات للوصول إلى الحل ويترك لهم الوقت الكافي من جديد. يتمثل هذا الإجراء في إنشاء نفس الموشور القائم في وضعية أخرى بجانب الموشور القائم في الوضعية الأولى كما يبين الشكل:



نحصل بهذه الطريقة على متوازي مستطيلات أبعاده هي: $4cm$, $5cm$, $6cm$

$$V = 120cm^3 \text{ أي } V = 6 \times 5 \times 4cm^3$$

وبالتالي فإن حجم الموشور القائم الأول هو نصف حجم متوازي المستطيلات أي: $60cm^3$

يطلب الأستاذ أو الأستاذ بعد ذلك من المتعلمين التعبير عن حجم الموشور القائم باستعمال الأبعاد 6cm , 5cm , 4cm وبملاحظة أن قاعدة الموشور هي مثلث قائم ليصلوا إلى كون الحجم هو جداء مساحة القاعدة والارتفاع.

النشاط الثاني: حساب حجم أسطوانة قائمة.

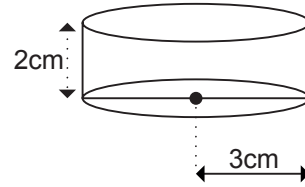
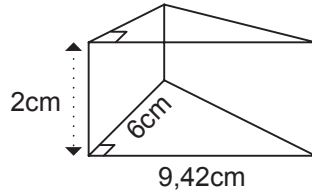
صيغة العمل: يعمل المتعلمون في مجموعات.

الوسائل المساعدة: ورق مقوى، لصاق، مقص والأدوات الهندسية لكل مجموعة، رمل.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية:

- قارن حجم أسطوانة قائمة شعاع قاعدتها 3cm وارتفاعها 2cm وحجم موشور قائم قاعدته مثلث قائم قياس ضلعيه المتعامدين $9,42$ و 6cm وارتفاعه 2cm .



البحث: تقوم كل مجموعة في البداية بصنع الأسطوانة القائمة والموشور القائم من الورق المقوى وبالقياسات المقترحة. يسهر الأستاذ أو الأستاذة على أن ينجز المتعلمون عملهم بإتقان.

الاستثمار الجماعي:

- تقدم كل مجموعة المجسمين الذين قامت بصنعهما.
- يقارن المتعلمون المجسمات التي قاموا بصنعها: الأسطوانات بالأسطوانات والموشورات ويتم إجراء التعديلات الضرورية من حيث القياسات المعتمدة أو من حيث دقة الصنع. ينبغي أن يتم إلصاق المجسمات بشكل محكم وأن لا تترك فتحات قد يتسرب منها الرمل.
- تقوم بعد ذلك كل مجموعة بملء أحد المجسمين عن آخره بالرمل وبالشكل المناسب ثم إفراغه في الجسم الآخر وملاحظة أن الرمل الذي ملأ أحد المجسمين هو الرمل نفسه اللازم لملء الجسم الآخر لاستخلاص أن المجسمين لهما نفس الحجم. وبما أن حجم الموشور القائم هو $9,42 \times 6$ أي $56,5\text{cm}^2$ فإن حجم الأسطوانة القائمة هو كذلك $56,5\text{cm}^2$.
- يطلب بعد ذلك الأستاذ أو الأستاذة من المتعلمين كيفية الحصول على $56,5\text{cm}^2$ انطلاقاً من قياسات الأسطوانة القائمة ويترك لهم الوقت الكافي في الوصول إلى أن: $3,14 \times (3)^2 \times 2 = 56,52$
- أي مساحة الأسطوانة القائمة في الارتفاع كما هو الشأن بالنسبة للموشور القائم.

أنشطة الترييض : "اكتشف وأتمرن"

الحساب الذهني:

- أ طرح العدد 0,5 من العدد المعروض على البطاقة.
- أحدد ما إذا كان جداء العدد المعروض على البطاقة والعدد الكسري $\frac{1}{4}$ أصغر أم أكبر من 1.

1- يحسب المتعلم كل حجم مطلوب بتطبيق القاعدة المناسبة.

2- يحسب كل حجم مطلوب بتطبيق القاعدة المناسبة.

3- يحسب الأحجام المطلوبة انطلاقا من نشور المجسمات.

4- يحسب كل حجم مطلوب انطلاقا من المعلومات الواردة في النص.

5- $3l = 3000\text{cm}^3$ ومساحة القاعدة هي 300cm^2 و $3000 : 300 = 10$ إذن ارتفاع الماء في الإناء هو 10cm.

طريقة أخرى : حجم الإناء هو 6000cm^3 أي ضعف الماء الذي أفرغه مهدي في هذا الإناء وبالتالي مستوى الماء سيكون هو نصف ارتفاع الإناء أي 10cm.

6- حجم المكعب هو $1l$ أي 1000000mm^3 .

وبما أن $1000000 = 100 \times 100 \times 100$ فإن حرف المكعب هو 100mm أي 1dm.

7- الحجم المطلوب هو مجموع حجم متوازي المستطيلات الصغير وحجم متوازي المستطيلات الكبير.

الدرس 26

حساب قياس السعة والحجم للموشور القائم والأسطوانة
Calcul de la contenance et du volume du prisme droit et du cylindre

Objectifs d'apprentissage

- Utiliser les formules de calcul du volume et de la contenance du cube, du parallélépipède, du prisme droit et du cylindre.
- Résoudre une situation problème liée aux volumes et aux contenances de ces solides.

أشياء للتفكير

- تأمل فوادم حساب حجم وشدة المكعب ونشور.
- الكتنشتات والموشور القائم والأسطوانة.
- نحل ونمجة مشاكل ترتبط بهذه التشكلات.

الحساب الذهني : أ طرح العدد 0,5 من العدد المعروض على البطاقة.

التمارين الأولى

- أحسب حجم الأسطوانة والموشور القائم :
- أحسب حجم كل مجسم :
- أحسب حجم كل مجسم انطلاقا من نشوره :
- أحسب حجم كل مجسم :
- أفرغ خدي 3 لترات من الماء في الإناء جانب :
- أحسب ارتفاع الماء في الإناء :
- أحسب طول خرف المكعب :

أنشطة تقويمية وداعمة : "أستثمر"

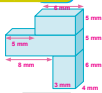
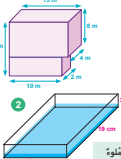
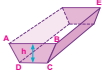
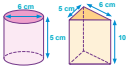
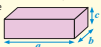


الحساب الذهني:

- أترح العدد 0,5 من العدد المعروض على البطاقة.
- أحدد ما إذا كان جداء العدد المعروض على البطاقة والعدد الكسري $\frac{1}{4}$ أصغر أم أكبر من 1.

تتمتعوا بالوقت وتعلموا المنهج وتواري المنهجيات. والمؤسسون القدم والأجداد.
صان صنيع المشيقات بكنوتون الزمسة المجددة.

الحسابات الخلقية : أخذوا ما كان إلهاء أعداء الغفوس على البطالة وأعداء العثريين في أسفر من آخر من أ.

الخصبة الثانية

- أحسب كل شمسيت :

- أحسب حجم الآلة الفارغ في الإياه () أحسب الماء في آياه ():

 حش الآلة الفارغة
 حش من الآلة الفارغة
- أحسب الحجم الصوريع :

 AB = 12 m
 DC = 8 m
 BE = 2 m
 h = 2.5 m
- Ghita a versé toute l'eau contenue dans le cylindre, dans le pisme.
 Si l'eau ne déborde pas, calculer la hauteur de l'eau dans le cylindre.

- أحسب مؤاري الشمشيطات هو : $V = ax \times bc$
 Volume du parallélépipède
 $V = B \times h$: aire d'un base \times hauteur
 $a = b = c$ = hauteur

- أحسب المسطولة القائلية هو خذاسه الحاشة B والأترياع ه :
 $V = B \times h$
 $V = \pi r^2 \times h = \pi \times r \times r \times h$
 Volume du Cylindre

- أحسب المؤسور القائي هو خذاسه الحاشة B والتأرياع ه :
 $V = B \times h$
 Volume du prisme droit


خلاصة نتائج

خذاسه الكتبي هو : $V = ax \times bx \times cx$
 = Volume du cube $V = B \times h$
 B = surface de l'aire de la base

خذاسه المؤسور القائي هو خذاسه الحاشة B والتأرياع ه :
 $V = B \times h$

Volume du prisme droit

Cylindre مسطولة prism droit مؤسور قائم Contenance سعة Volume خداسه

- 1-** يحسب المتعلم حجم كل مجسم.
- الحجم المطلوب هو مجموع أحجام المجسمات التي يتكون منها الجسم المركب.
- 2-** يحسب حجم الإناء الأول. $\frac{2}{3}$ من هذا الحجم تمثل الجزء الفارغ ثم يحسب حجم الإناء الثاني.
- $\frac{2}{3}$ من هذا الحجم تمثل الجزء المملوء.
- 3-** يحسب مساحة قاعدة الصهرح التي هي عبارة عن شبه منحرف ثم يحسب الحجم المطلوب.
- 4-** يحسب حجم المستودع الذي هو مجموع حجم متوازي مستطيلات ونصف أسطوانة.
- 5-** Le volume du cylindre est $9,14 \times 9 \times 5 = 141,3\text{cm}^3$ et le volume du prisme droit est $\frac{5 \times 6}{2} \times 10 = 150\text{cm}^3$ et $141,3 : 15 = 9,42\text{m}$ qui est la hauteur cherchée.
- 6-** Le volume demandé est $769,3\text{cm}^3$ car :
- $$3,14 \times 3,5 \times 3,5 \times 20 = 769,3$$
- La contenance convenable est : $0,75\ell$.

دعم ومعالجة الدرسين 25 و 26

الحساب الذهني:

- أنجز ورقة الحساب الذهني 27-6

1- ثمن الدفتر الواحد هو : 5,45dh لأن : $49,05 : 9 = 5,45$

2- عدد القنينات هو : 15 لأن : $71,25 : 4,75 = 15$

3- يحسب ثمن العلبة الواحدة بقسمة 75 على 15.

4- نستعمل جدول التناسبية أو نحسب قيمة ربحه في متر واحد ونستنتج قيمة الربح في 24m.

5- يضع المتعلم (ة) وينجز.

6- $AI = 13 - 5,5 = 7,5m$. مساحة الخماسي هي : $101,75m^2$

لأن : $5,5 \times 11 = 60,5$ و $\frac{11 \times 7,5}{2} = 41,25$ و $60,5 + 41,25 = 101,75$

حجم المستودع هو جداء مساحة القاعدة والارتفاع

أي : $1831,5m^3$ لأن : $101,75 \times 18 = 1831,5$

7- حجم الجزء الملون هو : $317416,32mm^3$

لأن : $3,14 \times 45 \times 45 \times 78 = 495963$

و $3,14 \times 27 \times 27 \times 78 = 178546,68$

و $495963 - 178546,68 = 317416,32$

8- يلاحظ الشكل ويتم ملء الجدول.

دعم ومعالجة الدرسين 25 و 26

1- إشره 9 دفاتر كلها بنفس اللون، أتي أحمد 49,05. أختب ثمن القلفة الواحدة من أكتفك المصنف إذا كان ثمن 15 غلفة هو 72 درهمًا.

2- أختب ثمن الدفتر الواحد. إشره طابق غذاء من قنينات المشروبات الغازية بدين 4,75 dh للقنينة الواحدة، وأتى مبلغ 71,25 dh. ما عدد القنينات التي أشرهها طابق ؟

3- اصنع وأجر القسمة :

4- أختب حجم الجزء الملون : $h_1 = 90 mm$, $h_2 = 54 mm$

5- أختب ملء الخزان :

6- أختب مساحة الخماسي ABEHG. أختب حجم المستودع.

7- Je calcule le volume d'eau de cette piscine :

8- Les deux tuyaux sont remplis d'eau. Je cherche celui qui contient plus d'eau.

9- Le volume d'eau est le volume du parallélépipède plus celui du cylindre de diamètre 6m et de hauteur 1,5m.

10- Chaque tuyau est un cylindre de hauteur la longueur du tuyau et de diamètre de base le diamètre intérieur du tuyau.

9- Le volume d'eau est le volume du parallélépipède plus celui du cylindre de diamètre 6m et de hauteur 1,5m.

10- Chaque tuyau est un cylindre de hauteur la longueur du tuyau et de diamètre de base le diamètre intérieur du tuyau.

• Le premier tuyau à droite :

$V_1 = 3322120mm^3$ car :

$$4,6 \times 4,6 \times 3,14 \times 50000 = 3322120$$

• Le deuxième tuyau :

$V_2 = 3335936mm^3$ car :

$$8 \times 8 \times 3,14 \times 16600 = 3335936$$

Donc $V_1 < V_2$

تذكير وإرشادات ديداكتيكية

الجدّاذة رقم

المكتسبات السابقة	أهداف التعلم	الامتدادات
التوازي والتعامد والأشكال الهندسية والزوايا.	<ul style="list-style-type: none"> - يحدد العناصر الأساسية للمربع والمستطيل والمعين؛ - يكتشف العلاقة بين زوايا الأشكال الهندسية (المثلث؛ المربع والمستطيل، المعين، متوازي الأضلاع. (التقايس، التتام، التكامل)؛ - يكتشف مجموع قياس زوايا الرباعيات، ويوظف العلاقة بين قياسات زوايا مثلث؛ - يحل وضعيات مسائل مرتبطة بقياس زوايا الأشكال الهندسية والعلاقة بينها. 	حل مسائل هندسية

أنشطة الترييض : "أكتشف وأتمرن"

الحساب الذهني:

- أحدد جداء العدد المعروض على البطاقة والعدد الكسري $\frac{1}{5}$ ؛ ثم أختزل كلما أمكن؛
- أضيف العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 0,6

الدرس 27

زوايا الأشكال الهندسية الشائعة
Angles des figures géométriques usuelles

Objectifs d'apprentissage

- Déterminer les éléments caractéristiques du carré, du rectangle et du losange.
- Déterminer les relations entre les angles des figures usuelles : angles complémentaires, angles supplémentaires et somme des angles.
- Utiliser la relation entre les angles d'un triangle.
- Résoudre des situations problèmes liées aux angles.

أهداف التعلم

- تحديد العناصر الأساسية للرباعي والمستطيل والمثلث.
- تحديد العلاقات بين زوايا الأشكال الهندسية الشائعة.
- استخدام العلاقة بين زوايا المثلث.
- حل مشكلات تتعلق بالزوايا.

التصنيف والتأهيل

الوحدة الأولى

1. لثان على ورق شفاف متوازي الأضلاع ABCD. اكتب زوايا المثلثين A و B. (أو الزاويتين b و d).

2. لثان على ورقة متوازي الأضلاع والتحقق أن الزاويتين A و B (أو الزاويتين b و d) مجموع قياسهما هو 180° .

3. أرسم مثلث ABC على ورقة وأضرب ثم أرزق الأضلاع كما هو موضح في الشكل والنتيجة مجموع قياسات زوايا المثلث هو 180° .

4. أرسم مجموع قياسات زوايا المثلثات الثلاثة:

مستطيل، مربع، مثلث.

1- ينقل المتعلم (ة) متوازي الأضلاع على ورق شفاف ويقصه كما هو مبين في الشكل ثم يضع جزءا على الجزء الآخر بحيث تنطبق الزاوية \hat{C} على الزاوية \hat{A} ثم يستنتج أن كل زاويتين متقابلتين في متوازي أضلاع متساويتان.

2- ينقل المتعلم متوازي الأضلاع على ورقة ويقص كما هو مبين ثم يضع جزءا بمحاذاة الجزء الآخر كما هو مبين ويستنتج أن كل زاويتين لهما ضلع مشترك في متوازي أضلاع متتامتان.

3- يرسم مثلث ABC كيفما كان ويقصه كما هو مبين ثم يقوم برص القطع كما هو مبين في الشكل ويستنتج أن مجموع زوايا مثلث هو 180° .

4- كل من المربع والمستطيل له أربع زوايا قائمة إذن مجموع قياسات زوايا كل واحد منهما هو 360° . المعين هو متوازي أضلاع وكل زاويتين لهما ضلع مشترك متتامتان وبالتالي مجموع قياس زواياه هي 360° .

طريقة أخرى : المعين هو عبارة عن مثلثين لهما ضلع مشترك وبالتالي فإن مجموع زواياه هو : $180 + 180 = 360^\circ$

أنشطة تقويمية : "أستثمر"

الحساب الذهني:

- أحدد جداء العدد المعروض على البطاقة والعدد الكسري $\frac{1}{5}$ ؛ ثم أختزل كلما أمكن؛
- أضيف العدد المعروض على البطاقة على العدد 0,6

- 1-** الزوايا المطلوبة من اليمين إلى اليسار هي : 90° ، 90° ، 70° ، 110° ، 145° .

- 2-** يطبق المتعلم القاعدة التي تقول أن مجموع زوايا رباعي هي 360° .

- 3- قياس الزاوية \hat{C} هو 144° لأن :** $360 - (180 + 36) = 144$

الزاوية \widehat{EIH} هي متممة 85° إذن قياسها هو : 95°

والزاوية IHE هي متممة 130° إذن قياسها هو : 50°

ولدينا مجموع قياسات زوايا مثلث هي 180° إذن قياس الزاوية \hat{a}

$180^\circ - 145^\circ = 35^\circ$ و $95^\circ + 50^\circ = 145^\circ$: لأن 35° هو

- 4-** L'angle \widehat{C} mesure 81° car c'est l'angle apposé à \widehat{A} dans le parallélogramme ABCD. L'angle \widehat{D} mesure 99° car c'est l'angle qui a un côté commun avec l'angle \widehat{A} et donc \widehat{BDC} mesure 26° car $99^\circ - 73^\circ = 26^\circ$.

Dans le triangle DBC, \widehat{DBC} mesure 73° car $26 + 81 = 107$ et $180 - 107 = 73$.

L'angle \widehat{H} mesure 110° car \widehat{E} et \widehat{H} sont supplémentaires et \widehat{E} mesure 70° . Dans le parallélogramme IJGH, les deux angles \widehat{H} et \widehat{J} sont opposés donc égaux et donc la mesure de \widehat{E} est 110° .

تتمتعنا بسلامة

التوازي والاعتماد والزاوية

حل سؤال غندسة:

الاجابات: اريد التحدث بالمرحله على الجواب في المدهمه

الاجابة:

الحصة الثانية

الاجابة:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

مربع:

خلاصات ونتائج: يضم هذا الركن العناصر الأساسية للأشكال الهندسية الاعتيادية والعلاقات بين زوايا المثلث والرباعي.

تنظيم ومعالجة البيانات (3)

تذكير وإرشادات ديداكتيكية

الجزء رقم

ترتكز قدرة المتعلمين والمتعلمات في تنظيم المعلومات والبيانات وقراءتها وتأويلها على حل مسائل تتعلق بالحياة اليومية وبمواد دراسية أخرى.

تتم التعلم في هذا المجال بشكل تدريجي. يستخرج المتعلم (ة) معطيات وبيانات وينظمها ويقرأ جداول ومخططات ويؤولها ويستعمل ذلك في حل مسائل.

في هذا المجال: تنظيم البيانات وقراءتها وتأويلها باستعمال جداول ومخططات، اخترنا استعمال الجداول والمخططات ذات البعد الإحصائي أي تلك التي يكون مصدرها تحقيقات أو استطلاعات للرأي: طريقة تدوين المعطيات وتنظيمها في جداول ومخططات من جهة، وطريقة قراءتها وتأويلها عند عرضها على هذا الشكل.

سبق للمتعلم (ة) في السنة الثانية استعمال جداول ومخططات تمثل فيها المعطيات بأشياء ملموسة وبصور ورسومات. يأتي هذا الدرس بعد الدرس رقم 10 حول تنظيم وعرض البيانات. قدمت في الدرس رقم 10 وضعيات لتنظيم وعرض بيانات في جداول ومخططات وكيفية تأويل هذه البيانات.

في هذا الدرس سنقدم وضعيات يتم فيها استعمال جداول وبيانات في حل مسائل.

الامتدادات	أهداف التعلم	التعلم السابقة
يحل مسائل عن طريق قراءة وتأويل بيانات واردة في جدول أو مخطط عمودي أو مخطط بالقضبان أو قطاعات دائرية،	- يحل مسائل عن طريق قراءة وتأويل بيانات واردة في جدول أو مخطط بالأعمدة أو بخط منكسر.	قراءة وتأويل بيانات في جدول أو مخطط بالأعمدة أو مدراج أو مخطط بخط منكسر أو مخطط بقطاعات دائرية.

أنشطة التريض : "أكتشف وأتمن"

الحساب الذهني:

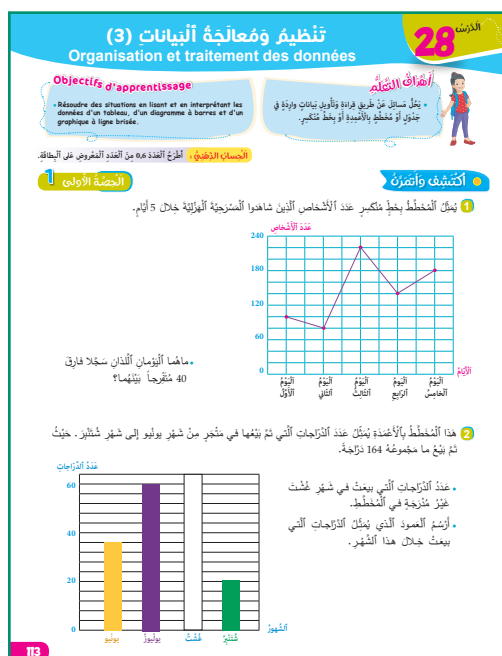
- أطح العدد 0,6 من العدد المعروض على البطاقة.
- أحدد ما إذا كان جداء العدد المعروض على البطاقة والعدد الكسري $\frac{1}{5}$ أصغر أم أكبر من 1.

1- يلاحظ المتعلم (ة) ويقرأ المخطط بخط منكسر الذي يمثل عدد الأشخاص الذين شاهدوا المسرحية الهزلية خلال 5 أيام، ويحدد اليومين الذين سجلا فارق 40 متفرجا بينهما، ففي اليوم الأول كان عدد المتفرجين هو 100 وفي اليوم الثاني 80 وفي الثالث 220، اليوم الرابع 140 اليوم الخامس 180.

$$180 - 140 = 40$$

اليومان هما اليوم الرابع واليوم الخامس.

2- يمثل عدد الدراجات التي تم بيعها في متجر من يونيو إلى شتبر نعرف أنه تم بيع 164 في الشهور الأربعة. نحسب عدد الدراجات التي بيعت في شهر غشت وذلك لحساب مجموع الدراجات التي بيعت في الشهور الثلاثة الأخرى ونطرح هذا المجموع من 164. ثم نرسم العمود الذي يمثل عدد الدراجات التي بيعت خلال شهر غشت.



أنشطة تقويمية وداعمة

الحساب الذهني:

- أ طرح العدد 0,6 من العدد المعروض على البطاقة.
- أ حدد ما إذا كان جداء العدد المعروض على البطاقة والعدد الكسري $\frac{1}{5}$ أصغر أم أكبر من 1.

1- يلاحظ المتعلم (ة) المخطط بالأعمدة وهو يمثل عدد السواح الذين زاروا بعض البلدان خلال يوم واحد ويحدد عدد الزوار الذين زاروا كل بلد على حدة ليتمكن من تحديد الدولة التي زارها $\frac{3}{4}$ السائحين الذين زاروا ماليزيا في نفس اليوم.

عدد زوار ماليزيا هو : 600

عدد زوار اليابان هو : 800

عدد زوار كوروريا الجنوبية هو : 450

عدد زوار الصين هو : 900

كوروريا الجنوبية هي الدولة التي زارها $\frac{3}{4}$ زوار ماليزيا :

$$600 : 4 = 150$$

$$150 \times 3 = 450$$

2- L'élève observe le graphique qui représente le montant que Ahmed a épargné de Janvier à Juin.

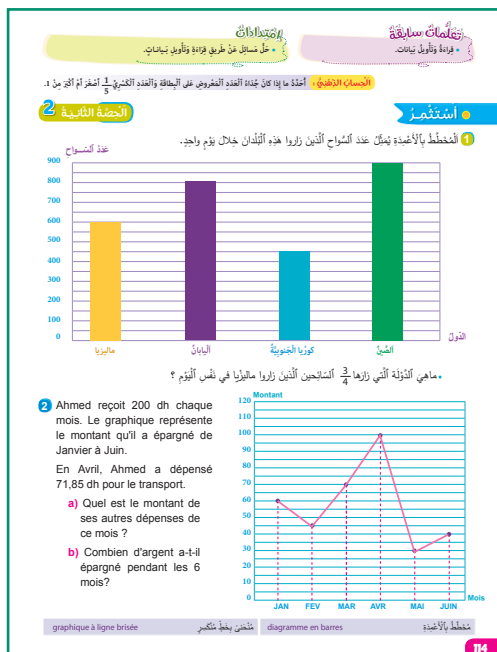
Il a reçu 1200DH de Janvier à Juin. En avait il a épargné 100DH et il a dépensé 100DH.

$$100 - 71,85 = 28,15$$

Il a dépensé en 6 mois 1200 – le montant des dépenses :

$$60 + 49 + 70 + 100 + 30 + 40 = 345$$

$$1200 - 345 = 855$$



دعم ومعالجة الدرسين 27 و 28

الحساب الذهني:

- أنجز ورقة الحساب الذهني 28-6

1- مجموع قياسات زوايا رباعي هي 360°

ولدينا : $224 = 60 + 122 + 42$ و $360 - 224 = 136$

وبالتالي قياس الزاوية الرابعة هو 136° .

نفس الطريقة بالنسبة للرباعيات الأخرى.

2- قياس \widehat{CBA} هو 82° لأن الرباعي متوازي أضلاع و \widehat{ADC} و \widehat{DAB} قياسا متقابلتين وقياس \widehat{DAB} هو 98° لأنها متممة للزاوية \widehat{ADC} التي قياسها 82° .

وبالتالي فإن قياس \widehat{CAB} هو 26° لأن $98 - 72 = 26^\circ$

وبما أن مجموع قياسات زوايا المثلث ABC هي 180°

و $108^\circ = 26^\circ + 82^\circ$ فإن قياس \widehat{BCA} هو 72° .

3- يحسب المتعلم قياس الزاوية \widehat{a} .

4- يستعمل المتعلم المخطط ويحسب عن الأسئلة.

5- Il sait que la somme des angles dans un quadrilatère est 360° . Il utilise ce résultat pour calculer le quatrième angle.

6- Le nombre des ordinateurs personnels de toutes les familles est 90 car $10 + 35 + 20 + 25 = 90$

دعم ومعالجة الدرسين 27 و 28

الحساب الذهني أنجز ورقة الحساب الذهني 28-6

1- اكتب قياس الزاوية المربعة في كل زاوية :

2- اكتب الزاوية \widehat{BCA} :

3- اكتب قياس الزاوية \widehat{a} :

4- هذا المخطط يمثل مختلف الحيوانات في مركز الزئبق بالحيوانات :

5- ما العدد الكلي الذي يمثل الهامستر في مركز الزئبق بالحيوانات؟

6- مجموع عدد القطط والهامستر هو 84، ما العدد الكلي للحيوانات؟

7- Trois angles de chaque quadrilatère sont donnés. Je trouve le quatrième angle :

8- Le graphique suivant montre le nombre d'ordinateurs personnels que chaque famille possède. Je trouve le nombre total d'ordinateurs personnels appartenant à toutes les familles de l'enquête.

القسمة: الخارج العشري المضبوط والخارج المقرب (القيمة المقربة بإفراط وبتفريط) مربع عدد

تذكير وإرشادات ديداكتيكية

الجزء رقم

تسعى أنشطة هذا الدرس إلى تمكين المتعلم من حساب الخارج العشري لعددتين صحيحين طبيعيين. والخارج في هذه الحالة إما أن يكون عددا عشريا مضبوطا أو عددا عشريا مقربا. وفي هذه الحالة ينبغي حساب القيم العشرية المقربة إلى 1 أو 0,1 أو 0,01 ... بتفريط أو بإفراط للخارج وذلك من خلال تأطيرات الخارج بواسطة عددتين صحيحين أو عددتين عشريين.

المكتسبات السابقة	أهداف التعلم	الامتدادات
<ul style="list-style-type: none"> - قسمة عدد عشري على عدد صحيح. - قسمة عدد عشري على عدد عشري. 	<ul style="list-style-type: none"> - يتدرب على حساب الخارج العشري المضبوط لعدد عشري أو صحيح على عدد عشري أو صحيح؛ - ينجز عملية قسمة خارجها العشري غير منته؛ - يتعرف القيمة المقربة بتفريط أو إفراط كحل تقريبي لخارج غير منته؛ - يحسب القيم المقربة إلى 1 و 0,1 و 0,01 و 0,001 للخارج بإفراط وبتفريط. - يتوقع الأخطاء الممكن أن يقع فيها المتعلم أثناء حساب الخارج المقرب بتفريط أو بإفراط من خلال عملية قسمة معطاة. 	<p>الخارج العشري المضبوط والمقرب بالسنوات اللاحقة.</p>

أنشطة البناء والترييض

النشاط الأول: حساب الخارج العشري المضبوط لعددین صحیحین طبيعيين.

صيغة العمل: ينجز العمل في مجموعات من 4 أفراد.

الوسائل المساعدة: محسبات، ألواح، سبورة.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية: لشراء 7 دفاتر من نفس الثمن، أدى أحمد مبلغ 25dh. ما هو ثمن دفتر واحد؟

البحث: يعمل المتعلمون في مجموعات لإيجاد حل المسألة.

الاستثمار الجماعي: يقدم مقرر كل مجموعة نتائج عمل المجموعة وتناقش جماعيا، حيث يتم إجراء عملية قسمة العدد 7 على 25 على السبورة.

$$\begin{array}{r} 7 \\ -0 \\ \hline 70 \\ -50 \\ \hline 200 \\ -200 \\ \hline 00 \end{array} \quad \begin{array}{r} 25 \\ 0,28 \end{array}$$

يتم تحديد عدد الوحدات في الخارج أي 0 صفر مضروب في 25 يساوي 0، 7 ناقص 0 يساوي 7 أي 70 عشرا. نضع الفاصلة عن يمين الصفر 70 مقسوم على 25 تساوي 2 والباقي 20 عشرا أو 200 جزء المئة. نقسم 200 على 25 ونحصل على 8 والباقي صفر.

0,28 هو الخارج المضبوط لقسمة 7 على 25.

نكتب : $0,28 \times 25 = 7$

نشاط فردي للتمرين على إنجاز بعض القسومات:

يتم إنجاز القسومات التالية بصفة فردية مع التصحيح جماعيا

$$\begin{array}{r} 122 \overline{)8} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 244 \overline{)16} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 610 \overline{)40} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1220 \overline{)80} \end{array}$$

مع إعادة استنتاج القاعدة والتذكير بها من جديد والمتمثلة في:

لا يتغير الخارج إذا ضربنا المقسوم والمقسوم عليه في نفس العدد غير المنعدم.

النشاط الثاني: حساب الخارج العشري المقرب لعددین صحیحین طبيعيين.

صيغة العمل: ينجز النشاط في مجموعات.

الوسائل المساعدة: محسبات.

تدبير النشاط

تقديم الوضعية: اشترى أحمد 7 أواني وأدى للبائع مبلغ 59 درهما.

أحدد ثمن الإناء الواحد.

البحث: تعمل كل مجموعة على إيجاد الحل والاتفاق على الطريقة الملائمة.

الاستثمار الجماعي: يقدم مقرر كل مجموعة حل المسألة التي يتم التوصل إليها عن طريق حساب خارج قسمة 59 على 7. من المحتمل أن ينجز بعض المتعلمين القسمة إلى حين تكرار العدد ويكون هذا دافعا إلى إثارة انتباه المتعلمين إلى كون هذه القسمة لا تنتهي وأن الخارج يتكون جزؤه العشري من عدد كبير من الأرقام نكتفي في هذه الحالة بإيجاد قيمة عشرية مقربة إلى 1 أو 0,1 أو 0,01.

$$\begin{array}{r}
 59,0000 \\
 - 56 \\
 \hline
 030 \\
 - 28 \\
 \hline
 140 \\
 - 140 \\
 \hline
 0000 \\
 050 \\
 10 \\
 30
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 7 \\
 8,428571
 \end{array}$$

يتم إجراء العملية على السبورة نجري العملية كالمعتاد ونحصل على العدد 8 في الخارج والعدد 3 في الباقي وهو أصغر من المقسوم عليه.

لمتابعة القسمة نحول 3 وحدات إلى 30 عشرا فنضع صفرا عن يمين 3 ونضع فاصلة عن يمين 8.

30 مقسوم على 7 تساوي 4 وتبقى 2 (عشران أو 20 جزء المئة). نقسم 20 على 7 ونحصل على 2 وتبقى 6.

يمكن الاكتفاء في حل هذه المسألة بالضبط برقمين بعد الفاصلة ذلك أن المبالغ المالية يتم التعبير عنها بالدرهم وجزء المئة باستعمال رقمين بعد الفاصلة، أي الدرهم وجزء مئة الدرهم أي السنتيم، ولا داعي إلى متابعة القسمة بعد الحصول على رقمين بعد الفاصلة.

عمل فردي: يتم اقتراح إنجاز عملية القسمة فهي قسمة لا تنتهي ونكتفي برقمين بعد الفاصلة:

$$\begin{array}{r}
 235 \\
 - 23 \\
 \hline

 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 287 \\
 - 6 \\
 \hline

 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 314 \\
 - 3 \\
 \hline

 \end{array}$$

أنشطة الترييض : "أكتشف وأتمرن"

الحساب الذهني:

- أحدد جداء العدد المعروض على البطاقة والعدد الكسري $\frac{1}{6}$ ؛ ثم أختزل كلما أمكن؛
- أضيف العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 0,7

1- يقرأ المتعلم (ة) المسألة ويتتبع كيفية إجراء قسمة 1400 على 3
ويقرأ معنى الخارج المقرب بتفريط وبإفراط وينجز بدوره قسمة 279 على 110.

2- يحدد قيمة مقربة للخارج إلى العشر أو جزء المئة أو جزء الألف
بتفريط وبإفراط للعدد 279 على 110.

3- يحسب المدة التي استغرقتها سارة.

4- يلاحظ قسمة 279 على 50 وينجز قسمة 375 على 40.

5- ينجز كل قسمة حتى إيجاد نفس الباقي مرتين.

6- يقرأ المتعلم (ة) المسألة ويحلها : ثمن الرغفتين هو : 7,6dh

لأن : $2 \times 3,8 = 7,6$ و ثمن 7 هلاليات هو : 14dh

لأن : $50 - 28,4 = 21,6$ و $21,6 - 7,6 = 14$

إذن ثمن كل هلالية هو 2dh لأن : $2 \times 7 = 14$

الدرس 29 الخارج العشري المُقرب والمُفترق
Le quotient décimal exact et le quotient approché

Objectifs d'apprentissage:

- S'entraîner au calcul du quotient exact d'un nombre décimal ou entier par un nombre décimal ou entier.
- Connaître et calculer le quotient approché par excès ou par défaut.

أهداف التعلم:

- يتدرب على حساب القسمة العشرية المُقربة والمُفترقة أو صحيح العشري على عدد عشري أو صحيح طبيعي.
- يعرف ويحسب البنية العشرية المقربة بتفريط أو إفراط لكل تقريب يعبر عنه شبر.

الحساب الذهني: أعدد جداء العدد المقروض على البطاقة والعدد الكسري $\frac{1}{6}$ ثم أختزل كلما أمكن.

الجلسة الأولى

أكتشف وأتمرن

1 أريد أن أعرف أن يكون لي لوحة خشبية طولها 1400 cm إلى 3 لوحات من نفس الطول. ما هو طول كل لوحة ؟

• 466 هو الخارج المُقرب بتفريط إلى الوحدة 1 للعدد 1400 على 3 و 467 هو الخارج المُقرب بإفراط إلى الوحدة للعدد 1400 على 3.

• 466,6 هو الخارج المُقرب بتفريط إلى العشر 0,1 للعدد 1400 على 3 و 466,7 هو الخارج المُقرب بإفراط إلى العشر 0,1 للعدد 1400 على 3.

• ألجوز بنزوي قسمة 279 على 110.

• أنحلّق من ترتيب الأعداد :

$$110 \times 2,5 < 279 < 110 \times 2,6$$

$$110 \times 2,53 < 279 < 110 \times 2,54$$

$$110 \times 2,536 < 279 < 110 \times 2,537$$

2 أعدد قيمة مقربة للخارج إلى العشر : 0,1 أو جزء المئة : 0,01 أو جزء الألف : 0,001 بتفريط أو بإفراط للعدد 279 على 110.

3 استغرق زهير 3 أسابيع ما استغرقته سارة من الوقت في إنجاز القروض المدرسية.

• إذا استغرق زهير 5 ساعات، فما المدة التي استغرقها سارة في إنجاز الكمارين؟

4 لاحظ قسمة 279 على 50.

• 5,58 هو الخارج المُقرب بتفريط إلى 50.

• انقسمت 279 على 50.

• ألجوز بنزوي قسمة 375 على 40.

5 ألجوز أنقسمت الكفاية إلى أن أجد نفس الباقي مرتين :

6 إشرقت شمس 7 هلايات و رعتين بالكوكلمة، إذا علينا أن نمن كل رغيف هو 3,8 dh وأن صاحب المخبزة أخذ 50 dh وأرجع لشمس 28,4 dh.

• فما هو ثمن كل هلاية ؟

تذكير وإرشادات ديداكتيكية

الجدارة رقم

المكتسبات السابقة	أهداف التعلم	الامتدادات
التوازي والتعامد والزوايا والإنشاءات الهندسية	<ul style="list-style-type: none"> - ينجز تكبير أو تصغير شكل بمقدار معلوم؛ - يحدد الأشكال التي تمثل تكبيرا أو تصغيرا لشكل معلوم؛ - يستنتج نسبة أو مقدار تكبير أو تصغير شكل معين؛ يوظف التماثل؛ - يرسم الأشكال الناتجة عن إزاحة أو انزلاق اشكال معينة . 	التعلمات الهندسية خلال السنوات اللاحقة

أنشطة الترييض : "أكتشف وأتمرن"

الحساب الذهني:

- أ طرح العدد 0,7 من العدد المعروض على البطاقة.
- أحدد ما إذا كان جداء العدد المعروض على البطاقة والعدد الكسري $\frac{1}{6}$ أصغراً أم أكبر من 1.

1- يقوم المتعلم بقياس الأبعاد المطلوبة في الشكلين ويكمل ملء السطرين الثاني والثالث من الجدول وحسب المعامل الذي مكن من الانتقال من السطر الثاني (أو السطر الثالث) إلى السطر الرابع في العمود الأول : $30 \times 200 = 6000$ و $6000\text{mm} = 6\text{m}$

(أو $15 \times 400 = 6000$) ويستعمله لحساب أعداد السطر الرابع : نضرب كل عدد من السطر الثاني في 200 (أو نضرب كل عدد من السطر الثالث في 400).

2- عندما نقوم بتكبير شكل أو تصغيره فإننا نقوم بتكبير جميع أبعاد الشكل أو تصغيرها بنفس الطريقة أي أننا نضرب أو نقسم جميع الأبعاد في نفس العدد.

عملية الضرب أو القسمة هي المناسبة لا نضيف للأبعاد أي عدد أو ننقص منها أي عدد. الشكلان الثاني والثالث من اليمين ليست لا تكبير ولا تصغيراً للشكل الأحمر: هذه الأشكال تم تشويهها بتكبير بعد أو تصغيره بمقدار يخالف المقدار الذي تم به تكبير أو تصغير الأبعاد الأخرى للشكل.

3- الشكل 2 هو مماثل الشكل 1 بالنسبة لمحور

الشكل 3 هو إزاحة للشكل 1.

الشكل 4 هو إزاحة ليس للشكل 1 ولكن لمماثل له بالنسبة لمحور تماثل (مخالف لمحور التماثل الأول)

30 الدقائق

التكبير والتصغير والإزاحة
Agrandissement, réduction et translation

Objectifs d'apprentissage

- Effectuer l'agrandissement ou la réduction d'une figure avec un rapport donné.
- Utiliser les figures qui représentent un agrandissement ou une réduction d'une figure donnée.
- Déduire le rapport d'agrandissement ou de réduction d'une figure donnée.
- Utiliser la symétrie.
- Dessiner la figure transformée au grès d'une figure donnée.

أهداف التعلم

- إنجاز تكبير أو تصغير لمتعدد أضلاع.
- إنتاج الشكل الذي يمثل تكبيراً أو تصغيراً لمتعدد أضلاع.
- استنتاج مقدار تكبير أو تصغير شكل وتوطين الشكل.
- إنتاج الشكل الناتج من إزاحة أو تماثل الشكل.

أكتشف وأتمرن

1- استعن الشكلين وأكمل ملء الجدول :

الشكل (1)

الشكل (2)

الخط	AB	BC	CD	DE	EF	الخط
الشكل (1)	30 mm	mm	mm	mm	mm	mm
الشكل (2)	15 mm	mm	mm	mm	mm	mm
النسبة	6 m	m	m	m	m	m

2- اللون الأخضر كان تكبيراً للشكل الأحمر والتصغير كان تصغيراً للشكل الأحمر وأحذ نسبة التكبير ونسبة التصغير ثم أجب لماذا ليست الأشكال الأخرى لا تكبيراً ولا تصغيراً للشكل الأحمر.

3- ألقب كيف تم تحويل الشكل (1) للحصول على الشكل (2) و (3) و (4) : إزاحة أو تماثل مخروبي، أو تماثل مخروبي ثم إزاحة.

119

دعم ومعالجة الدرسين 29 و 30

الحساب الذهني:

- أنجز ورقة الحساب الذهني 29-6

1- يحسب المتعلم أقل مبلغ يؤديه ياسر : $20 = 3 \times 6 + 2$

إذن أقل مبلغ هو : $42 \times 3 + 7,8 \times 2 = 141,6dh$

2- يحسب الخارج المضبوط في كل حالة ثم يحسب الخارج المقرب في كل حالة.

3- يحسب ثمن دفتر واحد وثمان علبة أقلام واحدة.

4- يحسب سمك ورقة واحدة : $2 : 250$

5- يضع وينجز كل قسمة.

6- يكتب ما يناسب في كل حالة :

2- تماثل محوري.

3- إزاحة.

4- تماثل محوري ثم إزاحة بموازية محور التماثل (Symétrie glissée)

7- L'apprenant(e) calcule le rapport de réduction dans chaque cas.

8- Il dessine l'agrandissement de rapport 2 de chaque figure.

9- Il calcule la division demandée au centième près par défaut de la division de 56 par 13 et je complète :

دعّم ومعالجة الدرسين 29 و 30

الحساب الذهني أنجز ورقة الحساب الذهني 29-6.

1- تبلغ ثمن مجموعة 6 قديرات من العصير 42 dh. في حين أن ثمن القليلة الراجعة هو 7,80 dh. ما هو أقل مبلغ يؤديه ياسر لشرائه 20 قديرة.

2- أختب الخارج المضبوط في القسّمات التالية :
 $184,8 : 1,2$; $20,8 : 2,1$; $1494 : 9$

3- أختب الخارج في القسّمات واقعي برقمين بعد الفاصلة :
 $3 : 17$; $312,51 : 2,1$; $3 : 15,3$

4- أختب سمك ورقة واحدة.

5- اضع وأبجّل القسّمات التالية :
 $3,2 : 0,5$; $2,07 : 4,5$
 $4,86 : 1,8$; $0,3 : 0,02$

6- ألقاب كيف تم تحويل الشكل (1) للحصول على الشكل (2) و (3) ثم (4) : تماثل محوري، إزاحة، تماثل محوري ثم إزاحة.

7- Je calcule le rapport de réduction dans chaque cas :

8- Je recopie chaque figure sur un papier quadrillé et je dessine son agrandissement avec un rapport 2.

9- Je calcule la valeur approchée au centième près par défaut de la division de 56 par 13 et je complète :

$13 \times \dots < 56 < 13 \times \dots$

56 | 13

120

تذكير وإرشادات ديداكتيكية

الجدارة رقم

المكتسبات السابقة	أهداف التعلم	الامتدادات
ضرب الأعداد الصحيحة الطبيعية	<ul style="list-style-type: none"> - يستعمل القوى 2 لتمثيل جداءات، أو تحويل جداءات أو أجزاء من جداءات إلى قوى 2 - يوظف قوى 2 في وضعيات حسابية؛ - يستعمل القوى 3 لتمثيل جداءات، أو تحويل جداءات أو أجزاء من جداءات إلى قوى؛ - يوظف القوى 2 و 3 في حل وضعيات حسابية. 	القوى 2 والقوى 3 بالسنوات اللاحقة

أنشطة الترييض : "أكتشف وأتمرن"

الحساب الذهني:

- أضرب العدد المعروض على البطاقة في العدد العشري 0,1؛
- أضيف العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 0,7

1- يلاحظ المتعلم ثلاث كتابات مختلفة لنفس العدد : كتابة جمعية و كتابة اعتيادية و كتابة ضربية : $5 + 5 + 5 = 15 = 3 \times 5$ و يكمل الكتابات الأخرى.

يلاحظ كذلك ثلاث كتابات مختلفة لنفس العدد : كتابات ضربية و كتابة اعتيادية و كتابة على شكل قوة و يكمل الكتابات الأخرى.

2- يفكك مربعات أعداد و مكعبات أعداد أخرى إلى كتابة ضربية و أخرى اعتيادية

3- يكتشف القاعدة $(a \times b)^2 = a^2 \times b^2$ على أمثلة عددية.

4- يكتشف القاعدة $(a \times b)^3 = a^3 \times b^3$ على أمثلة عددية.

5- يلاحظ مثالا لحساب قوة عدد كسري: مربع و مكعب عدد كسري و يحسب مربع و مكعب عددين كسريين آخرين.

6- يلاحظ مثالا لحساب قوة عدد عشري : مربع و مكعب عدد عشري و يحسب مربع و مكعب عددين عشريين آخرين.

31 الدرس

القوى 2 والقوى 3 : مزيغ عدد ومكعب عدد
Puisances 2 et Puissances 3 : carré d'un nombre et cube d'un nombre

Objectifs d'apprentissage:

- Utiliser les puissances 2 et 3 pour représenter des produits;
- Résoudre des situations de calcul des puissances 2 et 3.

أهداف التعلم:

- استخدام القوى 2 و 3 لتمثيل أعداد أو عوامل;
- توليد القوى 2 و 3 في حل ومبرهن مناسب.

أهداف التمرين:

1- أتمرن كما في المثال:

$5 + 5 + 5 = 15 = 3 \times 5$
 $2 + 2 + 2 = \dots = 3 \times \dots$
 $10 + 10 + 10 = \dots = 3 \times \dots$
 $5 + 5 = \dots = 2 \times \dots$
 $10 + 10 = \dots = 2 \times \dots$
 $100 + 100 = \dots = 2 \times \dots$
 $100 + 100 + 100 = \dots = 3 \times \dots$

$5 \times 5 \times 5 = 125 = 5^3$
 $2 \times 2 \times 2 = \dots = 2^3$
 $10 \times 10 \times 10 = \dots = 10^3$
 $5 \times 5 = \dots = 5^2$
 $10 \times 10 = \dots = 10^2$
 $100 \times 100 = \dots = 100^2$
 $100 \times 100 \times 100 = \dots = 100^3$

2- أتمرن كما في المثال:

$2^2 = 2 \times 2 = 4$
 $5^2 = \dots \times \dots = \dots$
 $10^2 = \dots \times \dots = \dots$
 $100^2 = \dots \times \dots = \dots$

$3^2 = 3 \times 3 = 9$
 $9^2 = \dots \times \dots = \dots$
 $10^2 = \dots \times \dots = \dots$
 $100^2 = \dots \times \dots = \dots$

3- ألاحظ المثال وأكتب بنفس الطريقة:

$(2 \times 5)^2 = 10^2 = 10 \times 10 = 1000$
 $2^2 \times 5^2 = 8 \times 125 = 1000$ و

$(5 \times 10)^2 = (50)^2 = 50 \times 50 = 2500$
 $5^2 \times 10^2 = 25 \times 100 = 2500$ و

4- ألاحظ المثال وأكتب بنفس الطريقة:

$(4 \times 6)^2 = (\dots)^2 = \dots \times \dots = \dots$
 $4^2 \times 6^2 = \dots \times \dots = \dots$

$2^2 \times 5^2 = (2 \times 5)^2$
 $4^2 \times 6^2 = (4 \times 6)^2$

5- أكتب قوة كثر كما في المثال:

$(\frac{3}{4})^2 = \frac{3}{4} \times \frac{3}{4} = \frac{9}{16}$
 $(\frac{4}{5})^2 = \frac{4}{5} \times \frac{4}{5} = \frac{16}{25}$
 $(\frac{2}{3})^2 = \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{4}{9}$
 $(\frac{1}{2})^2 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

أكتب قوة كثر عدد عشري كما في المثال:

$(2,5)^2 = 2,5 \times 2,5 = 6,25$
 $(3,75)^2 = \dots \times \dots = \dots$
 $(1,5)^2 = 1,5 \times 1,5 \times 1,5 = \dots$
 $(4,5)^2 = \dots \times \dots \times \dots = \dots$

121

أنشطة تقويمية : "أستثمر"

الحساب الذهني:

- أضرب العدد المعروض على البطاقة في العدد العشري 0,1؛
- أضيف العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 0,7

1- يكمل المتعلم كتابة 1 million على شكل قوى:

$$1 \text{ million} = (1000)^2 = (100)^3$$

$$1 \text{ milliard} = (1000)^3 \quad \text{و يكتب :}$$

2- يبين هذا النشاط ملائمة كتابة عدد على شكل قوى : مربع عدد أو مكعب عدد للتعبير عن وحدات قياس الأطوال و الكتل و المساحة.

3- يحسب جداء عدد في مربع 10 و مربع 100 و في مكعب 10

4- يكتب أعداداً على شكل جداء مربع عددين مثل :

$$900 = 9 \times 100 = 3^2 \times 10^2$$

و يكتب أعداداً أخرى على شكل جداء مكعبين

$$8000 = 8 \times 1000 \\ = 2^3 \times 10^3 \quad \text{كما في المثال :}$$

5- Il observe la suite des triangles et écrit le nombre de triangles rouges dans les deux derniers cas : 3^2 et 3^3 .

6- Il complète le tableau en distinguant entre les différentes écritures d'un nombre : sous forme de puissance, sous forme de produit et sous forme usuelle. Il distingue aussi entre la base et l'exposant dans une écriture sous forme de puissance.

خلاصات ونتائج : يضم هذا الركن الكتابات المختلفة لعدد على شكل قوى. والكتابة على شكل قوى ويميز فيها بين الأساس والأس.

تقويمات سابقة
 في 3 والقرى 3 بالمشروبات أو مئة.
 في 3 والقرى 3 بالمشروبات أو مئة.
 في 3 والقرى 3 بالمشروبات أو مئة.

أستثمر

1. أكتب :
 $1 \text{ million} = 1\,000\,000 = (\dots)^2 = (\dots)^3$
 $1 \text{ milliard} = 1\,000\,000\,000 = (\dots)^3$

2. أكتب الأثر النسبي :

$1 \text{ km} = 10^3 \text{ m}$	$1 \text{ kg} = 10^3 \text{ g}$	$1 \text{ m}^2 = 10^4 \text{ cm}^2$
$1 \text{ km} = 10^3 \text{ m}$	$1 \text{ kg} = 10^3 \text{ g}$	$1 \text{ m}^2 = 10^4 \text{ cm}^2$
$1 \text{ km} = 10^3 \text{ m}$	$1 \text{ kg} = 10^3 \text{ g}$	$1 \text{ m}^2 = 10^4 \text{ cm}^2$

3. أكتب :

$9 \times 10^2 = \dots$	$9 \times 10^3 = \dots$	$9 \times 10^4 = \dots$
$5 \times 10^2 = \dots$	$5 \times 10^3 = \dots$	$5 \times 10^4 = \dots$
$12 \times 10^2 = \dots$	$12 \times 10^3 = \dots$	$12 \times 10^4 = \dots$

4. أكتب كما في المثال :

900 = $9 \times 100 = 3^2 \times 10^2$
 400 = $\dots \times \dots = \dots$
 1600 = $\dots \times \dots = \dots$

5. Observe les figures et je compte le nombre de triangles rouges dans chaque étape et je l'écris sous forme de produit et sous forme de puissance :

6. Je complète le tableau :

Puissance	Base	Exposant	Multiplication répétée	Valeur
3^1	3	1	3×3	9
3^2	3	2	$3 \times 3 \times 3$	27
3^3	3	3	$3 \times 3 \times 3 \times 3$	81
10^2	10	2	10×10	100
10^3	10	3	$10 \times 10 \times 10$	1000

خلاصة ونتائج

الكتابة الإحصائية لعدد	الكتابة على شكل جداء	الكتابة على شكل قوة
25	5×5	5^2
100	10×10	10^2
25	$\frac{5}{2} \times \frac{5}{2}$	$(\frac{5}{2})^2$

Exposant : 5
 Base : 2

Exemple : le nombre 16 : le nombre 16 au cube ou le nombre 16 à la puissance 3 : 16^3

Exemple : le nombre 16 : le nombre 16 au cube ou le nombre 16 à la puissance 3 : 16^3

Exemple : le nombre 16 : le nombre 16 au cube ou le nombre 16 à la puissance 3 : 16^3

تنظيم ومعالجة البيانات (4)

تذكير وإرشادات ديداكتيكية

الجدارة رقم

ترتكز قدرة المتعلمين والمتعلمات في تنظيم المعلومات والبيانات وقراءتها وتأويلها على حل مسائل تتعلق بالحياة اليومية وبمواد دراسية أخرى.

تتم التعلم في هذا المجال بشكل تدريجي. يستخرج المتعلم (ة) معطيات وبيانات وينظمها ويقرأ جداول ومخططات ويؤولها ويستعمل ذلك في حل مسائل.

في هذا المجال: تنظيم البيانات وقراءتها وتأويلها باستعمال جداول ومخططات، اخترنا استعمال الجداول والمخططات ذات البعد الإحصائي أي تلك التي يكون مصدرها تحقيقات أو استطلاعات للرأي: طريقة تدوين المعطيات وتنظيمها في جداول ومخططات من جهة، وطريقة قراءتها وتأويلها عند عرضها على هذا الشكل.

سبق للمتعلم (ة) في السنة الثانية استعمال جداول ومخططات تمثل فيها المعطيات بأشياء ملموسة وبصور ورسومات. يأتي هذا الدرس بعد الدرس رقم 10 حول تنظيم وعرض البيانات. قدمت في الدرس رقم 10 وضعيات لتنظيم وعرض بيانات في جداول ومخططات وكيفية تأويل هذه البيانات.

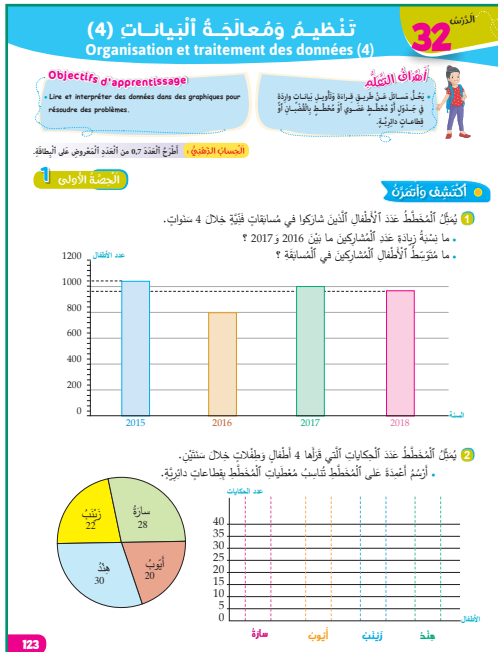
في هذا الدرس سنقدم وضعيات يتم فيها استعمال جداول وبيانات في حل مسائل.

التعلم السابقة	أهداف التعلم	الامتدادات
تنظيم وعرض بيانات في جدول أو مخطط.	- يحل مسائل عن طريق قراءة وتأويل بيانات واردة في جدول أو مخطط عصوي أو مخطط بالقضبان أو قطاعات دائرية.	عرض البيانات وتنظيمها بالسنوات اللاحقة.

أنشطة الترييض : "أكتشف وأتمرن"

الحساب الذهني:

- أ طرح العدد 0,7 من العدد المعروض على البطاقة؛
- أضرب العدد المعروض على البطاقة في العدد العشري 0,10.



1- • يقرأ المتعلم (ة) المخطط بالأعمدة ويحدد نسبة زيادة عدد

المشاركين ما بين 2016 و 2017 : عدد المشاركين سنة 2016 هو 800 وعددهم سنة 2017 هو 1000 إذن ازداد عددهم من سنة 2016 إلى

2017 ب 200 . وهو ما يمثل ربع العدد سنة .

$$\frac{200}{800} = \frac{1}{4} \text{ وهو ما يمثل نسبة } 25\%.$$

• يحسب المتعلم عدد الأطفال في المسابقات الأربع.

2- يقرأ المخطط الدائري ويمثل المعطيات الواردة فيه بأعمدة مناسبة،

أنشطة تقويمية وداعمة

الحساب الذهني:

- أ طرح العدد 0,7 من العدد المعروض على البطاقة؛
- أضرب العدد المعروض على البطاقة في العدد العشري 0,10.

1- يقرأ المتعلم (ة) النص ويلاحظ المخططات الدائرية الأربع ويختار ما يناسب المعطيات الواردة في نص المسألة :

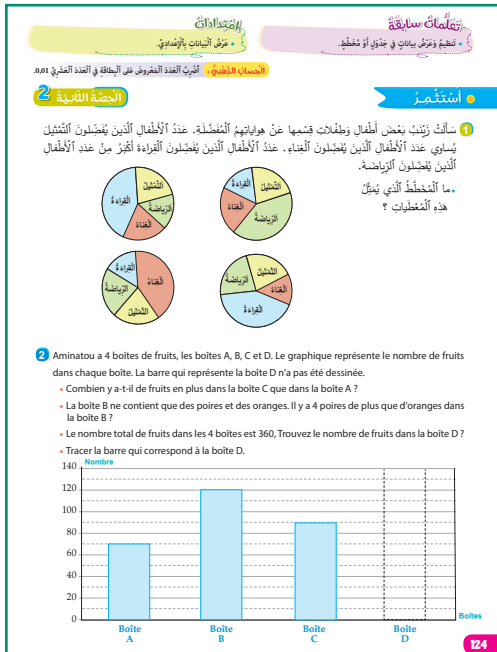
عدد الأطفال الذين يفضلون التمثيل هو نفس عدد الأطفال الذين يفضلون الغناء وبالتالي المخططين (3) و (4) غير مناسبين وعدد الأطفال الذين يفضلون القراءة أكبر من عدد الأطفال الذين يفضلون الرياضة وبالتالي فالجدول غير مناسب : الجدول المناسب إذن هو الجدول (2).

2- • La boîte C contient 20 fruits de plus que la boîte A.

• La boîte B contient 120 fruits dont 62 paires et 58 oranges.

• Dans A il y a 70 fruits, dans B il y a 120 et dans C il y a 90 et le nombre total est 360 donc dans la boîte D il y a : 80 fruits car $360 - 280 = 80$

• La barre qui correspond à la boîte D se situe à 80.



دعم ومعالجة الدرسين 31 و 32

الحساب الذهني:

- أنجز ورقة الحساب الذهني 30-6

1- يحسب المتعلم جداء مربع عدد كسري و مكعب عدد كسري ويحسب كذلك جداء مربع عدد عشري و مكعب عدد عشري .

2- يحدد من بين أعداد مقترحة تلك التي يمكن كتابتها على شكل مربع عدد .

3- يحسب مربع كل عدد .

4- نلاحظ في المخطط الدائري أن كتلة التفاح هي نفسها كتلة البرتقال أي 6kg إذن مجموع كتلة التفاح و كتلة البرتقال هي 12kg و كذلك مجموع كتلة الموز و الإجاص هي 12kg .

37,5% من 12kg تمثل كتلة الموز و ما تبقى أي 12,5%

من 12kg تمثل كتلة الإجاص :

$$1,5 \times \frac{12,5}{100} = 1,5 \text{ إذن كتلة الأجاص هي } 1,5\text{kg}$$

5- $32 \times 2 = 64$ et $20 \times 0,90 = 18$ et $26 \times 30 = 780$

L'argent collecté par la librairie est : 862dh

car $64 + 18 + 780 = 862$

$64 + 780 = 844$ et $844 - 18 = 826$

Il a collecté 826Dh de plus dans la vente des calculatrices et des agrapheuses que dans la vente des règles.

دعم ومعالجة الدرسين 31 و 32 **الحساب الذهني** أنجز ورقة الجيب المرفقة 30-6.

1 أختب : $(\frac{1}{2})^3 \times (\frac{1}{3})^2$. $(2,5)^3 \times (1,25)^2$.

2 أختب من بين الأعداد التالية تلك التي يمكن كتابتها على شكل مربع عدد : 2, 3, 8, 36, 49, 71, 81, 125, 169, 900, 100, 100 00

3 أختب مربع كل عدد من الأعداد الآتية : $10^2 =$, $50^2 =$, $30^2 =$, $80^2 =$, $100^2 =$

4 يمكن للمخطط فيان تكتلة الفواكه التي باعها التاجر . باع 6kg من البرتقال .

ما قبائل تكتلة الإجاص التي باعها ؟

5 Le tableau représente le prix de chaque objet :

Objet	Prix
Agrapheuse	2 dh
Règle	0,90 dh
Calculatrice	30 dh

Le graphique représente le nombre de chaque objet vendu.

• Combien d'argent le libraire a collecté au total ?

• Combien a-t-il collecté de plus dans la vente des calculatrices et agrapheuses que dans la vente des règles.

125

تقويم ودعم وتوليف الوحدة السادسة

! الجاذبة رقم

تذكير وإرشادات ديداكتيكية

على إثر إنجاز مجموع أنشطة الدروس السابقة من 25 إلى 32 وتقويم مكتسبات المتعلمين والمتعلمات، فإن تفريغ النتائج بواسطة بطاقات التقويم الفردية سيساعد الأستاذ(ة) على كشف الصعوبات التي ما زالت تواجه المتعلمين والمتعلمات في بعض الجوانب. وذلك من أجل إعطاء الأولوية في اختيار أنشطة الدعم للمهارات والقدرات التي سجلت أعلى نسبة في خانات «ج» وبعد ذلك في خانات «ب»، سواء فيما يتعلق بأنشطة الحساب الذهني أو بمختلف أنشطة المكونات الأخرى.

ويتم هذا الدعم خلال الحصتين الثانية والثالثة، بعد إنجاز أنشطة تقويمية تسمح بتفصيل المتعلمات والمتعلمين. تخصص الحصة الرابعة لتقويم أثر الدعم، أي إعادة تقويم ما تم دعمه في الحصتين السابقتين وعلى ضوء هذا التقويم تخصص الحصة الخامسة لمعالجة مركزة وإغناء التعلم.

ويوضح الجدول التالي توزيع الحصص خلال أسابيع التقويم والدعم والتوليف:

الحصة	الأنشطة المقترحة	مدة الحصة
الأولى	وضعيات تقويمية وتقييم المتعلمات والمتعلمين	55 د
الثانية	دعم وتثبيت	55 د
الثالثة	دعم وتثبيت	55 د
الرابعة	وضعيات لتقويم أثر الدعم	55 د
الخامسة	معالجة مركزة وإغناء التعلم	55 د

تجدر الإشارة إلى أن أنشطة هذا الأسبوع المقترحة بالكراسة لا يخضع ترتيبها بالضرورة لهذه الجدولة، وإنما تبقى الصلاحية للأستاذ والأستاذة لاختيار الأنشطة التي تفي بالغرض والملائمة لنتائج التقويمات.

ولدعم المتعلمين والمتعلمات الذي يواجهون صعوبات في المجال الوجداني الاجتماعي يلجأ الأستاذ(ة) إلى مجموعة من التدابير المتعلقة بتنظيم العلاقات داخل المجموعات، وتنظيم قواعد الحياة داخل القسم، ومن بين الأمثلة يمكن ذكر :

□ تكليف الطفل أو الطفلة بمهام داخل القسم (مسح السبورة، توزيع الدفاتر، توزيع اللوازم (الوسائل)، ترتيب الأدوات...)،

□ منح الطفل فرصة اختيار المجموعة التي يرتاح إليها،

□ تكليف طفل بمساعدة طفل آخر ويدعمه في إنجاز أنشطة،

□ توفير مناخ الاحترام المتبادل،

□ تقبل كل محاولات الطفل الذي يواجه صعوبات،

□ تشجيع التبادل بين المتعلمين والمتعلمات.

الحساب الذهني

- أضرب العدد المعروض على البطاقة في العدد العشري 0,01؛
- أضيف 1 العدد المعروض على البطاقة إلى العدد 0,8؛
- أطرح العدد 0,8 من العدد المعروض على البطاقة؛
- أضرب العدد المعروض على البطاقة في العدد العشري 0,001؛
- أنجز ورقة الحساب الذهني 31-6

الأنشطة المقترحة بالكراسة

1- يحسب المتعلم كل مجموع على شكل مربع عدد كما في المثال.

2- يبحث المتعلم (ة) عن كل الأعداد الأصغر من 1000 و التي تكتب على شكل مكعب عدد صحيح طبيعي. يحسب من أجل ذلك مكعبات الأعداد بالترتيب:

$$1^3, 2^3, 3^3, 4^3, 5^3, 6^3, 7^3, 8^3, 9^3, 10^3$$

ويلاحظ أن $10^3 = 1000$ إذن الأعداد التي نبحث عنها هي.

$$1^3 = 1, 2^3 = 8, 3^3 = 27, 4^3 = 64, 5^3 = 125, 6^3 = 216,$$

$$7^3 = 343, 8^3 = 512, 9^3 = 729$$

3- يكمل ملء الجدول وذلك بحساب مكعب كل عدد.

4- ينبغي إتاحة الفرصة لكافة المتعلمين لاستعمال إجراءاتهم الشخصية للوصول إلى الحل :

$$\begin{array}{c} \text{-----} \\ 1,5\text{kg} \\ \text{-----} \\ 21\text{Dh} \end{array}$$

كتلة العنب بـ Kg	1,5	2
الثمن بـ Dh	21	....

ثمن 0,5Kg هو 7Dh إذن ثمن 2Kg هو 28Dh لأن $7 \times 4 = 28$

5- يكمل ملء الجدول ويحدد القيمة المقربة بتقريب وبإفراط إلى 0,1 في كل حالة.

6- يحسب ثمن قطعة واحدة بقسمة 50 على $50 : 40 = 1,25$

7- L'apprenant (e) lit le graphique et répond aux questions posées.

تقويم تعلمات الوحدة الأساسية ودفعها وتوليدها (6) : أ = مكسب ب = في طريق اكتساب ج = غير مكتسب.

تعلمات الوحدة	أ	ب	ج
حساب قياس المساحة والذخيرة والتمهيد			
إيجاد الأشكال الهندسية			
تقدير وفهم المقنونات			
الخطوط العريضة المقنونة والمقنونة			

1- أكتب كل مجموع على شكل مربع عدد كما في المثال :

$$1 + 3 = 4 = 2^2$$

$$1 + 3 + 5 = \dots$$

$$1 + 3 + 5 + 7 = \dots$$

$$1 + 3 + 5 + 7 + 9 = \dots$$

2- أكتب جميع الأعداد الأصغر من 1000 والتي يمكن كتابتها على شكل مكعب عدد صحيح طبيعي.

3- أكتب وأكمل الجدول :

العدد	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
العدد	1	8	27	64	125	216	343	512	729	1000

4- شورت زنتب 1,5kg من العنب وأنت 21 dh. أما فاطمة فاشورت 2kg من نفس العنب. ما المبلغ الذي ستدفعه ؟

5- أكتب ملء الجدول بعد إنجاز المقنونات :

المقنونات	القيمة المقنونة الخارج إلى 0,1
بالتقريب	413 : 3
بإفراط	192 : 77
	290 : 54

6- يبلغ ثمن غنية بخمسة على 40 قطعة حلوى 50 بزرهما. ما ثمن قطعة واحدة ؟

7- Le graphique en barres représente le nombre de visiteurs du musée dans 5 mois.

Quel est le mois qui a enregistré le plus grand nombre de visiteurs ?

Quel est le nombre de visiteurs au mois de Août ?

أطرح العدد 0.8 من العدد المعروض على البطاقة. أكتب العدد المعروض على البطاقة في العدد الصحيح 0.001 وأجوزة الجواب 0.8.

أكتب قياس الزاوية المثلثة في كل شكل.

أكتب قياس كل زاوية مثلثة في كل شكل.

أكتب مقدار تكبير كل شكل في كل حالة.

أكتب مقدار تكبير كل شكل في كل حالة.

12. J'utilise une feuille sous forme de rectangle de longueur 10 cm et de largeur 6 cm. Je l'enroule de la manière suivante pour former un cylindre.

J'utilise une autre feuille rectangulaire de longueur 10 cm et de largeur 6 cm et je l'enroule de la manière suivante :

Ces deux cylindres obtenus ont-ils le même volume ?

Je complète le tableau et je vérifie mon estimation.

	hauteur en cm	Périmètre de la base en cm	diamètre de la base en cm	rayon de la base en cm	Aire en cm ²	volume du cylindre en cm ³
Premier cylindre	6					
Deuxième cylindre	10					

7- يحسب المتعلم قياس الزاوية الملونة في كل شكل :

• \widehat{GEF} هي زاوية متممة للزاوية 100° والزاوية \widehat{EGF} متممة للزاوية 140° وبالتالي قياس \widehat{GEF} هو 80° وقياس \widehat{EGF} هو 40°

وبما أن مجموع قياس زوايا مثلث هو 180° فإن قياس الزاوية \widehat{GFE} هو 60° .

• مجموع قياسات المثلث CIJ هي 180° ومنه $\widehat{ACB} = 34^\circ$

نستنتج من ذلك أن قياس \widehat{ABC} هو 61° لأن $180 - (85 + 34) = 61$

8- كل قطر في المربع هو محور تماثل ومنه كل قطر هو منصف للزاوية القائمة نستنتج أن $\widehat{NLM} = \widehat{MKL} = 45^\circ$ وقطري مربع يكونان متعامدان ومنه قياس الزاوية الثالثة الملونة هو 90° .

• قياس الزاوية \widehat{GHE} هو 120° لأنها زاوية متممة لـ 60° في متوازي أضلاع (المعين) والزاوية \widehat{HEF} قياسها 60° لأنها مقابلة لـ \widehat{HGF}

وبالتالي قياس \widehat{HEG} هو 30° لأن $[EG]$ منصف للزاوية \widehat{HEF} (أقطار معين محاور تماثل له).

9- يحسب مقدار تكبير كل شكل.

10- يحسب مقدار تصغير كل شكل.

11- Avec la même feuille triangulaire, on peut former deux cylindres différents selon la manière d'enrouler la feuille. On pense avoir le même volume mais ce n'est pas le cas.

تقويم ودعم نهاية الأسدوس الثاني

الحساب الذهني

- أحدد جداء العدد المعروض على البطاقة والأعداد الكسرية على التوالي $\frac{1}{7}$ ؛ $\frac{1}{8}$ ؛ $\frac{1}{9}$ ثم أختزل كلما أمكن؛
- أضيف العدد المعروض على البطاقة إلى الأعداد على التوالي 0,9 ; 0,8 ; 0,7
- أطرّح الأعداد على التوالي 0,9 ; 0,8 ; 0,7 من العدد المعروض على البطاقة.
- أحدد ما إذا كان جداء العدد المعروض على البطاقة والأعداد الكسرية على التوالي $\frac{1}{7}$ ؛ $\frac{1}{8}$ ؛ $\frac{1}{9}$ أصغر أم أكبر من 1.
- أنجز ورقة الحساب الذهني 6-32

الأنشطة المقترحة بالكراسة

1- جزء الدائرة يمثل ثمنها لأن ربع الدائرة تحدده 90° و 45° هي نصف 90° . مساحة الجزء الملون هي الفرق بين مساحة المثلث ومساحة ثمن الدائرة أي $21,07 \text{ cm}^2$.

لأن : $8 = 76,93 : (3,14 \times 14 \times 14)$

و $98 = 7 \times 14 = \frac{14 \times 14}{2} + 21,07 = 98 - 76,93$

2- يحسب المتعلم حجم الأداة : حجم متوازي المستطيلات هو 36 cm^3 لأن $36 = 1,5 \times 4 \times 6$ وحجم الأسطوانة هو $15,7 \text{ cm}^3$ لأن : $17,70 = 3,14 \times 1 \times 1 \times 5$

حجم الأداة هو $51,7 \text{ cm}^3$ لأن $51,7 = 36 + 15,7$

• حجم الأداة بـ dm^3 هو $0,52 \text{ dm}^3$ والكتلة الحجمية للمعدن هي : $5,42 \text{ Kg/dm}^3$

إذن الكتلة المطلوبة هي : $2,82 \text{ kg}$ لأن : $2,82 \text{ kg} = 5,42 \times 0,52$

• يحسب المتعلم نسبة كتلة الجزء الذي على شكل متوازي المستطيلات بالنسبة للأداة كلها. يمكن الاكتفاء بحساب نسبة الحجم. يحسب مساحة الجلد اللازمة لتغطية الجزء الأسطواني.

3- ارتفاع العلبة هو $2,5 \text{ cm}$ لأن $2,5 = 60 : 24$

4- القناة على شكل موشور قائم قاعدته مثلث قائم الزاوية. مساحة القاعدة هي $17,5 \text{ dm}^2$ لأن $17,5 = (7 \times 5) : 2$

حجم القناة هو 39375 dm^3 لأن $39375 = 2250 \times 17,5$

• حجم التراب المستخرج هو $100 : ((6 \times 39,375)) + 39375$

• يحول المتعلم هذا الحجم إلى m^3 ويقسمه على 7 لمعرفة عدد تنقلات الشاحنة.

5- يقرأ النص ويجيب عن الأسئلة.

6- L'apprenant observe la figure, la construit et rédige un texte de construction.

7- Il lit le texte du problème et répond à la question.

أسبوع التقويم والتأليف
- تأليف الأستاذ الثاني -

أداة جداء العدد المعروض على البطاقة والأعداد الكسرية على التوالي $\frac{1}{7}$ ؛ $\frac{1}{8}$ ؛ $\frac{1}{9}$ ثم أختزل كلما أمكن؛

أضيف العدد المعروض على البطاقة إلى الأعداد على التوالي 0,9 ; 0,8 ; 0,7

أطرّح الأعداد على التوالي 0,9 ; 0,8 ; 0,7 من العدد المعروض على البطاقة.

أحدد ما إذا كان جداء العدد المعروض على البطاقة والأعداد الكسرية على التوالي $\frac{1}{7}$ ؛ $\frac{1}{8}$ ؛ $\frac{1}{9}$ أصغر أم أكبر من 1.

أنجز ورقة الحساب الذهني 6-32

1- جزء الدائرة يمثل ثمنها لأن ربع الدائرة تحدده 90° و 45° هي نصف 90° . مساحة الجزء الملون هي الفرق بين مساحة المثلث ومساحة ثمن الدائرة أي $21,07 \text{ cm}^2$.

لأن : $8 = 76,93 : (3,14 \times 14 \times 14)$

و $98 = 7 \times 14 = \frac{14 \times 14}{2} + 21,07 = 98 - 76,93$

2- يحسب المتعلم حجم الأداة : حجم متوازي المستطيلات هو 36 cm^3 لأن $36 = 1,5 \times 4 \times 6$ وحجم الأسطوانة هو $15,7 \text{ cm}^3$ لأن : $17,70 = 3,14 \times 1 \times 1 \times 5$

حجم الأداة هو $51,7 \text{ cm}^3$ لأن $51,7 = 36 + 15,7$

• حجم الأداة بـ dm^3 هو $0,52 \text{ dm}^3$ والكتلة الحجمية للمعدن هي : $5,42 \text{ Kg/dm}^3$

إذن الكتلة المطلوبة هي : $2,82 \text{ kg}$ لأن : $2,82 \text{ kg} = 5,42 \times 0,52$

• يحسب المتعلم نسبة كتلة الجزء الذي على شكل متوازي المستطيلات بالنسبة للأداة كلها. يمكن الاكتفاء بحساب نسبة الحجم. يحسب مساحة الجلد اللازمة لتغطية الجزء الأسطواني.

3- ارتفاع العلبة هو $2,5 \text{ cm}$ لأن $2,5 = 60 : 24$

4- القناة على شكل موشور قائم قاعدته مثلث قائم الزاوية. مساحة القاعدة هي $17,5 \text{ dm}^2$ لأن $17,5 = (7 \times 5) : 2$

حجم القناة هو 39375 dm^3 لأن $39375 = 2250 \times 17,5$

• حجم التراب المستخرج هو $100 : ((6 \times 39,375)) + 39375$

• يحول المتعلم هذا الحجم إلى m^3 ويقسمه على 7 لمعرفة عدد تنقلات الشاحنة.

5- يقرأ النص ويجيب عن الأسئلة.

6- L'apprenant observe la figure, la construit et rédige un texte de construction.

7- Il lit le texte du problème et répond à la question.

8- يلاحظ المتعلم الإطار الحديدي ويملأ الجدول.

9- يحسب محيط ومساحة كل شكل.

10- يرسم على الشبكة التربيعية كل شكل تبعا لما هو مطلوب.

11- La tour Hassan mesure 44m, l'apprenant mesure sa hauteur sur le dessin et déduit l'échelle.

Il mesure la hauteur de la tour Koutoubia sur le dessin et utilise l'échelle déjà calculée et calcule la hauteur réelle de la tour Koutoubia:

sur le dessin la mesure de la hauteur la tour Hassan est : 4,4 cm et la mesure de sa hauteur réelle est 44m donc l'échelle utilisée dans sa représentation est 1000 car $4,4 \times 1000 = 4400$ (ou $\frac{4400}{4,4} = 1000$)

La mesure de la hauteur de la tour Koutoubia est 7,7cm
et $7,7 \times 1000 = 7700$ donc la hauteur réelle de la tour
Koutoubia est : $7700\text{cm} = 77\text{m}$.

« أخرج الأعداد على التوالي 9.9، 9.9، 9.7 من الأعداد المعطى على البطاقة :
 « أحد جده العدد المعطى على البطاقة والأعداد الكسرية على التوالي :
 « $\frac{1}{2}$: لم أخرج لها أمثل ، وأمر ورقة الحساب الحسن م. 9.9.

الجدول (8) الأبعاد الأمتار الحديثة للبناء وأمدًا الجدران :

زاويتان مستقيمات	زاويتان مستقيمتان
---------------------	----------------------

(9) اختبئ محيط ومساحة كل شكل من يلي :

1cm²

(10) ارسم كل شكل تبعًا لما هو مطلوب :

تكرار الشكل (1) وبعده 1.5
 شكل الشكل (1) وبعده 2 (D)

(11) Les deux tours sont représentées à la même échelle.

- La tour Hassan mesure 44 m de hauteur en réalité.
- Quelle est la hauteur de la tour Toubouba?

Quelle échelle a été choisie pour le représenter?

12- يحسب مكعب العدد في كل حالة.

13- يحسب المسافة التي يقطعها الراجل في كل مدة زمنية مطلوبة.

14- يحسب السرعة المتوسطة المطلوبة.

15- النسبة المطلوبة هي : $87,5\% = 100 \times \frac{28}{32}$

16- النسبة المطلوبة هي : سعاد $100 \times \frac{175}{800}$ وحسن $100 \times \frac{250}{800}$
أي $21,875\%$ و $31,25\%$

17- النسبة المطلوبة هي : 80% لأن : $80 = 100 \times \frac{32}{40}$

18- السرعة المتوسطة للطائرة هي : 2500 km/h

لأن : $2500 : 4 = 10000$

19- استغرقت هذه السيارة 40min لقطع 40Km سرعتها المتوسطة هي إذن 60 km/h

20- هذه النسبة هي : $62,5\%$ لأن : $62,5 = 100 \times \frac{15}{24}$

21- يقرأ المتعلم النص ويكمل ملء الجدول.

22- Il lit le problème et trouve la solution.

23- Il lit le texte et calcule le nombre de cahiers demandé.

12- أختب مكعب العدد في كل شكل :

13- يقطع راجل مسافة 5 km في الساعة.
• ما هي المسافة التي يقطعها جلال : 3 h و 2 h
• ما يقطعها المتوسطة : 4 h 30 min

14- يقطع راجل مسافة 4 ساعات لقطع مسافة 10000 km.
• ما يقطعها المتوسطة ؟

15- استغرقت سيارة 5 h لقطع مسافة 400 km.
• أختب المتوسطة.

16- في أحد الأقسام يبلغ عدد الأطفال 32. في هذا الصباح سيقب تغير أحوال الجو أصوب 4 أطفال بتزلة بوز.
• أختب الكسبة المئوية التي يمثيها الأطفال غيّر القسمين.

17- يزن بطون 40 kg وتقدر خلفة الماء في جسمه بـ 32 kg.
• أختب الكسبة المئوية لثقل الماء في جسم الطفل.

18- يقطع بطون المسافة بين الكرياط والكنار البهصاء في مدة 45 دقيقة وبسرعة 120 km / h.
• هذا يعني أن البطون يقطع مسافة 120 km خلال ساعة أو 60 km خلال 30 min. بشكل تكون فيه أعداد الكيلومترات والمدة الزمنية متناسبة.
• أختب ملء جدول التناسية.

المسافة المقطوعة km	المدة الزمنية h
180	1h
240	
30	
60	
120	

19- Sara désire acheter des CD. Elle dispose de 245 dh. Un CD coûte 7 dh.
• Combien de CD peut-elle acheter ?
• Combien lui restera-t-il d'argent ?

20- Après un partage entre 8 classes d'une école, chacune des classes a reçu 425 cahiers et il en reste 5.
• Combien y avait-il de cahiers à se partager ?

130

24- يقرأ المسألة ويجيب عن السؤال المطروح :

القسمة العادلة لمبلغ 12Dh هي أن يأخذ أحمد 9Dh وعادل 3Dh لأن أحمد أعطى لسعيد 3 قطع من الجبن بينما لم يعطه عادل سوى قطعة واحدة إذن من الإنصاف أن يأخذ كل واحد مقابل ما أعطى بشكل مساوي.

25- يلاحظ المنحنى بخط منكسر ويقرأ ويجيب عن الأسئلة المطروحة.

- عدد سكان العالم في سنة 2000 هو 5,3 مليار.
- بلغ عدد سكان العالم سنة 1900 : مليار واحد
- وفي سنة 1950 مليارين إذن تطلب انتقال عدد السكان من مليار إلى مليارين مدة 50 سنة.

26- يلاحظ نتيجة ضرب 9 في 123456789 ويستعمل المحسبة لحساب الجداءات المطلوبة. ثم يستنتج القاعدة المستعملة ويطبّقها لإيجاد نتيجة : 123456789×81

27- L'apprenant lit le texte et lit le diagramme circulaire et répond à la question.

