المستوى : الرابع ابتدائي
المـــادة : الرياضيـــات
الحصـــة : الأولـــــى

الأعداد من 0 الى 999 999
التقنية الاعتيادية للجمع و الطرح

رقم الجذاذة :
المدة الزمنية :
الأسبوع : السادس

الأهداف التعلمية

- يوظف التقنية الاتيادية لكل من الجمع و الطرح باحتفاظ و بدونه في نطاق الأعداد من 0 إلى999 999 - يتعرف الخطأ في عملية جمع أو طرح و يفسره. - يحدد الأرقام الناقصة في عملية جمع أو طرح.- يحل وضعية بتوظيف الجمع و الطرح.

الوسائل التعليمية :أوراق بيضاء، أقلام، الواح، كراسة المتعلمة والمتعلم، بطاقات الأعداد .

الحساب الذهني : - أضيف 2 أو 3 أو 4 ... أو 9 إلى العدد المعروض على البطاقة

توجيهات لتدبير الأنشطة التعلمية		
1 - « بناء المفهوم »	- مرحلة التعاقد الديداكتيكي: - تجزيء الفوج إلى مجموعات من 4 أو 5 متعلمين ومتعلمات تنتخب كل منها مقررا أو مقررة. - تنظيم فضاء الفصل وتوضيب الأثاث بشكل يسمح للمتعلمين والمتعلمات بالتواصل وللأستاذ(ة) من مواكبة الإنجازات. - مد كل مجموعة بالوسائل التعليمية الضرورية. - مرحلة الفعل: تتاح الفرصة لكل متعلم ومتعلمة لتلمس الحل بمفرده (ها) وبتوظيف المكتسبات السابقة. - مرحلة الصياغة: يشارك جميع أعضاء كل فريق في مناقشة الوضعية وصياغة حل متفق عليه (بمشاركة جميع الأعضاء). - مرحلة التداول: تقدم الحلول المتفق عليها من طرف المقررين أو المقررات ويشارك الجميع في مناقشة هذه الحلول. - مرحلة المأسسة: وفيها تتم صياغة الحل النهائي وضبط المصطلحات والرموز الرياضياتية المستعملة.	وضعية البناء اشترى مدير إحدى الشركات الكبرى سيارة خفيفة بثمن 315 575 درهماً وسيارة دفع رباعية (4×4) بثمن 650 850 درهماً، سلم للبائع شيكا بمبلغ 905 500 درهم. هل يغطي مبلغ الشيك ثمن السيارتين؟ إذا كان الجواب بالنفي فما هو الفرق؟ وكيف يمكن تفسير هذا الفرق؟

أثناء المناقشة الجماعية يجب التركيز على:

- الخطوات التي اتبعها كل فريق لحل الوضعية:
- التقنية الاعتيادية لكل من الجمع والطرح:

$$\begin{array}{r} 315\ 575 \\ +\ 650\ 850 \\ \hline 966\ 425 \end{array} \quad = \quad \begin{array}{r} 966\ 425 \\ -\ 905\ 500 \\ \hline 060\ 925 \end{array}$$

الجمع والطرح في نطاق الأعداد من 0 إلى 999 999 لا يختلف عن الجمع والطرح في نطاق الأعداد من 0 إلى 9 999:

نتبع نفس الخطوات رغم توسيع المجال العددي.

- الصعوبات التي لازالت تعترض المتعلمين في إنجاز عمليات جمع وطرح.

2 - إنجاز وضعية الكراسة ص: 26

للتأكد قاله علي نحسب مجموع سكان الرباط والخميسات ثم نقارن هذا المجموع مع عدد سكان سلا.

نستنتج أن عدد سكان سلا أكبر من مجموع عدد سكان الرباط والخميسات يمكن حساب الفرق بين العددين. --

لنفهم ونطبق

قال عليٌّ مُتَحَدِّثًا عنْ مدينتِه: عددُ سُكّانِ مدينةِ سلا أكبرُ منْ مجموعِ سُكّانِ مدينتَي الرّباطِ والخميسات معاً. لنتأكّدْ منْ ذلكَ بإنْجازِ عمليّةِ الطّرحِ.

المدينة	عدد السكان
طنجة	971 553
الرباط	577 827
فاس	928 850
سلا	982 403
الخميسات	231 000

نستنتج: لأن:

827 808< 403 982

المستوى : الرابع ابتدائي
المـــادة : الرياضيـــات
الحصـتان : 2 و 3

الأعداد من 0 الى 999 999
التقنية الاعتيادية للجمع و الطرح

رقم الجذاذة :
المدة الزمنية :
الأسبوع : السادس

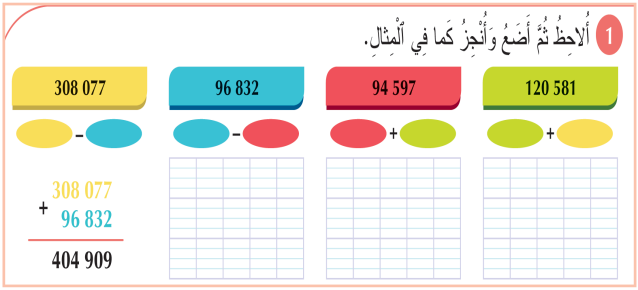
الأهداف التعلمية

- يوظف التقنية الاتيادية لكل من الجمع و الطرح باحتفاظ و بدونه في نطاق الأعداد من 0 إلى999 999 - يتعرف الخطأ في عملية جمع أو طرح و يفسره. - يحدد الأرقام الناقصة في عملية جمع أو طرح.- يحل وضعية بتوظيف الجمع و الطرح.

الحساب الذهني : - أضيف 2 أو 3 أو 4 ... أو 9 إلى العدد المعروض على البطاقة

توجيهات لتدبير الأنشطة التربيض

النشاط 1 (ص 26)



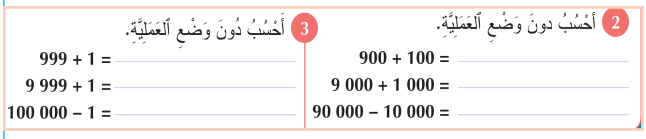
إنجاز النشاط يتطلب:

ـ تحديد حدي كل عملية جمع أو طرح (حسب الألوان)

ـ إجراء حساب المجموع أو الفرق باستعمال التقنية الاعتيادية لكل من الجمع والطرح.

ينبغي مواكبة إنجازات المتعلمين للتأكد من استيعابهم للخطوات الواجب اتباعها ومن تمكنهم من جداول الجمع والطرح.

النشاطان 2و 3 (ص 26)

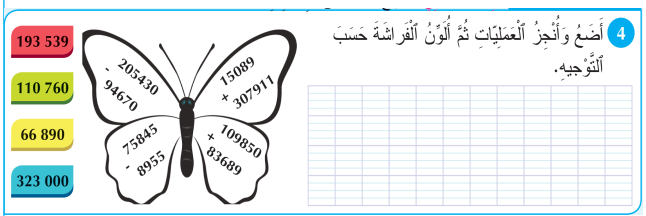


التقنية الاعتيادية للجمع أو للطرح مجرَّد وسيلة لا غاية في حد ذاتها. فهناك مجاميع وفروق يمكن حسابها على السطر، ذهنيا، دون اللجوء إلى هذه التقنية. النشاطان يقترحان عينة لهذه المجاميع (مثلا إضافة...1،10،100،1000)

ـ حساب مجاميع مثل: 1+99؛1+999؛100+900...

حساب المجاميع المقترحة سينعكس لا محالة على المكتسبات الخاصة ببناء نظمة العدد العشري.

النشاط 4 (ص 27)



ـ إنجاز النشاط يتطلب اجراء عمليات الجمع والطرح المقترحة، ثم تلوين جناحي الكراسة حسب التوجيه. وغير خاف أن الهدف الحقيقي من النشاط هو تثبيت التقنية الاعتيادية لكل من الجمع والطرح.

النشاطان 5 و6 (ص 27)

ـ التأكد من صحة أو عدم صحة المتساوية المقترحة يقتضي إنجاز عملية جمع ثم عملية طرح ومقارنة المجموع والفرق المحصل عليهما. سيتضح بعد إجراء العمليتين أن المتساوية غير صحيحة

لأن: $700\ 000 > 699\ 999$

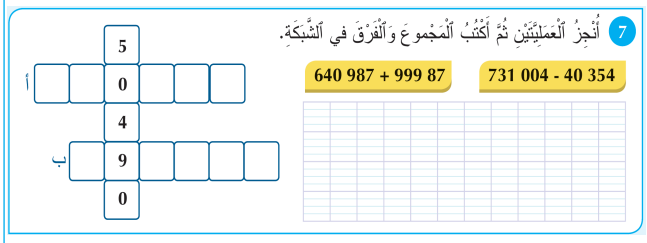
المجموع الفرق

إنجاز النشاط 6 يتطلب وضع وإجراء عملية الطرح.

النشاط 7 (ص 27)

المتعلم والمتعلمة مطالبان بوضع وإنجاز عمليتي جمع وطرح ثم كتابة كل من المجموع والفرق في المكان المناسب في الشبكة.

النشاط يتيح للمتعلمين فرصة أخرى لتتبيث التقنية الاعتيادية لكل من الجمع والطرح ويسمح للاستاذ(ة) برصد ثغرات محتملة.



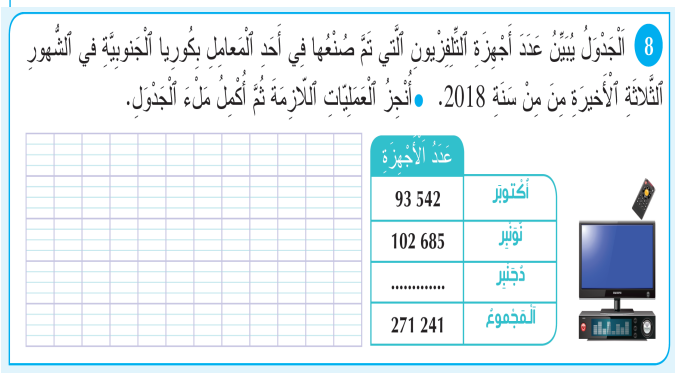
النشاط 8 (ص 27)

حل الوضعية المقترحة يقتضي:

ـ قراءة متأنية لنصها وتحديد المعطيات الأساسية.

ـ تحديد العمليتين الازمتين: الجمع (لحساب مجموع ما تم صنعه في شهري أكتوبر ونونبر) والطرح: (طرح المجموع الجزئي المحصل عليه من مجموع ما تم صنعه في الأشهر الثلاثة)

يجب مواكبة إنجازات المتعلمين عن كتب وذلك قصد تقديم الدعم الفوري اللازم خصوصا للمتعثرين.



المستوى : الرابع ابتدائي
المـــادة : الرياضيـــات
الحصـــة : الرابعـــة

الأعداد من 0 الى 999 999
التقنية الاعتيادية للجمع و الطرح

رقم الجذاذة :
المدة الزمنية :
الأسبوع : السادس

الأهداف التعلمية

- يوظف التقنية الاتيادية لكل من الجمع و الطرح باحتفاظ و بدونه في نطاق الأعداد من 0 إلى999 999 - يتعرف الخطأ في عملية جمع أو طرح و يفسره. - يحدد الأرقام الناقصة في عملية جمع أو طرح.- يحل وضعية بتوظيف الجمع و الطرح.

الحساب الذهني : - أضيف 2 أو 3 أو 4 ... أو 9 إلى العدد المعروض على البطاقة

- النشاط 9 (ص 28)

الاخطاء في وضع عملية جمع أو طرح شائعة حتى في القسم الرابع. إذ أن بعض المتعلمين يعمدون إلى كتابة الحد الثاني تحت الحد الأول بدءاً من اليسار، فيضعون مثلا كما في العملية الأولى إلى اليمين رقم عشرات آلاف الحد الثاني، تحت رقم مئات آلاف الحد الأول.

9 أَضَعُ عَمَلِيَّتَيِ ٱلْجَمْعِ وَٱلطَّرْحِ ٱلتَّالِيَتَيْنِ بِكَيْفِيَّةٍ سَلِيمَةٍ ثُمَّ أُنْجِزُهُمَا.

506801 - 39575	75413 + 290457

أثناء التصحيح، يجب التركيز على الوضع الصحيح لأرقام كل حد، وعلى ضرورة كتابة أعداد من 5 أو 6 أرقام بترك فراغ بين الفصلين (نكتب 506 801 عوض 506801).

- النشاط 10 (ص 28)

المتعلم والمتعلمة مطالبان بتحديد الأرقام الناقصة في عمليات جمع وطرح منجزة. وهذا يقتضي إعادة إجراء العمليات.
أثناء التصحيح يجب التركيز على الطريقة المتبعة وتوضيح الخطوات الواجب تطبيقها والتي تختلف حسب مكان الرقم المراد تحديده.

10 أُحَدِّدُ ٱلْأَرْقَامَ ٱلنَّاقِصَةَ فِي ٱلْعَمَلِيَّاتِ ٱلتَّالِيَةِ.

73●0 - 6●99●	1●●40 - 7959	●●579 + 14●●
343●04	●16●●	50●09

- النشاط 11 (ص 28)

حل مسائل بتوظيف الجمع والطرح من الأهداف المتوخاة من الدرس .
إنجاز النشاط يتطلب، بعد قراءة النص وتحديد المعطيات الأساسية:
- تحديد العمليتين: الجمع (لحساب ثمن السيارة القديمة وثمن القطعة الأرضية معاً) و الطرح (طرح المجموع المحصل عليه من ثمن السيارة الجديدة).
- انجاز العمليتين باستعمال التقنية الاعتيادية لكل من الجمع والطرح.

11 باعَ ٱلسَّيِّدُ ٱلْمُعْطِي سَيَّارَةً مُسْتَعْمَلَةً بِثَمَنِ 35 000dh وَقِطْعَةً أَرْضِيَّةً بِثَمَنِ 395 500dh.
- مَا ٱلْمَبْلَغُ ٱلَّذِي يَنْقُصُ ٱلسَّيِّدَ ٱلْمُعْطِي حَتَّى يُمْكِنَهُ أَشْتِرَاءُ شُقَّةٍ فِي ٱلْمُحَمَّدِيَّةِ بِثَمَنِ 620 000dh ؟
- أُحَدِّدُ ٱلْعَمَلِيَّتَيْنِ: 1 وَ 2
- أُنْجِزُ.

أثناء التصحيح، تعطى الأسبقية للمتعثرين، لمساعدتهم على إدراك أخطائهم، واستيعاب كل الخطوات الازمة لحساب مجاميع وفروق (وضع العملية بكيفية سليمة - التمكن من جداول الجمع والطرح، الانتباه إلى الاحتفاظ...).

المستوى : الرابع ابتدائي
المـــادة : الرياضيـــات
الحصـــة : الخـامســة

الأعداد من 0 الى 999 999
التقنية الاعتيادية للجمع و الطرح

رقم الجذاذة :
المدة الزمنية :
الأسبوع : السادس

الأهداف التعلمية

- يوظف التقنية الاتيادية لكل من الجمع و الطرح باحتفاظ و بدونه في نطاق الأعداد من 0 إلى999 999 - يتعرف الخطأ في عملية جمع أو طرح و يفسره. - يحدد الأرقام الناقصة في عملية جمع أو طرح.- يحل وضعية بتوظيف الجمع و الطرح.

الحساب الذهني : - أضيف 2 أو 3 أو 4 ... أو 9 إلى العدد المعروض على البطاقة

الحصة الخامسة: أنشطة الدعم

توجيهات لتدبير أنشطة الدعم

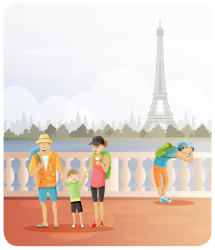
- النشاط 12 (ص 28)

اتمام ملء الجدول يتطلب:

- حساب مجموع عدد السياح الذين زاروا برج ايفل في كل من الجمعة و السبت (سيلاحظ المتعلمون أن عمليتي الجمع موضوعتين في الجدول بكيفية صحيحة).

- حساب عدد السياح الذين زاروا هذه المعلمة مساء يوم الأحد وذلك بإجراء عملية طرح، وهذا يتطلب إجراء العملية في الدفتر بوضع العدد الأصغر (175 465) تحت العدد الأكبر (324 037).

12 اَلْجَدْوَلُ يُبَيِّنُ عَدَدَ اَلسُّيَّاحِ اَلَّذِينَ زاروا بُرْجَ إِيفِل «Tour Eiffel» بِبارِيسَ في اَلْأَيَّامِ اَلثَّلَاثَةِ اَلْأَخِيرَةِ مِنَ اَلْعُطْلَةِ اَلرَّبِيعِيَّةِ.



	اَلْجُمُعَةُ	اَلسَّبْتُ	اَلْأَحَدُ
صباحا	85 406	125 893	175 465
مَساءً	102 673	162 407	
اَلْمَجامِيعُ ←			324 037

• أُنْجِزُ اَلْعَمَلِيّاتِ في دَفْتَرِي ثُمَّ أُكْمِلُ مَلْءَ اَلْجَدْوَلِ أَعْلَاهُ.

ملحوظة:

الأنشطة المقترحة في حصتي التقويم والدعم ليست إلا عينة للاستئناس. فالصعوبات والتعثرات تختلف من فصل إلى فصل ومن متعلم إلى متعلم. لذا يبقى الأستاذ (ة) الشخص المؤهل الوحيد لبناء أنشطة تقويم ودعم أنسب على ضوء ما رصده من صعوبات حقيقية.

المستوى : الرابع ابتدائي المـــادة : الرياضيـــات الحصـــة : الأولـــــى	قيـــاس المساحـــات المتر المربع و مضاعفاته	رقم الجذاذة : المدة الزمنية : الأسبوع : السابـــع

الأهداف التعلمية

يتعرف ويقارن مساحات سطوح باعتماد وحدات اعتباطية.

يتعرف وحدات قياس المسافة: m^2 ومضاعفاته ويوظفها

الوسائل التعليمية

مربعات من الورق المقوى طول ضلع كل منها 1cm; 1dm; 1m شبكات مدرجة بالسنتمتر، أوراق مليمترية: papier millimétré

الحساب الذهني: الجمع الى حدود 9 + 9 - أضيف الى العدد المعروض على البطاقة

توجيهات لتدبير الأنشطة التعلمية

1 - « بناء المفهوم »	ـ مرحلة التعاقد الديداكتيكي: ـ تجزيء الفوج إلى مجموعات من 4 أو 5 متعلمين ومتعلمات تنتخب كل منها مقررا أو مقررة. ـ تنظيم فضاء الفصل وتوضيب الأثاث بشكل يسمح للمتعلمين والمتعلمات بالتواصل وللأستاذ(ة) من مواكبة الإنجازات. ـ مد كل مجموعة بالوسائل التعليمية الضرورية. ـ مرحلة الفعل: تتاح الفرصة لكل متعلم ومتعلمة لتلمس الحل بمفرده (ها) وبتوظيف المكتسبات السابقة. ـ مرحلة الصياغة: يشارك جميع أعضاء كل فريق في مناقشة الوضعية وصياغة حل متفق عليه (بمشاركة جميع الأعضاء). ـ مرحلة التداول: تقدم الحلول المتفق عليها من طرف المقررين أو المقررات ويشارك الجميع في مناقشة هذه الحلول. ـ مرحلة المأسسة: وفيها تتم صياغة الحل النهائي وضبط المصطلحات والرموز الرياضياتية المستعملة.	وضعية البناء 1 بعد تحديد معنى المساحة كجزء داخلي يحده المحيط، توزع الأشرطة التالية لكل مجموعة (وهي أشرطة لها نفس المساحة إلا أنها مجزءة إلى مربعات صغيرة مختلفة). A B C المطلوب حساب مساحة كل شريط بالوحدة الملونة. وضعية البناء 2 توزع مربعات طول ضلع كل منها ديسمتر واحد على كل مجموعة ثم يطلب من المتعلمين تجزئة كل من هذه المربعات إلى مربعات صغيرة طول ضلع كل منها 1cm، ثم حساب عدد المربعات الصغيرة المحصل عليها.

الوضعية 1:

ينبغي التركيز على القياسات المحصل عليها: 4 وحدات بالنسبة للشريط A، وحدتان بالنسبة للشريط B، و3 بالنسبة للشريط C (ثم شرح اختلافها رغم أن للأشرطة نفس المساحة).

وإستنتاج ضرورة اللجوء إلى وحدة معيارية متفق عليها.

الوضعية 2:

ينبغي التركيز على:

ـ قياس ضلع المربع الموزع على المجموعات وهو 1dm و $1dm = 10cm$

ـ مساحة هذا المربع هي ديسمتر مربع واحد وتكتب: $1dm^2$.

ـ إستنتاج أن ديسمترا مربعا واحدا يساوي مئة سنتمتر مربع $1dm^2 = 100cm^2$

ـ بناء جدول وحدات قياس المساحات ومقارنته بجدول وحدات قياس الطول:

في الجدول 1 تم تخصيص خانة واحدة لكل وحدة.

في الجدول 2 تم تقسيم كل خانة إلى جزءين.

km^2	hm^2	dam^2

جدول وحدات المسافة

km	hm	dam	m

جدول وحدات الطول

ـ إجراء بعض التحويلات بعد التأكد من إستيعاب المتعلمين لمعنى المتر المربع (مساحة مربع طول ضلعه 1m)، الديسمتر المربع، الديكامتر المربع، الهكتومتر المربع ...

ـ ذكر بعض الأشياء التي يمكن التعبير عن مساحتها بـ $km^2/dam^2/m^2$.

2 ـ « إنجاز وضعية الكراسة ص: 29 »

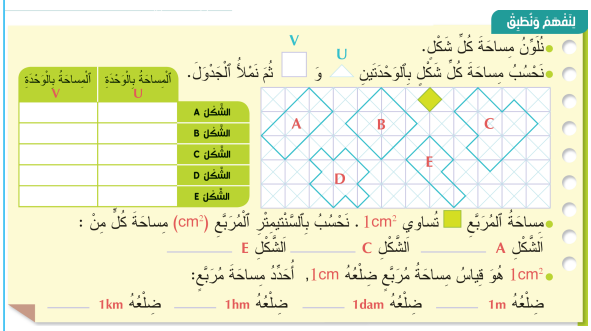
المتعلمون والمتعلمات مطالبون بإنجاز الوضعية في زمر، وهذا يتطلب:

ـ تلوين مساحة كل شكل: أي الجزء الداخلي للشكل (الذي يحده المحيط).

ـ حساب مساحة كل شكل بالوحدتين U و V.

ـ تحديد مساحة مربعات مختلفة.

ينبغي إستثمار التصحيح للتأكد من إستيعاب المتعلمين والمتعلمات لمعنى كل وحدة قياس مساحة وإعطاء الدعم الفوري اللازم.



المستوى : الرابع ابتدائي
المـــادة : الرياضيـــات
الحصتـــان : 2 و 3

قيـــاس المساحـــات
المتر المربع و مضاعفاته

رقم الجذاذة :
المدة الزمنية :
الأسبوع : السابـــع

الأهداف التعلمية

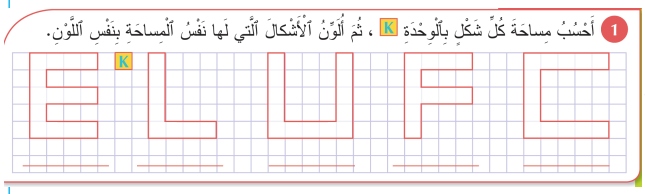
يتعرف ويقارن مساحات سطوح باعتماد وحدات اعتباطية.
يتعرف وحدات قياس المسافة: m^2 ومضاعفاته ويوظفها

الحساب الذهني

أضيف 4 أو 5 إلى العدد المعروض على البطاقة.
أضيف 6 أو 7 إلى العدد المعروض على البطاقة. --

توجيهات لتدبير الأنشطة التربيض

النشاط 1 (ص29)



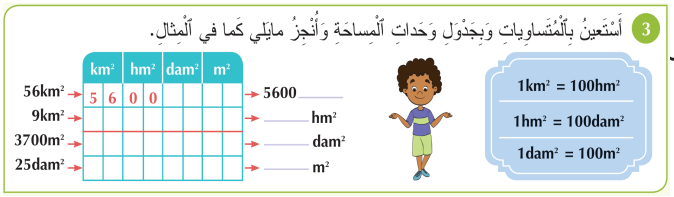
يهدف النشاط إلى:
- تثبيت مفهوم المساحة وإقدار المتعلم والمتعلمة على تحديد مساحة شكل معين والتعبير عنها بالوحدة المطلوبة.
- إستنتاج أنه يمكن أن يكون لشكلين مختلفين نفس المساحة (مثل: الشكل U والشكل C في النشاط 1).

النشاط 2 (ص30)

يهدف النشاط إلى تنمية قدرة المتعلم والمتعلمة على تقدير مساحة أشياء مألوفة، وبالتالي ترسيخ صورة ذهنية عن كل وحدة فمثلا مساحة صفحة كتاب الرياضيات (حجم 27 × 21) هو $567cm^2$ وليس $567m^2$، مساحة المغرب هي $716000km^2$ وليس $716000m^2$. ينبغي توظيف التصحيح للتركيز على الوحدة المناسبة للتعبير عن مساحة أشياء مألوفة في محيط المتعلم والمتعلمة (مساحة ضيعة أو حقل يعبر عنها عادة بالهكتار إلا أننا إستعملنا الهكتومتر المربع لأن الوحدات الزراعية لم تدرج في هذا الدرس).

النشاط 3 (ص30)

المطلوب إجراء تحويلات بالإستعانة بجدول وحدات قياس المساحة وبالبطاقة التي تبين العلاقة بين مختلف مضاعفات المتر المربع. أثناء التصحيح ينبغي التركيز على:



ـ كيفية بناء وإستثمار جدول الوحدات (لفت الإنتباه إلى تجزيء الخانة الخاصة بكل وحدة إلى جزأين على عكس وحدات الطول).

أن أساس الإنتقال من وحدة إلى الوحدة الموالية هو 100 (ليس 10 كما هو الشأن بالنسبة لوحدات الطول).

$1Km = 10hm$ لكن $1Km^2 = 100hm^2$

النشاطان 4 و5 (ص30)

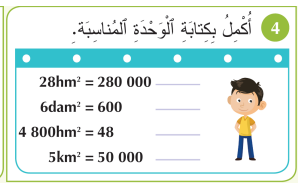
التمكن من جدول وحدات المساحة ومن العلاقة بين مختلف الوحدات سيعينان المتعلم والمتعلمة على:

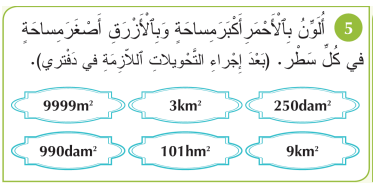
ـ تحديد الوحدة الناقصة في متساوية مثل:

$28hm^2 = 280\ 000m^2$

نجزيء العدد إلى أجزاء من رقمين إبتداء من اليمين

hm^2 dam^2 m^2





تحديد أكبر وأصغر مساحة من بين المساحات المقترحة بعد إجراء التحويلات اللازمة: التحويل يكون بالوحدة الأصغر: في السطر الأول مثلا يجب تحويل $3km^2$ و $250dam^2$ إلى m^2.

النشاط 6 (ص30)

ينطبق على ترتيب المساحات ماهو معمول به في مقارنتها، إذ تحول إلى أصغر وحدة (وهي في هذا النشاط المتر المربع (m^2).

النشاط 7 (ص30)

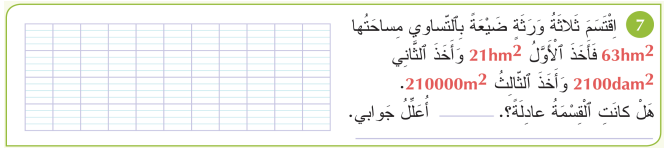
حل الوضعية يتطلب، بعد قراءة نصها وتحديد المعطيات ووحدات القياس المراد معالجتها؛

ـ تحويل مساحات الأجزاء الثلاثة إلى المتر المربع.

ـ حساب المجموع.

ـ مقارنة المجموع المحصل عليه مع المساحة الكلية للحقل.

ـ إستنتاج أن القسمة كانت عادلة لأن: $630\ 000m^2 = 63hm^2$



المستوى : الرابع ابتدائي
المـــادة : الرياضيـــات
الحصـــة : الرابعـــة

قيـــاس المساحـــات
المتر المربع و مضاعفاته

رقم الجذاذة :
المدة الزمنية :
الأسبوع : السابـــع

الأهداف التعلمية

يتعرف ويقارن مساحات سطوح باعتماد وحدات اعتباطية.
يتعرف وحدات قياس المسافة: m^2 ومضاعفاته ويوظفها

الحساب الذهني: - أضيف 8 أو 9 إلى العدد المعروض على البطاقة

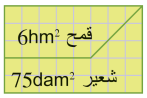
توجيهات لتدبير أنشطة التقويم

النشاطان 8 و9 (ص31)

8 أُكْمِلُ بِٱلتَّحْوِيلِ إِلَى ٱلْوَحْدَةِ ٱلْمَطْلُوبَةِ أَوْ بِكِتَابَةِ ٱلْوَحْدَةِ ٱلْمُنَاسِبَةِ.

20 000 m² = 200 ____	
75 dam² = ____ m²	
3 hm² = ____ dam²	

9 زَرَعَ ٱلْمُعْطِي حَقْلَهُ قَمْحاً وَشَعِيراً. أُلاحِظُ ٱلرَّسْمَ ثُمَّ أَحْسُبُ ٱلْمِسَاحَةَ ٱلْإِجْمَالِيَّةَ لِهَذا ٱلْحَقْلِ



ب dam²

يهدف النشاطان إلى تقويم قدرة المتعلمين والمتعلمات على تحويل وحدات قياس المساحة ومدى إستيعابهم للعلاقة بينها.
إنجاز النشاطين قد يتطلب الإستعانة بالجدول.
يجب لفت الإنتباه إلى أن مقارنة أو حساب مجموع مساحات معبر عنها بوحدات مختلفة يتم بعد إجراء تحويلات إلى أصغر وحدة.

النشاط 10 (ص31)

10 اَلْجَدْوَلُ يُبَيِّنُ مِسَاحَةَ بَعْضِ ٱلْبُحَيْرَاتِ بِٱلْأَطْلَسِ ٱلْمُتَوَسِّطِ.

اَلْبُحَيْرَةُ	مِسَاحَتُهَا
ضَايَةُ عُوَا	40 hm²
ضَايَةُ إِفْرَاحْ	25 000 dam²
ضَايَةُ الرُّومِي	900 000 m²

أُحَوِّلُ كُلَّ ٱلْمِسَاحَاتِ إِلَى hm² (فِي دَفْتَرِي)
أُقَارِنُ ٱلْمِسَاحَاتِ ثُمَّ أُحَدِّدُ:
أَكْبَرَ هَذِهِ ٱلْبُحَيْرَاتِ مِسَاحَةً _____ أَصْغَرَهَا مِسَاحَةً _____
ٱلْبُحَيْرَةَ ٱلَّتِي تَقِلُّ مِسَاحَتُهَا عَنْ 7000dam² _____

الجدول يبين مساحات بعض بحيرات الأطلس المتوسط معبر عنها بوحدات مختلفة.
تحديد البحيرات المطلوبة يتطلب تحويل جميع المساحات المدرجة في الجدول إلى الديكامتر المربع (dam^2) حتى لا نتجاوز الأعداد المبرمجة في السنة الرابعة (الأعداد من 0 إلى 999 999) لأن التحويل إلى المتر المربع (m^2) سيعطينا عددا يتجاوز المليون، فمساحة ضاية إفراح هي: $25\ 000 dam^2 = 2\ 500\ 000 m^2$

النشاطان 11 و12 (ص31)

11 أُلَوِّنُ ٱلْمِسَاحَةَ ٱلْأَصْغَرَ مِنْ 1hm².

12 أُلَوِّنُ ٱلْمِسَاحَةَ ٱلْأَكْبَرَ مِنْ 5dam².

النشاطان إمتداد للأنشطة السابقة، ويتطلب إنجازهما إجراء تحويلات قصد مقارنة المساحات المقترحة.
يفسح المجال لمن رغب في ذلك للإستعانة بالجدول.

المستوى : الرابع ابتدائي
المـــادة : الرياضيـــات
الحصـــة : الخامســـة

قيـــاس المساحـــات
المتر المربع و مضاعفاته

رقم الجذاذة :
المدة الزمنية :
الأسبوع : السابـــع

الأهداف التعلمية

يتعرف ويقارن مساحات سطوح باعتماد وحدات اعتباطية.
يتعرف وحدات قياس المسافة: m^2 ومضاعفاته ويوظفها

الحساب الذهني : - أنجز ورقة الحساب الذهني 6 - 3.

توجيهات لتدبير الأنشطة الدعم

النشاط 13 (ص31)

سبق للمتعلمين والمتعلمات أن أنجزوا أنشطة مشابهة.

حل الوضعية يتطلب:

- قراءة النص وتحديد المعطيات الأساسية ($20000m^2$ وعدد الأخوة).
- تحديد العملية اللازمة (عملية ضرب $20\,000 \times 5$).
- تحويل المساحة الكلية إلى dam^2 و hm^2 : $100\,000m^2 = 10hm^2$ أو $100\,000m^2 = 1000dam^2$

أثناء التصحيح ولدعم المكتسبات يمكن الاستعانة بجدول وحدات المساحة.

13 اِقْتَسَمَ خَمْسَةُ إِخْوَةٍ بِالتَّساوي هٰذا الْحَقْلَ الَّذي وَرِثوهُ عَنْ أَبيهِمْ. أَحْسُبُ الْمِساحَةَ الْكُلِّيَّةَ لِلْحَقْلِ بِـ dam² ثُمَّ بِـ hm².

20 000 m²

النشاط 14 (ص31)

حل وضعية مسألة (Situation–problème) بتوظيف وحدات قياس المساحة من الأهداف المتوخاة من الدرس.

الإجابة على السؤال المطروح يقتضي:

- إجراء تحويل $104dam^2$ إلى m^2.

14 اِسْتَبْدَلَ الْحاجُّ بوشْعَيْبُ قِطْعَةَ أَرْضِيَّةٍ مِساحَتُها 104dam² وَالَّتي يَبْلُغُ ثَمَنُها 75dh لِلْمِتْرِ الْمُرَبَّعِ بِشُقَّةٍ في الْمَدينَةِ ثَمَنُها 775000dh. هَلْ كانَتِ الْعَمَلِيَّةُ مُرْبِحَةً لِلْحاجِّ؟ ..... لِماذا؟ .....

- أُحَدِّدُ الْعَمَلِيّاتِ الَّتي سَأُنْجِزُها قَبْلَ الْإِجابَةِ عَنِ السُّؤالِ. (أَلْوِنُ الْبِطاقاتِ الْمُناسِبَةَ لِلْحَلِّ).
- أُنْجِزُ الْمَسْأَلَةَ.

تَحْويلُ | جَمْعٌ | ضَرْبٌ | طَرْحٌ | مُقارَنَةٌ

- حساب ثمن القطعة الأرضية بإنجاز عملية ضرب. وبمقارنة ثمن القطعة الأرضية وثمن الشقة يتبين أن:
$775\,000 < 780\,000$ وبالتالي فإن العملية مربحة.

المستوى : الرابع ابتدائي
المـــادة : الرياضيـــات
الحصـــة : الأولـــــى

الأعـــداد الكسريـــة
مقارنة و ترتيب ، توحيد المقام

رقم الجذاذة :
المدة الزمنية :
الأسبوع : الثـامـن

الأهداف التعلمية - يوحد مقامات الكسور - يختزل أعداد كسرية - يحدد كسرا بمقام معين مكافئ لكسر آخ ر
- يقارن كسرين لهما مقامان مختلفان بتوحيد المقام - يرتب كسور لها مقامات مختلفة.

الوسائل التعليمية : أوراق بيضاء، أقلام، ألواح، أشرطة مجزأة يمكن الاستعانة بها أو شبكات كراسة المتعلم

الحساب الذهني: .أضيف 2 أو 3 أو 4 ... أو 9 إلى العدد المعروض على البطاقة.

توجيهات لتدبير الأنشطة التعلمية

« بناء المفهوم »

ـ مرحلة التعاقد الديداكتيكي:
ـ تجزيء الفوج إلى مجموعات من 4 أو 5 متعلمين ومتعلمات تنتخب كل منها مقررا أو مقررة.
ـ تنظيم فضاء الفصل وتوضيب الأثاث بشكل يسمح للمتعلمين والمتعلمات بالتواصل وللأستاذ(ة) من مواكبة الإنجازات.
ـ من كل مجموعة بالوسائل التعليمية الضرورية.
ـ مرحلة الفعل: تتاح الفرصة لكل متعلم ومتعلمة لتلمس الحل بمفرده (ها) وبتوظيف المكتسبات السابقة.

وضعية البناء 1

نعتبر الأشرطة الثلاثة التالية:

A
B
C

لوّن $\frac{1}{4}$ الشريط A و $\frac{2}{8}$ الشريط B و $\frac{3}{12}$ الشريط C.

ماذا تلاحظ؟ ماذا تستنتج

الوضعية 1 :

ـ مرحلة الصياغة: يشارك جميع أعضاء كل فريق في مناقشة الوضعية وصياغة حل متفق عليه (بمشاركة جميع الأعضاء).
ـ مرحلة التداول: تقدم الحلول المتفق عليها من طرف المقررين أو المقررات ويشارك الجميع في مناقشة هذه الحلول.
ـ مرحلة المأسسة: وفيها تتم صياغة الحل النهائي وضبط المصطلحات والرموز الرياضياتية المستعمل.

ينبغي من خلال ملاحظة الأشرطة الملوّنة أن يستنتج المتعلمون أن:

ـ الأعداد الكسرية $\frac{1}{4}$ و $\frac{2}{8}$ و $\frac{3}{12}$ متكافئة

ـ إذا ضربنا بسط ومقام عدد كسري في نفس العدد الصحيح فاننا نحصل على عدد كسري مكافئ:

$$\frac{1 \times 3}{4 \times 3} = \frac{3}{12} \quad ; \quad \frac{1 \times 2}{4 \times 2} = \frac{2}{8}$$

إذا قسمنا بسط ومقام عدد كسري على نفس العدد فاننا نحصل على عدد كسري مكافئ:

$$\frac{2 : 2}{8 : 2} = \frac{1}{4} \quad ; \quad \frac{3 : 3}{12 : 3} = \frac{1}{4}$$

وضعية البناء 2

عند رجوع مجموعة من السياح الأجانب من رحلة زاروا خلالها بعض المدن المغربية سئلوا عن المدن المفضلة لديهم، فكانت أجوبتهم كالتالي :

$\frac{2}{4}$ السياح فضلوا مدينة أكادير

$\frac{3}{5}$ منهم فضلوا مدينة مراكش

ماهي المدينة التي نالت اعجاب أكبر عدد من السياح؟

$\frac{1}{4}$ عدد كسري مختزل: لا يمكن قسمة بسطه ومقامه على عدد صحيح أكبر من 1: ($\frac{2}{3}$ ؛ $\frac{4}{5}$ ؛ $\frac{6}{8}$ أعداد كسرية مختزلة أيضا).

$\frac{9}{15}$ ليس عدداً كسريا مختزلا لأن بامكاننا قسمة بسطه ومقامه على 3:

$$\frac{9 : 3}{15 : 3} = \frac{3}{5}$$

الوضعية 2 :

حل الوضعية يتطلب مقارنة العددين الكسريين $\frac{2}{4}$ و $\frac{3}{5}$ وهما عددان كسريان ليس لهما نفس المقام.

المقام الموحد هو 4×5 (جداء مقام الكسر الأول في مقام الكسر الثاني).

$\frac{3}{5} = \frac{3 \times 4}{5 \times 4}$ نضرب البسط و المقام في 4 ليكون الكسران متكافئين $\frac{3}{5} = \frac{12}{20}$

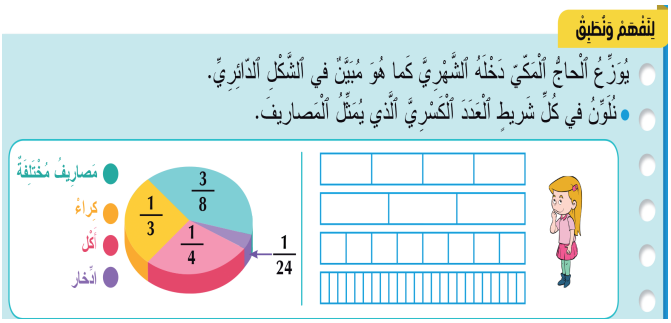
$\frac{2}{4} = \frac{2 \times 5}{4 \times 5}$ نضرب البسط والمقام أيضا في 5 ليكون الكسران متكافئين: $\frac{2}{4} = \frac{10}{20}$

ـ نستنتج من المقارنة أن $\frac{10}{20} < \frac{12}{20}$ أو $\frac{2}{4} < \frac{3}{5}$ إذن: المدينة المفضلة لدى هؤلاء السياح هي مدينة مراكش.

2ـ إنجاز وضعية الكراسة (ص 32) :

ـ بعد تلوين الأشرطة يمكن القيام بالمقارنة:

$\frac{1}{4} < \frac{1}{3}$ ؛ $\frac{1}{3} < \frac{3}{8}$ ؛ $\frac{1}{3} > \frac{1}{24}$



ـ توحيد المقامات تغنينا عن التمثيل بالأشرطة:

$\frac{3}{8} = \frac{3 \times 1}{8 \times 1} = \frac{3}{8}$ ؛ $\frac{1}{4} = \frac{1 \times 2}{4 \times 2} = \frac{2}{8}$

ـ أكبر العددين هو أكبرهما بسط:

$\frac{2}{8} < \frac{3}{8}$ لأن : $2 < 3$ أو $\frac{1}{4} < \frac{3}{8}$

ـ يمكن القيام بالاختزال قبل توحيد المقام : لنقارن $\frac{2}{4}$ و $\frac{4}{6}$

الاختزال:	توحيد المقام	المقارنة
$\frac{4 : 2}{6 : 2} = \frac{1}{3}$ و $\frac{2 : 2}{4 : 2} = \frac{1}{2}$	$\frac{1 \times 2}{3 \times 2} = \frac{2}{6}$ ؛ $\frac{1 \times 3}{2 \times 3} = \frac{3}{6}$	$\frac{3}{6} > \frac{2}{6}$ أو $\frac{1}{2} > \frac{1}{3}$

ملحوظة :

يمكن مقارنة $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{3}$ دون توحيد المقام: للكسرين نفس البسط إذن أكبرهما هو أصغرهما مقاماً (التمثيل بالأشرطة يظهر ذلك)

ـ الاستنتاج: من بين الكسور الأربعة الممثلة $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{4}$ و $\frac{3}{8}$ و $\frac{1}{24}$، أكبرها هو $\frac{3}{8}$ ويمثل مصاريف مختلفة، أصغرها $\frac{1}{24}$ ويمثل الادخار.

$\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$ ويمثل الكراء؛ $\frac{3}{12} = \frac{1}{4}$ ويمثل الأكل.

المستوى : الرابع ابتدائي
المـــادة : الرياضيـــات
الحصـــتان : 2 و 3

الأعـــداد الكسريـــة
مقارنة و ترتيب ، توحيد المقام

رقم الجذاذة :
المدة الزمنية :
الأسبوع : الثامـــن

الأهداف التعلمية - يوحد مقامات الكسور - يختزل أعداد كسرية - يحدد كسرا بمقام معين مكافئ لكسر آخ ر
- يقارن كسرين لهما مقامان مختلفان بتوحيد المقام - يرتب كسور لها مقامات مختلفة.

الوسائل التعليمية : أوراق بيضاء، أقلام، ألواح، أشرطة مجزأة يمكن الاستعانة بها أو شبكات كراسة المتعلم

الحساب الذهني ـ إطرح العدد على البطاقة من 2 أو 3 أو 4 ... أو 81

توجيهات لتدبير الأنشطة التقويم

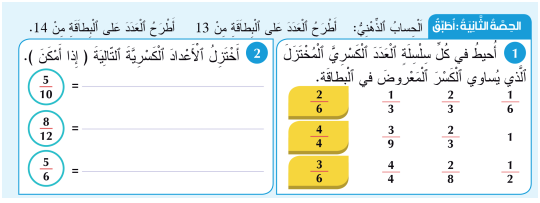
ـ النشاطان 1 و2 (ص 33)

إنجاز النشاطين يتطلب تطبيق قاعدة اختزال أعداد كسرية (أي قسمة البسط و المقام على نفس العدد)، ويتيح للمتعلم و المتعلة فرصة للتمرن و الاستنتاج:

أ ـ تحديد الكسر المختزل (من بين الكسور المقترحة) في النشاط 1
يقتضي إجراء عمليات اختزال على الألواح أو ذهنيا:

$\frac{2}{6} = \frac{2 : 2}{6 : 2} = \frac{1}{3}$ $\frac{1}{3}$ هو العدد المطلوب ؛

$\frac{4}{4} = \frac{4 : 4}{4 : 4} = \frac{1}{1} = 1$ (1 هو العدد المطلوب).



ينبغي التوقف عند العدد الكسري $\frac{4}{4}$: البسط يساوي المقام، إذن : $\frac{4}{4} = 1$

واستنتاج أن 1 يساوي عدد كسري يساوي $\frac{n}{n}$ (البسط يساوي المقام)

ب ـ في النشاط 2 : يجب إجراء عمليات قسمة قصد اختزال الكسور المقترحة (بعد تحديد أكبر قاسم مشترك) :

$\frac{5}{10} = \frac{5 : 5}{10 : 5} = \frac{1}{2}$ ؛ $\frac{8}{12} = \frac{8 : 4}{12 : 4} = \frac{2}{3}$

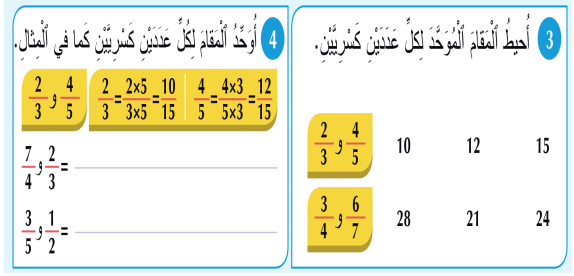
الاستنتاج: $\frac{5}{6}$ عدد مختزل (أكبر قاسم مشترك للبسط و المقام 1).

ـ النشاطان 3 و4 (ص 33)

توحيد مقامات كسرين يتطلب ضرب بسط ومقام كل من الكسرين في مقام الكسر الآخر كما هو مبين في المثال (النشاط 4)

ـ في النشاط 3 المتعلم مطالب بتحديد المقام المشترك دون وضع العمليات

ـ إنجاز النشاط 4 يتطلب إجراء العمليات.



النشاط 5 (ص 33)

مقارنة عددين كسريين يقتضي توحيد مقاميهما أن كانا مختلفين وذلك بتطبيق القاعدة.

يمكن أيضا الاكتفاء بالاختزال مثلا :

$$\frac{2:2}{6:2}=\frac{1}{3} \qquad \frac{4:4}{12:4}=\frac{1}{3}$$

النشاطان 6 و 7 (ص 33)

المتعلمون مطالبون بـ :

ـ تحديد الحد الناقص في عدد كسري مكافيء لعدد كسري معين:

$$\frac{3}{5}=\frac{\cdot}{10} \qquad \frac{3}{5}=\frac{6}{10}$$

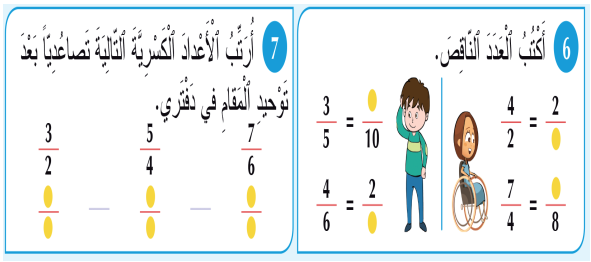
($\times 2$ فوق، $\times 2$ تحت)

ـ ترتيب أعداد كسرية بعد توحيد مقامها.

يمكن تحديد المضاعف المشترك الأصغر للمقامات وهو 12 :

$$\frac{7\times 2}{6\times 2}=\frac{14}{12} \quad ; \quad \frac{5\times 3}{4\times 3}=\frac{15}{12} \quad ; \quad \frac{3\times 6}{2\times 6}=\frac{18}{12}$$

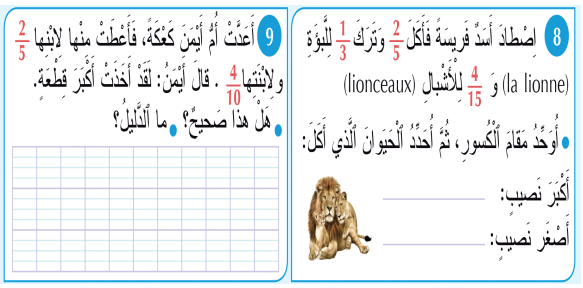
$$\frac{1}{3}<\frac{5}{4}<\frac{3}{2}$$



ـ النشاطان 8 و9 (ص 33) : حل وضعيات مسائل مرتبطة بموضوع الدرس، من بين الأهداف المتوخاة من النشاطين.

ـ حل الوضعية الأولى يتطلب تحديد المقام المشترك للكسور الثلاثة (وهو 15). بعد توحيد المقام سيتضح أن الأسد أكل أكبر نصيب وأن اللبؤة أكلت أصغر نصيب.

يمكن حل الوضعية الثانية بتوحيد المقام (بتطبيق القاعدة العامة) أو باختزال العدد الكسري $\frac{4}{10}=\frac{4:2}{10:2}=\frac{2}{5}$. سيتضح أن العددين الكسريين $\frac{2}{5}$ و $\frac{4}{10}$ متكافئين وبالتالي فإن أيمن لم ينل أقل من أخته (بل النصيبان متكافئان).



المستوى : الرابع ابتدائي
المـــادة : الرياضيـــات
الحصـتان : 4 و 5

الأعـداد الكسريـــة
مقارنة و ترتيب، توحيد المقام

رقم الجذاذة :
المدة الزمنية :
الأسبوع : الثامن

الحصـة الرابعـة

الحساب الذهني: أطرح العدد على البطاقة من 2 أو 3 أو 4... أو 18

توجيهات لتدبير أنشطة التقويم

ـ النشاطان 10 و 11 (ص 34)

يهدف النشاطان إلى تقويم قدرة المتعلم والمتعلمة على تحديد العدد الكسري القابل للاختزال (بسطه ومقامه يقبلان القسمة على عدد صحيح أكبر من 1) والعدد الكسري الغير قابل للاختزال:

$\frac{5}{7}$ لا يقبل الاختزال (نشاط 10)

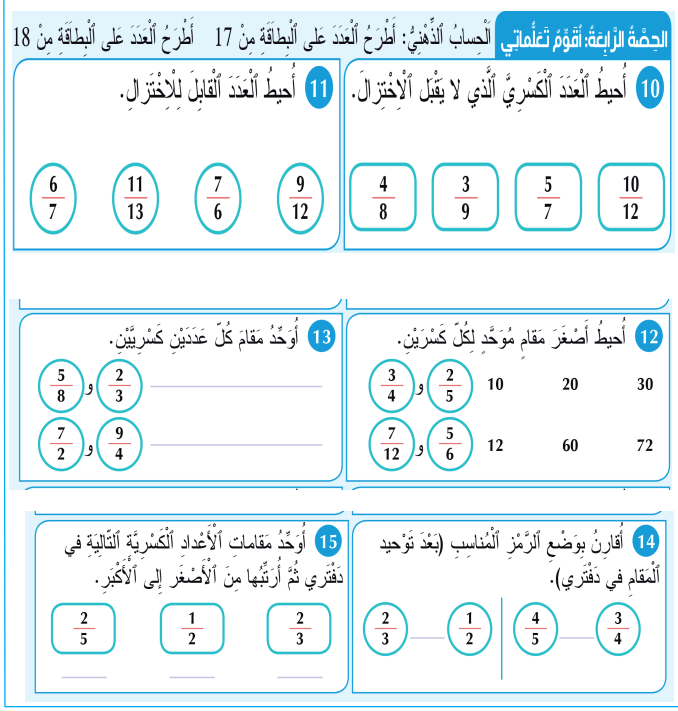
$\frac{9}{12}$ قابل للاختزال على 3 (نشاط 11)

ـ النشاطان 12 و 13 (ص 34)

المتعلمون والمتعلمات مطالبون بإظهار قدرتهم (أو عدم قدرتهم) على توحيد مقامات كسور وبالتالي استيعابهم للقاعدة (وللخطوات والإجراءات الواجب القيام بها).

ـ النشاطان 14 و 15 (ص 34)

إنجاز النشاطين يتطلب توحيد المقامات باتباع الخطوات المعتادة. ثم وضع رمز المقارنة (أو < أو > أو =)(نشاط 14) وترتيب الأعداد الكسرية المقترحة تصاعديا (نشاط 15).



الحصـة الخامسة

الحساب الذهني: ـ أنجز ورقة الحساب الذهني 8.4

توجيهات لتدبير أنشطة الدعم

ـ النشاط 16 (ص 34)

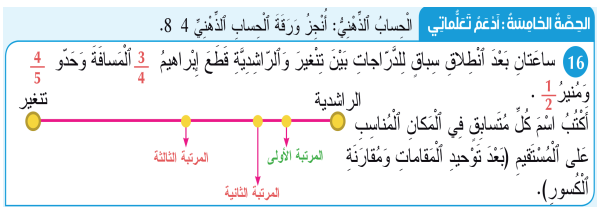
تحديد مكان كل متسابق على المستقيم يتطلب توحيد مقامات الأعداد الكسرية التي تمثل المسافات المقطوعة.

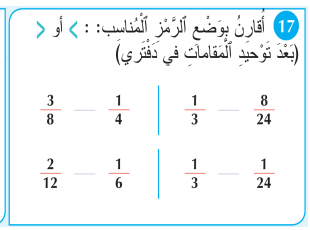
أكبر عدد كسري هو الذي يمثل أكبر مسافة وبالتالي المتسابق الذي يحتل المرتبة الأولى (هو المتسابق حدّو):

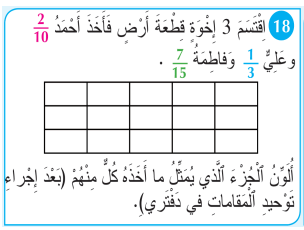
ـ النشاطان 17 و 18 (ص 34)

النشاط 17 يهدف إلى دعم مكتسبات المتعلمين حول توحيد المقام ومقارنة الأعداد الكسرية.

ينبغي التركيز على المضاعف المشترك الأصغر (دون حساب الجداءات تلقائيا) فمثلا المضاعف المشترك لحدي الكسرين $\frac{1}{4}$ و $\frac{3}{8}$ هو 8 (ولا داعي لحساب الجداء 4×8).







تحديد نصيب كل من الإخوة الثلاثة (نشاط 18) يقتضي توحيد المقام، بعد تحديد أصغر مضاعف مشترك للأعداد 10 و 3 و 15 (وهو 30).

ـ يجب التركيز أكثر على المضاعف المشترك الأصغر والقاسم المشترك الأكبر للبسط والمقام أثناء وبعد الدرس الخاص بالمضاعفات والقواسم (الدرس 11).

المستوى : الرابع ابتدائي
المـــادة : الرياضيـــات
الحصـــة : الأولـــى

جمـــع و طـرح
الأعداد الكسرية - 1

رقم الجذاذة :
المدة الزمنية :
الأسبوع : التاسـع

الأهداف التعلمية - يحسب مجموع و فرق عددين كسريين أو عدد كسري ،و عدد صحيح طبيعي .
- يحل وضعية مسألة بتوظيف جمع و طرح الأعداد الكسرية.

الوسائل التعليمية: أوراق بيضاء، أقلام، ألواح، أشرطة مجزأة يمكن الاستعانة بها أو شبكات كراسة المتعلم.

الحساب الذهني أضيف 2 أو 3 أو 4 ... أو 9 إلى العدد المعروض على البطاقة

توجيهات لتدبير الأنشطة التعلمية

	ـ مرحلة التعاقد الديداكتيكي:	وضعية البناء 1
1 - « بناء المفهوم »	ـ تجزيء الفوج إلى مجموعات من 4 أو 5 متعلمين ومتعلمات تنتخب كل منها مقررا أو مقررة. ـ تنظيم فضاء الفصل وتوضيب الأثاث بشكل يسمح للمتعلمين والمتعلمات بالتواصل وللأستاذ(ة) من مواكبة الإنجازات. ـ مد كل مجموعة بالوسائل التعليمية الضرورية. ـ مرحلة الفعل: تتاح الفرصة لكل متعلم ومتعلمة لتلمس الحل بمفرده (ها) وبتوظيف المكتسبات السابقة. ـ مرحلة الصياغة: يشارك جميع أعضاء كل فريق في مناقشة الوضعية وصياغة حل متفق عليه (بمشاركة جميع الأعضاء). ـ مرحلة التداول: تقدم الحلول المتفق عليها من طرف المقررين أو لمقررات ويشارك الجميع في مناقشة هذه الحلول. ـ مرحلة المأسسة: وفيها تتم صياغة الحل النهائي وضبط المصطلحات والرموز الرياضياتية المستعمل.	هيأت أم أحمد بيتزا وقسمتها إلى 9 أجزاء متساوية أكل أحمد وإخوته $\frac{4}{9}$ هذه البيتزا في الغذاء و $\frac{2}{9}$ في العشاء. ما هو العدد الكسري الذي يمثل: ـ ما تم أكله من البيتزا؟ ـ ما تبقى منها **وضعية البناء 2** ـ يخصص أبو سعيد $\frac{2}{5}$ دخله لمصاريف التغذية و $\frac{1}{4}$ للكراء. ما هو العدد الكسري الذي يمثل: ـ مصاريف الأكل والكراء معا؟ ـ المبلغ المتبقى؟

الوضعية 1 :

للعددين الكسريين نفس المقام.

بالاستعانة بتمثيل سيستنتج المتعلمون أن مجموع العددين الكسريين هو: $\frac{4}{9} + \frac{2}{9} = \frac{4+2}{9} = \frac{6}{9}$

لحساب مجموع عددين كسريين لهما نفس المقام، نحسب مجموع البسطين و نحتفظ بالمقام الوحد.

نفس القاعدة تنطبق على الطرح : $\frac{9}{9} - \frac{6}{9} = \frac{9-6}{9} = \frac{3}{9}$

ينبغي الإشارة إلى أن $\frac{3}{9}$ عدد كسري قابل للاختزال: $\frac{3:3}{9:3} = \frac{1}{3}$ وكذلك العدد الكسري $\frac{6}{9}$.

الوضعية 2 :

ـ العددان الكسريان مختلفا المقامين. حساب المجموع يتطلب إذن توحيد المقام ثم تطبيق القاعدة :

$\frac{8}{20} + \frac{5}{20} = \frac{8+5}{20} = \frac{13}{20}$ المجموع بعد توحيد المقام هو $\frac{13}{20}$ (وهو عدد كسري غير قابل للاختزال).

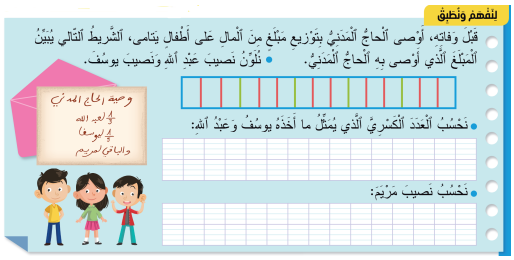
ـ الباقي: بما أن المقام الموحَّد هو 20، فإن العدد الكسري الذي يمثل الدخل كله هو $\frac{20}{20}$ ، وبما أن المصاريف تبلغ $\frac{13}{20}$ فالباقي هو $\frac{20}{20} - \frac{13}{20} = \frac{7}{20}$ نحسب فرق البسطين ونحتفظ بالمقام الموحد.

العدد الكسري $\frac{7}{20}$ غير قابل للاختزال.

للتمرن، تقترح أنشطة إضافية تتطلب حساب مجاميع وفروق أعداد كسرية بتوحيد مقامها (واختزالها متى أمكن).

إنجاز وضعية الكراسة (ص 35) :

النشاط امتداد لوضعيتي البناء ويهدف إلى تثبيت قاعدة حساب مجموع وفرق عددين كسريين وتمتين مكتسبات المتعلمين حول الاختزال وتوحيد المقام.



ـ حساب مجموع العددين الكسريين المعلومين (بعد توحيد المقام).
الاستعانة بالشريط المدرَّج تساعد على ذلك.

$\frac{1}{3} + \frac{1}{5} = \frac{5}{15} + \frac{3}{15} = \frac{8}{15}$

ـ حساب الفرق بطرح $\frac{8}{15}$ من العدد الكسري الذي يمثل الأرْث :

$\frac{15}{15} - \frac{8}{15} = \frac{7}{15}$

$\frac{8}{15}$ و $\frac{7}{15}$ عددان كسريان لا يقبلان الاختزال.

المستوى : الرابع ابتدائي
المـــادة : الرياضيـــات
الحصتـان : 2 و 3

جمـــع و طـرح
الأعداد الكسرية - 1

رقم الجذاذة :
المدة الزمنية :
الأسبوع : التاسـع

الأهداف التعلمية - يحسب مجموع و فرق عددين كسريين أو عدد كسري ،و عدد صحيح طبيعي .
- يحل وضعية مسألة بتوظيف جمع و طرح الأعداد الكسرية.

الوسائل التعليمية: أوراق بيضاء، أقلام، ألواح، أشرطة مجزأة يمكن الاستعانة بها أو شبكات كراسة المتعلم.

الحساب الذهني إطرح العدد على البطاقة من 2 أو 3 أو 4 ... أو 18 من العدد المعروض على البطاقة

توجيهات و إرشادات أنشطة لتدبير أنشطة التريبض

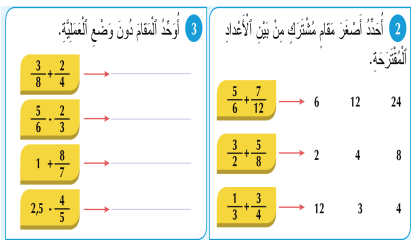
ـ النشاط 1 (ص 35)

ـ يهدف النشاط إلى تحسيس المتعلمين بضرورة توحيد مقامات الأعداد الكسرية المراد جمعها أو طرحها (إذا كانت مختلفة).

ـ مجموع $\frac{3}{4}$ و $\frac{4}{7}$ مثلا يتطلب توحيد المقام .

يجب التنبيه إلى الخطأ الشائع في هذا المستوى وهو جمع البسطين ثم المقامين مثلا: $\frac{4}{7} + \frac{3}{4} = \frac{4+3}{7+4} = \frac{7}{11}$ ، (وهذا خطأ).

ـ النشاطان 2 و 3 (ص 36)



ـ حساب جداء المقامين المراد توحيدهما ليس ضروريا في جميع الحالات.

ـ لنأخذ كمثال: $\frac{7}{12}$ و $\frac{3}{6}$.

12 هو أصغر مضاعف مشترك لمقامي الكسرين.

ـ المقام الموحد للعددين الكسريين $\frac{3}{2}$ و $\frac{5}{8}$ هو 8 ; $\frac{5 \times 12}{8 \times 8} = \frac{17}{8}$ و $\frac{3 \times 4}{2 \times 4} = \frac{12}{8}$; $\frac{5 \times 1}{8 \times 1} = \frac{5}{8}$

ـ المقام الموحد للعددين الكسريين $\frac{1}{3}$ و $\frac{3}{4}$ يتطلب حساب جداء المقامين.

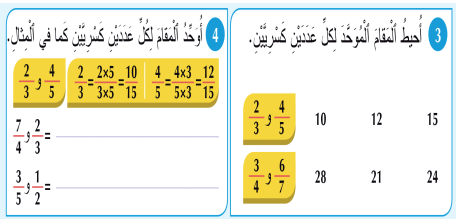
أثناء التصحيح يجب التذكير بقاعدة حساب عدد كسري مكافئ لعدد كسري معين (ضرب أو قسمة البسط والمقام في / على نفس العدد) كما ينبغي التركيز على الاختزال واجراؤه متى أمكن.

ـ النشاطان 4 و 5 (ص 36)

ـ المتعلمون والمتعلمات مطالبون بحساب مجاميع وفروق أعداد كسرية في دفاترهم. وهذا يتطلب:

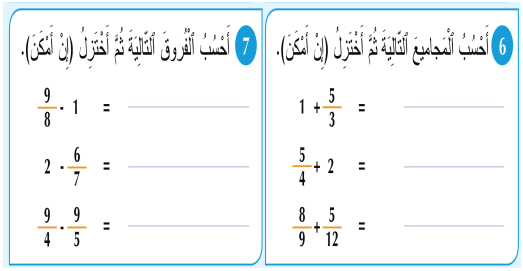
ـ توحيد مقامي الكسرين المراد جمعهما أو طرحهما.

ـ اجراء الاختزال متى أمكن.



النشاطان 6 و 7 (ص 36)

النشاطان امتداد لما سبق ويتيحان للمتعلم فرصة إنجاز المزيد من المجاميع والفروق ويسمحان للأستاذ (ة) برصد الصعوبات والتعثرات التي لا زالت تعترض المتعلمين والتي كثيراً ما تهم توحيد المقام واختزال المجموع أو الفرق.

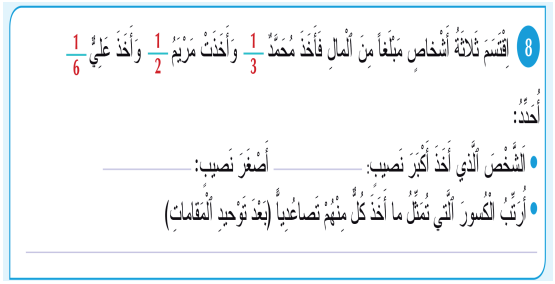


ـ النشاط 8 (ص 36)

حل الوضعية المقترحة يتطلب:

ـ قراءة النص وتحديد المعطيات المراد معالجتها.

ـ توحيد مقامات الأعداد الكسرية $\frac{1}{6}$ و $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{3}$ وذلك بتحديد المضاعف المشترك الأصغر (وهو 6). دون حساب جداء 6 و2 و3.



$$\frac{1 \times 3}{2 \times 3} = \frac{3}{6} \quad ؛ \quad \frac{1 \times 2}{3 \times 2} = \frac{2}{6}$$

ـ تحديد أكبر نصيب وهو ($\frac{1}{2}$ أو $\frac{3}{6}$) وأصغر نصيب (وهو $\frac{1}{6}$)

ـ ترتيب الأعداد الكسرية الثلاثة تصاعديا.

المستوى : الرابع ابتدائي
المـــادة : الرياضيـــات
الحصـــة : الرابعـــة

جمـــع و طـرح
الأعداد الكسرية - 1

رقم الجذاذة :
المدة الزمنية :
الأسبوع : التاسـع

الأهداف التعلمية - يحسب مجموع و فرق عددين كسريين أو عدد كسري ،و عدد صحيح طبيعي .
- يحل وضعية مسألة بتوظيف جمع و طرح الأعداد الكسرية.

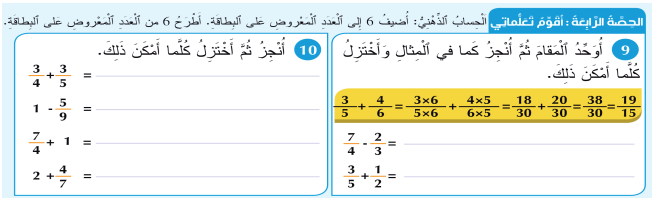
الوسائل التعليمية: أوراق بيضاء، أقلام، ألواح، أشرطة مجزأة يمكن الاستعانة بها أو شبكات كراسة المتعلم.

الحساب الذهني أضرب العدد 2 أو 3أو 4 أو .... في العدد المعروض على البطاقة.

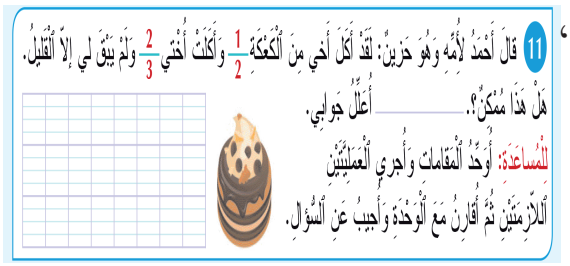
توجيهات لتدبير أنشطة التقويم

ـ النشاطان 9 و10 (ص 37)

ـ يتيح النشاطان للأستاذ (ة) فرصة لتقويم المكتسبات الخاصة بحساب مجموع وفرق أعداد كسرية وما يرتبط بها: توحيد المقام بتحديد المضاعف المشترك الأصغر لمقامي العددين الكسريين المراد جمعهما أو طرحهما أو بحساب جداء المقامين ؛ اختزال المجموع أو الفرق ... ينبغي مواكبة إنجازات المتعلمين عن كتب قصد رصد التعثرات وتحديد المتعثرين.



ـ النشاط 11 (ص 37)



ـ حل الوضعية يتطلب قراءة النص وتحديد المعطيات الواجب معالجتها ، ثم اجراء العمليات التالية:

ـ توحيد مقام العددين الكسريين : $\frac{1}{2}$ و $\frac{2}{3}$

وذلك بضرب بسط ومقام كل منهما في مقام الكسر الاخر.

ـ حساب مجموع العددين الكسريين : $\frac{2}{3}+\frac{1}{2}=\frac{4+3}{6}=\frac{7}{6}$

بمقارنة المجموع ($\frac{7}{6}$) مع الوحدة 1 ($\frac{6}{6}$) ، سيتضح أن ما قاله أحمد لامه غير صحيح لأن $1 < \frac{7}{6}$ أي أن ما أكله الأخ والأخت أكبر من الكعكة (وهذا مستحيل لأن الأم هيأت كعكة واحدة).

المستوى : الرابع ابتدائي
المـــادة : الرياضيـــات
الحصـــة : الخامســـة

جمـــع و طـرح
الأعداد الكسرية - 1

رقم الجذاذة :
المدة الزمنية :
الأسبوع : التاسـع

الأهداف التعلمية - يحسب مجموع و فرق عددين كسريين أو عدد كسري ،و عدد صحيح طبيعي .
- يحل وضعية مسألة بتوظيف جمع و طرح الأعداد الكسرية.

الوسائل التعليمية: أوراق بيضاء، أقلام، ألواح، أشرطة مجزأة يمكن الاستعانة بها أو شبكات كراسة المتعلم.

الحساب الذهني أنجز ورقة الحساب الذهني 4 - 8.

توجيهات لتدبير أنشطة التقويم

ـ النشاطان 12و13 (ص 37)

النشاطان يتيحان للمتعلمين فرصة لدعم مكتسباتهم حول حساب مجاميع وفروق أعداد كسرية وتوطيد الخطوات المتبعة قبل وبعد اجراء عمليات جمع أو طرح أعداد كسرية (خصوصا توحيد المقام والاختزال).

ـ كيفية حساب مجموع أو فرق عدد صحيح وعدد كسري : $1 - \frac{5}{9} = \frac{9}{9} - \frac{5}{9} = \frac{4}{9}$

ـ تحديد الرمز (+ أو −) بمعرفة الحدين والمجموع أو الفرق (نشاط 13) : $1 \;?\; \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$ ؛ $\frac{5}{5} \;?\; \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$

العملية هي الطرح والرمز هو − .

لتحديد الرمز نبدأ بتوحيد المقام. $\frac{2\times3}{4\times3} \;?\; \frac{26}{12}$ ؛ $\frac{5\times4}{3\times4}$ $\frac{20}{12} + \frac{6}{12} = \frac{26}{12}$

ـ بالملاحظة والحساب الذهني نستنتج أن العملية عملية جمع وأن الرمز هو +.

النشاط14 (ص 37)

إنجاز النشاط يتطلب قراءة متأنية لنص الوضعية وتحديد المعطيات الأساسية ثم:

ـ حساب مجموع العددين الكسريين اللذين يمثلان اليتامى والعجزة (إجراء الاختزال إذا أمكن).

ـ طرح المجموع من الوحدة بعد تحويل 1 إلى الكسر $\frac{15}{15}$ (الذي يمثل ما أخرجه المحسن من زكاة) : $\frac{15}{15} + \frac{11}{15} = \frac{4}{15}$

استنتاج أن $\frac{4}{15}$ عدد كسري غير قابل للاختزال.

المستوى : الرابع ابتدائي
المـــادة : الرياضيـــات
الحصـــة : الأولـــى

أسبوع التقويم
و الدعم و التوليف 2

رقم الجذاذة :
المدة الزمنية : 55 د
الأسبوع : العاشر

الأهداف التعلمية:

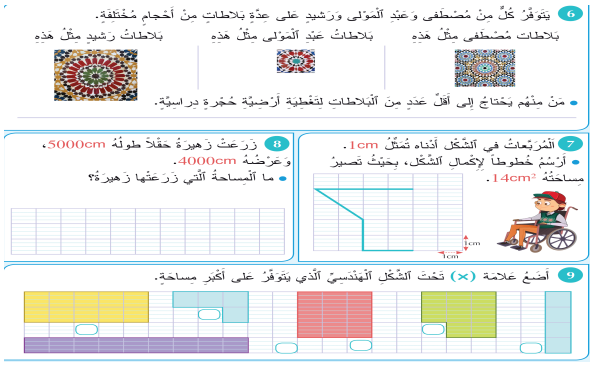
- يُوَظّفُ ٱلتّقْنِيَةَ ٱلْمُتَعَلّم ٱلْاعْتِياديّةَ لِلْجَمْعِ وَٱلطّرْحِ بِٱحْتِفاظٍ وَبِدونِ ٱحْتِفاظٍ، في نِطاقِ ٱلْأَعْدادِ مِن 0 إلى 999999 لِحسابِ مَجْموعِ أَكْثَرَ مِنْ عَدَدَيْنِ، أَوْ فَرْقَ عَدَدَيْنِ؛
- يحل وَضْعِيّةً مَسْأَلَةً مُرْتَبِطَةً بِٱلنُّقودِ بِتَوْظيفِ ٱلْجَمْعِ أَوِ ٱلطّرْحِ في إِطارِ ٱلْأَعْدادِ من 0 إلى 999999؛
- يحل وضعيات مسائل بِتَوْظيفِ ٱلْجَمْعِ وَٱلطّرْحِ في نِطاقِ ٱلْأَعْدادِ مِنْ 0 إلى 999999؛
- مُقارَنَةُ ٱلْأَعْدادِ ٱلْكَسْرِيّةِ وَتَرْتيبُها وَتَوْحيدُ ٱلْمَقاماتِ؛
- يَحْسُبُ مَجْموعَ وَفَرْقَ عَدَدَيْنِ كَسْرِيّيْنِ، وَمَجْموعَ وَفَرْقَ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ وَعَدَدٍ صَحيحٍ طَبيعِيٍّ.
- يحل وَضْعِيّةً / مَسْأَلَةً بِتَوْظيفِ جَمْعِ أَوْ طَرْحِ ٱلْأَعْدادِ ٱلْكَسْرِيّةِ؛
- يَتَعَرّفُ وَيُوَظّفُ وَحَداتِ قِياسِ ٱلْمِساحَةِ ٱلْمِتْرُ ٱلْمُرَبّعُ وَمُضاعَفاتُهُ وَيُجْري ٱلتّحْويلاتِ عَلَيْها.

حصـــة التقويـــم

توجيهات وإرشادات	مقترح الأنشطة
يختار الأستاذ الأنشطة الملائمة لنوع الأهداف المراد التحقق من مدى اكتسابها من طرف المتعلمات والمتعلمين، كما يمكنه الاعتماد على أنشطة أخرى من إعداده بنفسه.	**1** أُحْسُب أُفُقِيّاً. 567 899 + 11 = _____ 635 789 - 89 = _____ 567 899 + 300 000 = _____ 635 789 - 635 000 = _____
يُوَظّفُ ٱلتّقْنِيَةَ ٱلْاعْتِياديّةَ لِلْجَمْعِ وَٱلطّرْحِ بِٱحْتِفاظٍ وَبِدونِه في نِطاقِ ٱلْأَعْدادِ مِنْ 0 إلى 999999 ينجز المتعلمون التمرين رقم 2، ويتعلق بوضع وإنجاز عمليتي جمع وطرح في نطاق الأعداد من 0 إلى 999999	**2** أَضَعُ وَأُنْجِزُ. 731 004 - 40 354 40 987 + 8 309

يَتَعَرّفُ وَيُوَظّفُ وَحَدات قياس ٱلْمساحَة وَيُجْري ٱلتّحَوْيلات وَٱلْحسابات عَلَيْها وَيُقارِنُها.

يخار الأستاذ أحد الأنشطة المقترحة في الكراسة، (التمارين أرقام 6 أو 7 أو 8 أو 9)

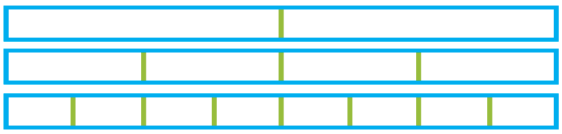


يُقارِنُ وَيُرَتّبُ كُسوراً لَها مَقاماتٌ مُخْتَلِفَةٌ، وَيَخْتَزِلُها.

ينجز المتعلمون التمرين رقم 10 المتعلق بترتيب الأعداد الكسرية

10 أُرَتِّبُ ٱلْأَعْدادَ ٱلْكَسْرِيَّةَ ٱلتّالِيَةَ تَنازُلِيّاً، مَعَ ٱلْاِسْتِعانَةِ بِٱلْأَشْرِطَةِ.

$\frac{5}{8}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{1}{2}$



يَحْسُبُ مَجْموعَ وَفَرْقَ عَدَدَيْنِ كَسْرِيّيْنِ، وَمَجْموع وَفَرْقَ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ وَعَدَدٍ صَحيحٍ.

التمرين رقم 11 مخصص لتوحيد المقامات، كما يمكن أن يطلب منهم إنجاز عمليات حسبية على الأعداد الكسرية تتعلق

11 أَخْتَزِلُ ٱلْأَعْدادَ ٱلْكَسْرِيَّةَ كُلَّما كانَ ذَلِكَ مُمْكِناً.

$\frac{4}{8}$ = ……

$\frac{10}{12}$ = ……

$\frac{5}{7}$ = ……

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

اسم التلميذ(ة)	الجمع والطرح التقنية الاعتيادية	وحدات قياس المساحة	الأعداد الكسرية: مقارنة وترتيب	الأعداد الكسرية: الجمع والطرح	ملاحظات
.....					
.....					
.....					
.....					

يتم اعتماد رموز من مثل: –2 متمكن، –1 في طور التمكن، –0غير متمكن

المستوى : الرابع ابتدائي
المـــادة : الرياضيـــات
الحصتـان : 2 و 3

أسبوع التقويم
و الدعم و التوليف 2

رقم الجذاذة :
المدة الزمنية : 55 د
الأسبوع : العاشر

الأهداف التعلمية:

- يُوَظّفُ ٱلتّقْنِيَةَ ٱلْمُتَعَلّم ٱلْاعْتِياديّةَ لِلْجَمْعِ وَٱلطّرْحِ بِٱحْتِفاظٍ وَبِدونِ ٱحْتِفاظٍ، في نِطاقِ ٱلْأَعْدادِ مِن 0 إلى 999999 لِحِسابِ مَجْموعِ أَكْثَرَ مِنْ عَدَدَيْنِ، أَوْ فَرْقَ عَدَدَيْنِ؛
- يحل وَضْعِيّةً مَسْأَلَةً مُرْتَبِطَةً بِٱلنُّقودِ بِتَوْظيفِ ٱلْجَمْعِ أَوِ ٱلطّرْحِ في إِطارِ ٱلْأَعْدادِ من 0 إلى 999999؛
- يحل وضعيات مسائل بِتَوْظيفِ ٱلْجَمْعِ وَٱلطّرْحِ في نِطاقِ ٱلْأَعْدادِ مِنْ 0 إلى 999999؛
- مُقارَنَةُ ٱلْأَعْدادِ ٱلْكَسْرِيّةِ وَتَرْتيبُها وَتَوْحيدُ ٱلْمَقاماتِ؛
- يَحْسُبُ مَجْموعَ وَفَرْقَ عَدَدَيْنِ كَسْرِيّيْنِ، وَمَجْموعَ وَفَرْقَ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ وَعَدَدٍ صَحيحٍ طَبيعِيٍّ.
- يحل وَضْعِيّةً / مَسْأَلَةً بِتَوْظيفِ جَمْعِ أَوْ طَرْحِ ٱلْأَعْدادِ ٱلْكَسْرِيّةِ؛
- يَتَعَرّفُ وَيُوَظّفُ وَحَداتِ قِياسِ ٱلْمِساحَةِ ٱلْمِتْرُ ٱلْمُرَبّعُ وَمُضاعَفاتُهُ وَيُجْري ٱلتّحْويلاتِ عَلَيْها.

✪ نشاط الحساب الذهني: أَطْرَحُ ٱلْعَدَدَ ٱلْمَعْروضَ عَلى ٱلْبِطاقَةِ مِنَ ٱلْأَعْدادِ مِنْ 0 إلى 9

•سير حصتي الدعم والتثبيت

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

- يحرص الأستاذ(ة) على توفير بيئة آمنة، تساعد المتعلمين على التعبير عن الصعوبات التي تعترضهم وعن تمثلاتهم حول المفاهيم والتقنيات الرياضياتية؛
- أنشطة الدعم ليست موجهة لجميع المتعلمات والمتعلمين على قدم المساواة، بل هي خاصة بالفئة التي تحتاج إليه؛ بمعنى أن أنشطة الدعم من المفروض أن تكون متنوعة حسب الصعوبات المرصودة لدى كل فئة من المتعلمات والمتعلمين؛
- للتغلب على صعوبة مصاحبة جميع الفئات، من الأفيد اعتماد البطاقيات، لأنها تمكن المتعلم(ة) من إنجاز العمل بشكل مستقل، وهذا ما سيساعده على التوجيه والتصحيح الذاتيين. (انظر كيفية إنجاز البطاقيات بمحور أدوات الدعم في الإطار المنهجي)؛
- تنجز أنشطة الدعم والتثبيت على الدفاتر المخصصة للدعم، أو على بطاقات أو أوراق منسوخة، ومن المفروض أن تختلف الأنشطة من تلميذ لآخر حسب نوع الصعوبة المرصودة لديه.
- يمكن الاستعانة بالأنشطة الواردة بكتيبات التمارين على موقع وزارة التربية الوطنية على الأنترنيت.

توجيهات وإرشادات	مقترح الأنشطة
الجمع والطرح التقنية الاعتيادية • يختار الأستاذ من بين الأنشطة المقترحة ما يتماشى ونوع الصعوبات المرصودة لدى المتعلمين، وتعطى الأولوية للمتعلمين الذين يعانون من صعوبات في توظيف التقنية الاعتيادية للجمع والطرح. ثم تليها بعد ذلك الأعداد الكسرية فقياس المساحة. • كما يعتمد الأستاذ على المسائل المقترحة والمرتبطة بتوظيف التقنية الاعتيادية للجمع والطرح في نطاق الأعداد من 0 إلى 999999.	**1** أَحْسُبُ أُفُقِيّاً. 567 899 + 11 = _____ 635 789 - 89 = _____ 567 899 + 300 000 = _____ 635 789 - 635 000 = _____ **2** أَضَعُ وَأُنْجِزُ. 731 004 - 40 354 ؛ 40 987 + 8 309 **3** اِشْتَرى تاجِرُ أَسْماكٍ كَمِّيَّةً مِنَ ٱلسَّمَكِ بِثَمَن 7851 دِرْهَماً، وَباعَها بِثَمَن 9749 دِرْهَماً. • فَكَمْ دِرْهَماً رَبِحَ مِنْ هَذِهِ ٱلتِّجارَةِ؟ **4** سَنَةَ 2018، بَلَغَ عَدَدُ ٱلتَّلامِيذِ ٱلْمَغارِبَةِ ٱلْمُشارِكينَ في تَحَدّي ٱلْقِراءَةِ ٱلْعَرَبِيِّ 775 430 طِفْلاً، وَفي ٱلسَّنَةِ ٱلْمُوالِيَةِ، زادَ عَدَدُ ٱلْأَطْفالِ عَنْ ٱلسَّنَةِ ٱلْماضِيَةِ بِـ 186 750 طِفْلٍ. • ما عَدَدُ ٱلْأَطْفالِ ٱلْمَغارِبَةِ ٱلْمُشارِكينَ في مُسابَقَةِ تَحَدّي ٱلْقِراءَةِ ٱلْعَرَبِيِّ لِسَنَةِ 2019؟ تحدي القراءة العربي **5** أَنْتَجَتْ تَعاوُنِيَّةٌ لِلْحُبوبِ 579000 قِنْطاراً مِنَ ٱلْحُبوبِ سَنَةَ 2018، وَفي ٱلْعامِ ٱلتّالي أَنْتَجَتْ 734506 قِنْطاراً. • أَحْسُبُ إِنْتاجَ ٱلتَّعاوُنِيَّةِ في هَذَيْنِ ٱلْعامَيْنِ. • ما مِقْدارُ ٱلزِّيادَةِ في إِنْتاجِ ٱلتَّعاوُنِيَّةِ؟ (أُنْجِزُ التَّمارين في دفْتَري)
الأعداد الكسرية: مقارنة وترتيب المتعلمات والمتعلمون الذين يواجهون صعوبات في مقارنة وترتيب الأعداد الكسرية، يهيء لهم الأستاذ بعض الأنشطة بغاية مساعدتهم على تجاوز الصعوبات المرصودة. ويمكن الاستئناس بالتمارين المدرجة في الكراسة، كما يمكن أن يقترح أنشطة من إعداده الخاص، تأخذ بعين الاعتبار خصوصية الفئة المستهدفة:	
الأعداد الكسرية: الجمع والطرح يقترح الأستاذ أنشطة لفائدة المتعلمات والمتعلمون الذين أبان التقويم عن تعثرهم في إنجاز عملية الجمع والطرح في نطاق الأعداد الكسرية.	**6** يَتَوَفَّرُ كُلٌّ مِنْ مُصْطَفى وَعَبْدِ ٱلْمَوْلى وَرَشيدٍ عَلى عِدَّةِ بَلاطاتٍ مِنْ أَحْجامٍ مُخْتَلِفَةٍ. بَلاطاتُ مُصْطَفى مِثْلُ هَذِهِ ؛ بَلاطاتُ عَبْدِ ٱلْمَوْلى مِثْلُ هَذِهِ ؛ بَلاطاتُ رَشيدٍ مِثْلُ هَذِهِ • مَنْ مِنْهُم يَحْتاجُ إِلى أَقَلِّ عَدَدٍ مِنَ ٱلْبَلاطاتِ لِتَغْطِيَةِ أَرْضِيَّةِ حُجْرَةٍ دِراسِيَّةٍ.
وحدات قياس المساحة الأنشطة المدرجة في الكراسة أخذت بعين الاعتبار صعوبات تمثل المتعلمات والمتعلمين للمفهوم، بحيث ثم بناؤها بشكل تدريجي (التمرينان 9، 6)، كما تم اقتراح تمرينين آخرين بغية دعم وتثبيت التعلمات المرتبطة بقياس المساحة.	**7** اَلْمُرَبَّعاتُ في ٱلشَّكْلِ أَدْناه تُمَثِّلُ 1cm. • أَرْسُمُ خُطوطاً لِإِكْمالِ ٱلشَّكْلِ، بِحَيْثُ تَصيرُ مِساحَتُهُ 14cm². **8** زَرَعَتْ زَهيرَةُ حَقْلاً طولُهُ 5000cm، وَعَرْضُهُ 4000cm. • ما ٱلْمِساحَةُ ٱلَّتي زَرَعَتْها زَهيرَةُ؟ **9** أَضَعُ عَلامَةَ (×) تَحْتَ ٱلشَّكْلِ ٱلْهَنْدَسِيِّ ٱلَّذي يَتَوَفَّرُ عَلى أَكْبَرِ مِساحَةٍ. **10** أُرَتِّبُ ٱلْأَعْدادَ ٱلْكَسْرِيَّةَ ٱلتّالِيَةَ تَنازُلِيّاً، مَعَ ٱلْاِسْتِعانَةِ بِٱلْأَشْرِطَةِ. $\frac{5}{8}$ ؛ $\frac{3}{4}$ ؛ $\frac{1}{2}$ **11** أُخَتِّرُ ٱلْأَعْدادَ ٱلْكَسْرِيَّةَ كُلَّما كانَ ذٰلِكَ مُمْكِناً. $\frac{4}{8}$ = _____ $\frac{10}{12}$ = _____ $\frac{5}{7}$ = _____

المستوى : الرابع ابتدائي
المـــادة : الرياضيـــات
الحصـــة : الرابعـــة

أسبوع التقويم
و الدعم و التوليف 2

رقم الجذاذة :
المدة الزمنية : 55 د
الأسبوع : العاشر

الأهداف التعلمية:

- يُوَظّفُ ٱلتّقْنِيَةَ ٱلْمُتَعَلّم ٱلْاعْتِياديّةَ لِلْجَمْعِ وَٱلطّرْحِ بِٱحْتِفاظٍ وَبِدونِ ٱحْتِفاظٍ، في نِطاقِ ٱلْأَعْدادِ مِن 0 إلى 999999 لِحسابِ مَجْموعٍ أَكْثَرَ مِنْ عَدَدَيْنِ، أَوْ فَرْقَ عَدَدَيْنِ؛
- يحل وَضْعِيّةً مَسْأَلَةً مُرْتَبِطَةً بِٱلنُّقودِ بِتَوْظيفِ ٱلْجَمْعِ أَوِ ٱلطّرْحِ فِي إِطارِ ٱلْأَعْدادِ مِن 0 إلى 999999؛
- يحل وضعيات مسائل بِتَوْظيفِ ٱلْجَمْعِ وَٱلطّرْحِ في نِطاقِ ٱلْأَعْدادِ مِنْ 0 إلى 999999؛
- مُقارَنَةُ ٱلْأَعْدادِ ٱلْكَسْرِيّةِ وَتَرْتيبُها وَتَوْحيدُ ٱلْمَقاماتِ؛
- يَحْسُبُ مَجْموعَ وَفَرْقَ عَدَدَيْنِ كَسْرِيّيْنِ، وَمَجْموعَ وَفَرْقَ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ وَعَدَدٍ صَحيحٍ طَبيعِيٍّ.
- يحل وَضْعِيّةً / مَسْأَلَةً بِتَوْظيفِ جَمْعٍ أَوْ طَرْحِ ٱلْأَعْدادِ ٱلْكَسْرِيّةِ؛
- يَتَعَرّفُ وَيُوَظّفُ وَحَداتِ قِياسِ ٱلْمِساحَةِ ٱلْمِتْرَ ٱلْمُرَبّعَ وَمُضاعَفاتُهُ وَيُجْرِي ٱلتّحْويلاتِ عَلَيْها.

الحصة الرابعة: أنشطة لتقويم أثر الدعم

✪ نشاط الحساب الذهني: أَطْرَحُ ٱلْعَدَدَ ٱلْمَعْروضَ عَلى ٱلْبِطاقَةِ مِنَ ٱلْأَعْدادِ مِنْ 0 إلى 9

سير حصة تقويم أثر الدعم

قد يعتقد الأستاذ(ة) أن إجراء التقويم في اليوم الأول وحصتي الدعم والتثبيت في اليومين المواليين كافيين، في حين أن مثل هذا الاعتقاد سيتسبب دون شك في وجود تلاميذ متعثرين؛ لذا من اللازم إجراء حصة ثانية لتقويم أثر الدعم، ولا تكمن أهميتها فقط في الكشف عن مواطن القوة والضعف في أداءات المتعلمات والمتعلمين، بل أيضا في شكل ونوع وأهمية الأنشطة المقترحة في الدعم، والوسائل المستخدمة أيضا؛ إذ من المفروض أن يتمكن المتعلمون المتعثرون من تجاوز التعثرات وتقليص الصعوبات المرصودة خلال حصة التقويم الأولى.

- تمرير أنشطة مكافئة للأنشطة التقويمية الخاصة بحصة التقويم الأولى، مع التركيز على الفئة غير المتمكنة؛
- تشتغل الفئتان الأخريتان في إنجاز أنشطة التعلم الذاتي إما على الدفاتر أو على الكراسات، أو يمكن للأستاذ(ة) أن يوجههم إلى الاشتغال ببطاقات الأعداد بشكل ذاتي.
- تفريغ النتائج في نفس الشبكة السابقة من أجل مقارنة النتائج؛
- تحديد المتعلمات والمتعلمين الذين يحتاجون إلى معالجة مركزة؛
- تساعد الفئة المتمكنة الفئة غير المتمكنة في تجاوز الصعوبات الملحوظة.

المستوى : الرابع ابتدائي
المـــادة : الرياضيـــات
الحصـــة : الخامســة

أسبوع التقويم
و الدعم و التوليف 2

رقم الجذاذة :
المدة الزمنية : 55 د
الأسبوع : العاشر

الأهداف التعلمية:

- يُوَظّفُ ٱلتّقْنِيَةَ ٱلْمُتَعَلّم ٱلْاعْتِياديّةَ لِلْجَمْعِ وَٱلطّرْحِ بِٱحْتِفاظٍ وَبِدونِ ٱحْتِفاظٍ، في نِطاقِ ٱلْأَعْدادِ مِن 0 إلى 999999 لِحسابِ مَجْموعِ أَكْثَرَ مِنْ عَدَدَيْنِ، أَوْ فَرْقَ عَدَدَيْنِ؛
- يحل وَضْعِيّةً مَسْأَلَةً مُرْتَبِطَةً بِٱلنُّقودِ بِتَوْظيفِ ٱلْجَمْعِ أَوِ ٱلطّرْحِ فِي إِطارِ ٱلْأَعْدادِ مِن 0 إلى 999999؛
- يحل وضعيات مسائل بِتَوْظيفِ ٱلْجَمْعِ وَٱلطّرْحِ في نِطاقِ ٱلْأَعْدادِ مِنْ 0 إلى 999999؛
- مُقارَنَةُ ٱلْأَعْدادِ ٱلْكَسْرِيّةِ وَتَرْتيبُها وَتَوْحيدُ ٱلْمَقاماتِ؛
- يَحْسُبُ مَجْموعَ وَفَرْقَ عَدَدَيْنِ كَسْرِيّيْنِ، وَمَجْموعَ وَفَرْقَ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ وَعَدَدٍ صَحيحٍ طَبيعِيٍّ.
- يحل وَضْعِيّةً / مَسْأَلَةً بِتَوْظيفِ جَمْعِ أَوْ طَرْحِ ٱلْأَعْدادِ ٱلْكَسْرِيّةِ؛
- يَتَعَرّفُ وَيُوَظّفُ وَحَداتِ قِياسِ ٱلْمِساحَةِ ٱلْمِتْرُ ٱلْمُرَبّعُ وَمُضاعَفاتُهُ وَيُجْرِي ٱلتّحْويلاتِ عَلَيْها.

الحصة الخامسة: أنشطة المعالجة المركزة

✪ **نشاط الحساب الذهني:** إنجاز ورقة الحساب الذهني 6.3.

سيـــر الأنشطـــــة

بناء على نتائج تقويم أثر الدعم، يمكن للأستاذ(ة) أن يشتغل وفق النهج التالي:

ـ اقتراح أنشطة إضافية متنوعة ومركزة وموجهة للفئة المتعثرة فقط، تسهم في تصفية الصعوبات المرصودة وتجاوزها؛

ـ اقتراح أنشطة للإغناء والإثراء لفائدة الفئة المتمكنة؛

ـ أنشطة المعالجة المركزة تكون من اختيار واقتراح الأستاذ(ة)، ويستحسن أن تكون ملائمة للمتعلمات والمتعلمين وتأخذ بعين الاعتبار خصوصياتهم وحاجاتهم الحقيقية؛

ـ اعتماد ألعاب وأساليب التعلم النشط، مع ضرورة توفير البيئة الآمنة للتعلم، فدونها تبقى جميع المجهودات دون جدوى؛

ـ التركيز بالنسبة للفئة المتعثرة على العمل الفردي والثنائي (إنجاز مهام فردية بسيطة، ألعاب فردية، مسابقات بين المتعلمين...)

ـ اعتماد أسلوب التعلم بالقرين؛ حيث يمكن أن تساعد الفئة المتمكنة في معالجة تعثرات زملائهم، إما من خلال شرح وتوضيح المطلوب، أو اقتراح أسئلة، أو توفير وسائل من المحيط...؛

ـ الإكثار من التمارين المتكافئة البسيطة المرتبطة مباشرة بالهدف من الدعم، مع ضرورة استثمارها جماعيا، والتركيز على المتعلمات والمتعلمين الذين يحتاجون إلى دعم ومعالجة مركزة.

بسم الله الرحمان الرحيم

إليكم مذكرات الوحدة الثالثة مادة الرياضيات لمرجع المفيد ، المستوى الرابع ابتدائي

فضلا و ليس أمرا، لا تنسوني من صالح دعائكم و لوالدتي بالرحمة و المغفرة

المستوى : الرابع ابتدائي
المـــادة : الرياضيـــات
الحصـــة : الأولـــى

التقنية الاعتيادية للضرب في نطاق الأعداد من 0 إلى 999 999

رقم الجذاذة :
المدة الزمنية: 55 د
الأسبوع : 11

الأهداف التعلمية :
- يوظف التقنية الاعتيادية للضرب في عدد مكون من رقمين.
- تحيد الأرقام الناقصة في عملية ضرب محددة.

الوسائل التعلمية : أوراق بيضاء، أقلام، ألواح، أشرطة مجزأة يمكن الإستعانة بها (أو شبكات) كراسة المتعلم.

الحساب الذهني : أضيف 2 أو 3 أو 4 ... أو 9 إلى العدد المعروض على البطاقـــة.

توجيهات لتدبير الأنشطة التعلمية

1 - « بناء المفهوم »	ـ مرحلة التعاقد الديداكتيكي: ـ تجزيء الفوج إلى مجموعات من 4 أو 5 متعلمين ومتعلمات تنتخب كل منها مقررا أو مقررة. ـ تنظيم فضاء الفصل وتوضيب الأثاث بشكل يسمح للمتعلمين والمتعلمات بالتواصل وللأستاذ(ة) من مواكبة الإنجازات. ـ مد كل مجموعة بالوسائل التعلمية الضرورية. ـ مرحلة الفعل: تتاح الفرصة لكل متعلم ومتعلمة لتلمس الحل بمفرده (ها) وبتوظيف المكتسبات السابقة. ـ مرحلة الصياغة: يشارك جميع أعضاء كل فريق في مناقشة الوضعية وصياغة حل متفق عليه (بمشاركة جميع الأعضاء). ـ مرحلة التداول: تقدم الحلول المتفق عليها من طرف المقررين أو لمقررات ويشارك الجميع في مناقشة هذه الحلول. ـ مرحلة المأسسة: وفيها تتم صياغة الحل النهائي وضبط المصطلحات والرموز الرياضياتية المستعمل.	**وضعية البناء** طلبت إحدى المؤسسات التعلمية بتطوان من مكتبة توفير 36 مجموعة قصصية بثمن 85 درهما للمجموعة الواحدة. ما هو الثمن الإجمالي للمجموعات القصصية؟

ـ أثناء النقاش ينبغي التركيز على :

الخاصية التوزيعية للضرب بالنسبة للجمع (لمقاربة التقنية الاعتيادية) :

$$85\times36 = 85\times(30+6)$$
$$= (85\times30)+(85\times6)$$
$$= 2550+510$$
$$= 3060$$
①

يمكن أيضا تفكيك العدد 36 $36 = 30+6$

وتطبيق توزيعية الضرب بالنسبة للجمع :

$$(80+5)\times(30+6) = (80\times30)+(5+30)+(80\times6)+(5\times6)$$
$$= 2400+150+480+30$$
$$= 3060$$
②

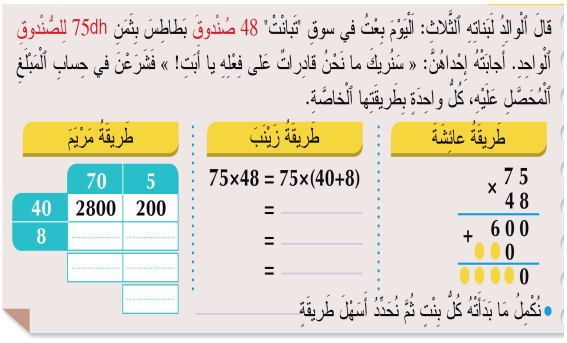
هذه الطريقة طويلة وتعرض المتعلم للأخطاء، خصوصا أن منهم من لم يتمكن بعد من جدول الضرب.
التقنية الاعتيادية للضرب هي أنجع طريقة عندما يصعب حساب الجداء أفقيا.

③	②	①
85 ×36 + 510 255• 3060	85 ×36 × 510 85×30 → 2550	×85 36 85×6 → 510

ـ ملحوظة : إذا سمح الوقت ودعت الضرورة، يمكن اقتراح المزيد من عمليات الضرب وذلك قصد تثبيت التقنية الاعتيادية.

ـ إنجاز وضعية الكراسة (ص 41)

يتم إجراء النشاط في مجموعات. أثناء التصحيح ينبغي التركيز على:
ـ طريقتي مريم وزينب لإعطاء المزيد من الإضاحات حول توزيعية الضرب بالنسبة للجمع التي تساعد على إستيعاب التقنية الإعتيادية للضرب.
ـ الخطوات المتبعة لحساب جداء عددين بإستعمال التقنية الإعتيادية للضرب (إذا تعدر حساب الجداء أفقيا). يجب التركيز أيضا على ضرورة حفظ جداول الضرب والجمع والإنتباه إلى الإحتفاظ.


قالَ ٱلْوالِدُ لِبَناتِهِ ٱلثَّلاثِ: ٱلْيَوْمَ بِعْتُ في سوقِ "تَبانْتْ" 48 صُنْدوقَ بَطاطِسَ بِثَمَنِ 75dh لِلصُّنْدوقِ ٱلْواحِدِ. أَجابَتْهُ إِحْداهُنَّ: « سَنُرِيكَ ما نَحْنُ قادِراتٌ عَلى فِعْلِهِ يا أَبَتِ! » فَشَرَعْنَ في حِسابِ ٱلْمَبْلَغِ ٱلْمُحَصَّلِ عَلَيْهِ، كُلُّ واحِدَةٍ بِطَرِيقَتِها ٱلْخاصَّةِ.

طَريقَةُ عائِشَةَ

75 × 48
600 +
0
0 0 0 0

طَريقَةُ زَيْنَبَ

75×48 = 75×(40+8)
=
=
=

طَريقَةُ مَرْيَمَ

	70	5
40	2800	200
8		

• نُكْمِلُ ما بَدَأَتْهُ كُلُّ بِنْتٍ ثُمَّ نُحَدِّدُ أَسْهَلَ طَرِيقَةٍ

المستوى : الرابع ابتدائي
المـــادة : الرياضيـــات
الحصتـان : 2 و 3

التقنية الاعتيادية للضرب في نطاق الأعداد من 0 إلى 999 999

رقم الجذاذة :
المدة الزمنية: 55 د
الأسبوع : 11

الأهداف التعلمية :
- يوظف التقنية الاعتيادية للضرب في عدد مكون من رقمين.
- تحيد الأرقام الناقصة في عملية ضرب محددة.

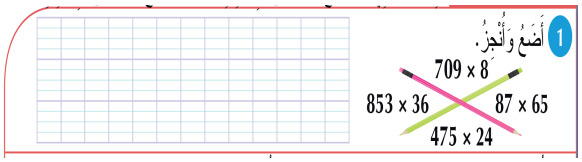
الوسائل التعلمية : أوراق بيضاء، أقلام، ألواح، أشرطة مجزأة يمكن الاستعانة بها (أو شبكات) كراسة المتعلم.

الحساب الذهني : أطرح العدد 13 و 14 من العدد المعروض على البطاقة .
أطرح العدد 15 و 16 من العدد المعروض على البطاقة .

توجيهات لتدبير أنشطة الترويض

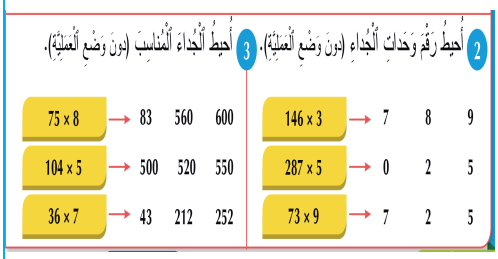
ـ النشاط 1 (ص41)

يتيح النشاط للمتعلمة والمتعلم فرصة للتمرن على حساب جداءات بإستعمال التقنية الإعتيادية للضرب.
يجب إستثمار التصحيح لتعميق فهم الخطوات المتبعة وحث التلاميذ على حفظ جداول الضرب.



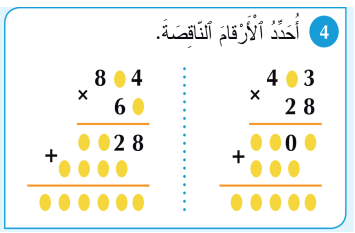
ـ النشاطان 2و 3 (ص41)

التقنية الإعتيادية للضرب ليست غاية في حد ذاتها بل وسيلة توظف كلما إستحال حساب جداء أفقيا.
النشاطان يتيحان للمتعلم والمتعلمة فرصة للتمرن على إنجاز عمليات ضرب في عدد من رقم واحد دون وضع العملية.
في نشاط 2 سيكتفي المتعلمون والمتعلمات بتحديد رقم وحدات الجداء.
في النشاط 3 سينجزون العملية برمتها ثم يحددون الجداء من بين الأعداد المقترحة.



ـ النشاطان 4و5 (ص 42)

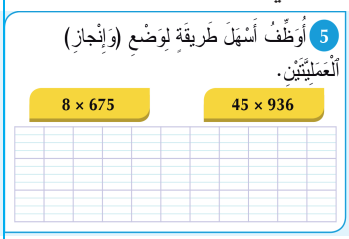
ـ المتعلمون والمتعلمات مطالبون بتحديد الأرقام الناقصة في عملتي ضرب منجزتين جزئيا، وهذا يقتضي إعادة أجزائها.



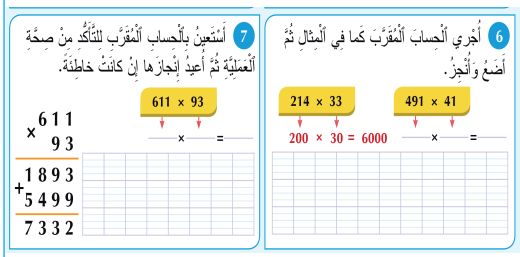
ـ في النشاط 5 (ص42): المتعلمون مطالبون بإنجاز عمليتي ضرب بأسهل طريقة؛ وهذا يقتضي تطبيق الخاصية التبادلية:

$$8 \times 675 = 675 \times 8$$

أسهل من 675×8 هو 8×675



النشاطان فرصة أخرى للأستاذ(ة) لإعطاء المزيد من الشروح ولرصد ثغرات وصعوبات محتملة.



ـ النشاطان 6و7 (ص 42)

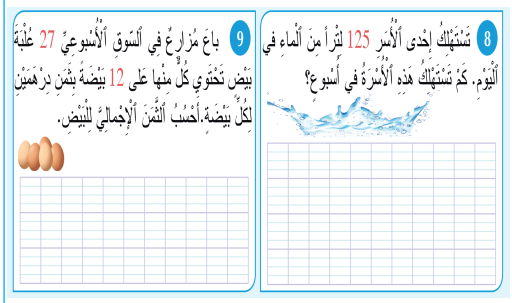
الحساب المقرب من الإجراءات التي تسمح بتحديد خطأ في عملية ضرب منجزة.

مثلا: العملية المقترحة في النشاط 7: الجداء المقرب: 611×93

$$600 \times 100 = 60\,000$$

الجداء المقترح من طرف منجز العملية: $611 \times 93 = 7332$

نلاحظ أن الفرق شاسع بين الجداء المقرب والجداء المحصل عليه، لذا يجب إعادة وضع وإنجاز العملية بإتباع الخطوات المعتادة.



ـ النشاطان 8و9 (ص 42)

حل وضعيات مسائل بتوظيف الضرب من الأهداف المتوخاة من الدرس.

إنجاز النشاطين يتطلب، بعد قراءة متأنية لنص كل وضعية وتحديد المعطيات:

ـ تحديد العمليات اللازمة.

ـ وضع وإنجاز عمليات الضرب المحددة بإستعمال التقنية الإعتيادية.

ينبغي مواكبة إنجاز كل الأنشطة لرصد الصعوبات والتعثرات التي لا زالت تعترض المتعلمين والمتعلمات وإعطاء الدعم الفوري اللازم.

المستوى : الرابع ابتدائي
المـــادة : الرياضيـــات
الحصـــة : الرابعـــة

التقنية الاعتيادية للضرب في نطاق الأعداد من 0 إلى 999 999

رقم الجذاذة :
المدة الزمنية:55د
الأسبوع : 11

الأهداف التعلمية :
- يوظف التقنية الاعتيادية للضرب في عدد مكون من رقمين.
- تحيد الأرقام الناقصة في عملية ضرب محددة.

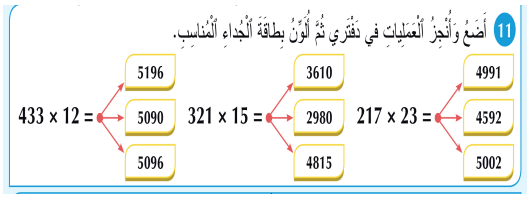
الوسائل التعلمية : أوراق بيضاء، أقلام، ألواح، أشرطة مجزأة يمكن الاستعانة بها (أو شبكات) كراسة المتعلم.

الحساب الذهني : أطرح العدد 17 و 18 من العدد المعروض على البطاقة .

توجيهات لتدبير الأنشطة الترويض

ـ النشاط 11 (ص43)

المتعلم و المتعلمة مطالبان بوضع وإنجاز عمليات ضرب بإستعمال التقنية الإعتيادية ثم تحديد الجداء من بين الأعداد المقترحة.
النشاط يتيح للأستاذ(ة) فرصة رصد الصعوبات والتغيرات التي لازالت تعترض المتعلمين و المتعلمات قصد معالجتها.



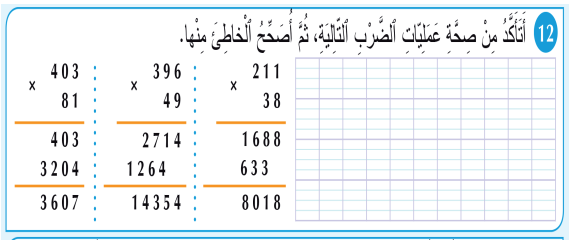
ـ النشاط 12 (ص43)

إنجاز النشاط يتطلب إعادة إجراء العمليات قصد التأكد من صحة أو خطا الجداءات المحصل عليها.

أثناء التصحيح يمكن الإستعانة بالحساب المقرب مثلا: العملية الأولى على اليسار :

$$403 \times 81$$
$$400 \times 80 = 32\,000$$

نلاحظ أن الجداء الذي حصل عليه منجز العملية بعيد جدّاً من الواقع؛ لذا يجب إعادةوضع وإنجاز العملية.
إستيعاب التقنية الإعتيادية، وإن كانت مجرد وسيلة يمكن الإستغناء عنها متى أمكن حساب الجداء أفقيا، ضروري ويتطلب توطيدا وتمتينا مستمرين.



ـ النشاط 13 (ص43)

حل الوضعية يتطلب، بعد قراءة نصها قراءة متأنية وتحديد المعطيات الأساسية:
ـ تحديد العمليات الواجب إجراؤها: عمليتا ضرب وعملية جمع.
ـ الإجابة عن السؤال بعد مقارنة مبلغ الشيك والثمن الإجمالي للمشتريات:
الجواب بالنفي: $11150 < 10\,000$
كان عليه أن يسلم للبائع شيكا بمبلغ 11150 درهما، اللهم إذا حصل على تخفيض من صاحب المتجر.

المستوى : الرابع ابتدائي
المـــادة : الرياضيـــات
الحصـــة : الخامســـة

التقنية الاعتيادية للضرب في نطاق الأعداد من 0 إلى 999 999

رقم الجذاذة :
المدة الزمنية:55د
الأسبوع : 11

الأهداف التعلمية :
- يوظف التقنية الاعتيادية للضرب في عدد مكون من رقمين.
- تحيد الأرقام الناقصة في عملية ضرب محددة.

الوسائل التعلمية : أوراق بيضاء، أقلام، ألواح، أشرطة مجزأة يمكن الاستعانة بها (أو شبكات) كراسة المتعلم.

الحساب الذهني : أنجز ورقة الحساب الذهني 3 ، 11 .

توجيهات لتدبير الأنشطة الترويض

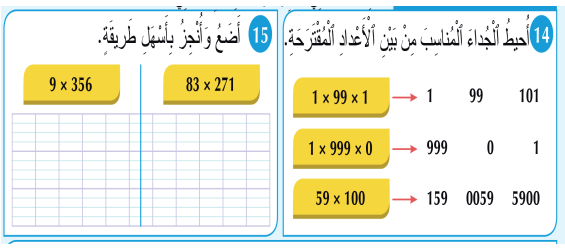
ـ النشاطان 14و15 (ص43)

النشاط 14 دعم للمكتسبات السابقة خصوصا حول خاصيات الضرب:

العنصر المحايد (1)؛ العنصر الماص (0)؛ ضرب عدد في 100.. أثناء تصحيح النشاط يجب الإنتباه إلى الأخطاء الشائعة من قبيل.

$$999 \times 0 = 999$$

$$1 \times 99 \times 11 = 101$$

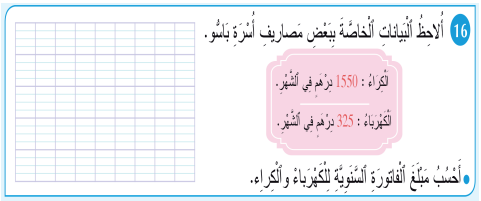


ـ إنجاز النشاط 15 يتطلب وضع وإنجاز عمليتي ضرب بأسهل طريقة.

وهذا يقتضي الإستعانة بالخاصية التبادلية (Permutativité) للضرب:

356×9	9×356	271×83	83×271
وضع أسهل	وضع معقد	سهل	معقد

ـ النشاط 16(ص43)



حساب الفاتورة يتطلب :

ـ وضع وإنجاز عمليتي ضرب (12×1550 و 12×325) وعملية جمع.

ـ مواكبة إنجازات المتعلمين والممتعلمات قصد رصد ثغرات محتملة.

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

المستوى : الرابع ابتدائي
المـــادة : الرياضيـــات
الحصـــة : الأولـــــى

الإزاحـــــة و الـــــدوران

رقم الجذاذة :
المدة الزمنية:55د
الأسبوع : 12

الأهداف التعلمية : - يتعرف خاصيات الإزاحة و الدوران. – يستعمل الأنسوخ لإزاحة شكل
- يستعمل القن لإزاحة و رسم شكل. – يرتب مراحل دوران شكل حول نفسه.

الوسائل التعلمية : أشكال هندسية مقطعة، مسطرة، شبكات تربيعية، أوراق بيضاء، أنسوخ.

الحساب الذهني : أضيف 1 و 2 و 3 إلى العد المعروض على البطاقة – أطرح العدد على البطاقة من 10...12

توجيهات لتدبير الأنشطة التعلمية

مرحلة التعاقد الديداكتيكي

- تجزيء الفوج الى 4 أو 5 متعلمين و متعلمات تنتخب كل منها مقررا أو مقررة.- تنظيم فضاء الفصل و توضيب الأثاث بشكل يسمح للمتعلمين و المتعلمات بالتواصل و للأستاذة(ة) من مواكبة الانجازات.

مرحلة الفعل: تتاح الفرصة لكل متعلم و متعلمة لتلمس الحل بمفرده (ها) و بتوظيف المكتسبات السابقة.

مرحلة الصياغة: يشارك جميع أعضاء كل فريق في مناقشة الوضعية وصياغة حل متفق عليه (بمشاركة جميع الأعضاء).

مرحلة التداول: تقدم الحلول المتفق عليها من طرف المقررين و يشارك الجميع في مناقشة هذه الحلول.

مرحلة المأسسة: و فيها تتم صياغة الحل النهائي و ضبط المصطلحات و الرموز الرياضياتية المستعملة.

وضعية البناء 1

المرحلة 1 :

رسم كل متعلم مضلعا على ورق مقوى و يقصه.

- يرسم به شكلا على ورقة بيضاء.
- ضع المسطرة محاذية لأحد الأضلاع ثم يزيح القالب محاذيا للمسطرة.
- يختار موضعا ما و يتوقف ليرسم شكلا آخر بنفس القالب.
- عبر كل متعلم عن ملاحظة و مقارنة الشكلين.

- تدبير المرحلة 1 : يتم التركيز على: - عندما نزيح شكلا على طول ضلع من أضلاعه فإن الشكل لا يتغير.
- نحصل على شكل ثان قابل للتطابق مع الشكل الأول.

- تدبير المرحلة 2 :

تم التركيز على: - لازاحة شكل على تربيعات، يتم الاتفاق على قن الانتقال مثلا 5 الى اليمين و 3 الى الأسفل.
أقدم الترميز لهذا الانتقال كالتالي (↓3،←5) .
تم رسم منقولات الرؤوس الأساسية للشكل لهذا القن.
يتم ربط منقولات الرؤوس الأساسية للحصول على الشكل المطلوب.

- تدبير وضعية البناء 2 :

تم التركيز في النشاط على:
- مراحل استعمال الأنسوخ لإزاحة شكل.
- رسم النقطة [AB]
– نسخ الشكل و النقطتين A و B
– إزاحة الشكل وفق القطعة [AB] من A نحو B – استنساخ الرؤوس الأساسية الأخرى للشكل الأزرق بالضغط جيدا عليها و رسم أثر الضغط على الورقة.
– رسم منسوخ الشكل الأزرق بربط الأضلاع – تلوين الشكل المحصل عليه بالأحمر.

تدبير وضعية البناء 3 : المرحلة 1

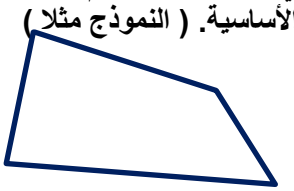
يتم التركيز في وضعية البناء 3 المرحلة 1 على ما يلي :
حينما ندير شكلا حول نفسه (أي حول نقطة من نقطه) فنحصل على وضع آخر لهذا الشكل.

المرحلة 2 :

- أوزع شبكات تربيعية على كل مجموعة مرسوم عليها شكل هندسي.
-أطالب المتعلمين باستعمال الأنسوخ لنقل الشكل و القيام بإزاحته وفق سطور الدفتر العمودية أو الأفقية دون استعمال المسطرة.
يتم الاتفاق على عدد تربيعات الإزاحة و منحاها (يمين، سار،أعلى، أسفل) (قن الإنتقال).
يستنسخ المتعلمون الرؤوس الأساسية للشكل و يرسمون منسوخ الشكل.
عبر كل متعلم عن ملاحظاته بمقارنة الشكلين.

وضعية البناء 2

أوزع ورقة بيضاء على كل متعلم في المجموعة مرسوم عليها شكل هندسي و يسمي نقطة رؤوسه الأساسية. (النموذج مثلا)
يختار نقطة B في موضع معين
باستعمال الأنسوخ أزح الشكل الأزرق بالإزاحة التي تنقل A الى B .
أنقل منقول الشكل الأزرق و لونه بالأحمر



وضعية البناء 3

المرحلة 1:

يرسم كل متعلم قرصا و شعاعا [OA]، و يقوم بتقطيع.
(النموذج)

1 - « أنشطة بناء المفهوم »

. هناك اتجاهان لكل دوران:

ـ إتجاه عقارب الساعة.

ـ الإتجاه المعاكس لعقارب الساعة.

ـ يمكن أن نختار زاوية الدوران باستعمال: $\frac{1}{4}$ دورة، $\frac{1}{2}$ دورة، $\frac{3}{4}$ دورة.

. يمكن تكرار هذا الدوران مرات متتابعة والحصول على سلسلة نمطية من الأوضاع.

تدبير وضعية البناء 4:

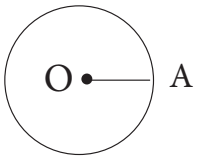
يتم تتبع مراحل أنشطة بناء المفهوم. إذا وقع أي إلتباس لدى بعض المتعلمين يتم القيام برسم الشكل على ورقة مستقلة، وبالضغط على نقطة من نقط الشكل (السوداء مثلا) يحرك المتعلمون والمتعلمات الشكل نصف دورة في إتجاه عقارب الساعة حول النقطة ويجيبون بكل سهولة.

ويتم التركيز على مايلي:

حينما نحرك شكلا $\frac{1}{4}$ دورة أو نصف دورة أو $\frac{3}{4}$ دورة في إتجاه عقارب الساعة أو عكس ذلك فإن:

. الشكل لا يتغير.

. الأطوال لا تتغير.



نضغط على النقطة O بالقلم وندير القرص . كم إتجاه دوران يمكن القيام به؟

. ضع القرص على شبكة تربيعات دفترك وأجعل الشعاع على أحد السطور.

. قم بتحريك القرص حول النقطة O نصف دورة في الإتجاه المعاكس لعقارب الساعة.

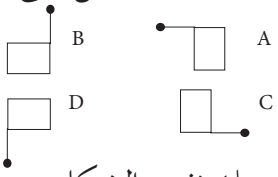
تعاد مثل هذه الأسئلة مع إضافة المتغير (عدد المرات).

وضعية البناء 4

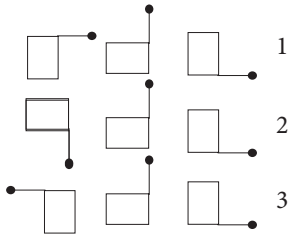
يستنسخ الأستاذ(ة) الوضعية التالية ويقدمها.

ألاحظ الشكل:

. إذا قمنا بتحريك الشكل ⊓ نصف دورة في إتجاه عقارب الساعة سنحصل على:



. إذا قمنا بتحريك نفس الشكل $\frac{1}{4}$ دورة ثلاث مرات في الإتجاه المعاكس لعقارب الساعة سنحصل على:



ملحوظة: يمكن استغلال نفس النشاط وإضافة أسئلة أخرى خاصة بإستعمال المتغير الخاص بعدد المرات والسلسلة النمطية المناسبة بعد إقتراح بعضها. كما ورد في وضعية البناء 4.

المستوى : الرابع ابتدائي
المـــادة : الرياضيـــات
الحصتـــان : 2 و 3

الإزاحـــة و الـــدوران

رقم الجذاذة :
المدة الزمنية:55د
الأسبوع : 12

الأهداف التعلمية :
- يتعرف خاصيات الإزاحة و الدوران. – يستعمل الأنسوخ لإزاحة شكل
- يستعمل القن لإزاحة و رسم شكل. – يرتب مراحل دوران شكل حول نفسه.

الحساب الذهني : أضيف 1 و 2 و 3 إلى العد المعروض على البطاقة – أطرح العدد على البطاقة من 10...12

توجيهات لتدبير أنشطة التريبض

النشاط 1 (ص44)

يلاحظ المتعلمون والمتعلمات الشبكة التربيعية والنقط A وB و C. يجدون من الإنتقال من A إلى B.
(2 ،6) أو (6 ،2)
يرسمون D منقول النقطة C بنفس القن.

النشاط 2 (ص44)

يتحقق الأستاذ(ة) من أن المتعلمين فهموا المطلوب.
ينقلون الشكل على شبكة تربيعية ويقومون بإزاحة المثلث ⓐ، والحصول على المثلث ⓑ باستعمال قن الإنتقال .
(2↑، 8→).

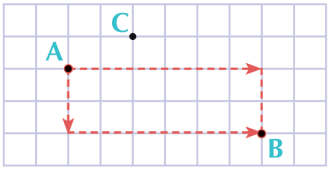
النشاط 3 (ص45)

يلاحظ المتعلمون والمتعلمات موضع العقرب الكبير للساعة ويكملون بما يناسب. إذا دار العقرب الكبير ربع دورة فسيصل إلى 12، وإذا دار نصف دورة فسيصل إلى 3.

النشاط 4 (ص45)

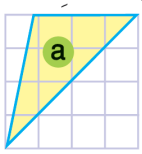
يلاحظ المتعلمون والمتعلمات الأشكال الثلاثة ويجيبون.
يمكن تقطيع شكل من الورق المقوى والقيام بتحريكه في إتجاه حركة عقارب الساعة أوعكسها لدعم المتعثرين.

1 أُلاحِظُ جَيِّداً ثُمَّ أَجِدُ قَنَّ ٱلْانْتِقالِ مِنَ ٱلنُّقْطَةِ A إِلَى النُّقْطَةِ B.



- أَرْسُمُ D مَنْقول ٱلنُّقْطَةِ C بِنَفْسِ ٱلقَنِّ.

2 بِاسْتِعمالِ قَنِّ ٱلانْتِقالِ (2↓، 8→) أَنْقُلُ ٱلشَّكْلَ وَأَقومُ بِإِزاحَةِ ٱلْمُثَلَّثِ a لأَحْصُلَ عَلى ٱلْمُثَلَّثِ B.



- هَلْ تَغَيَّرَ ٱلشَّكْلُ؟ نعم ☐ لا ☐
- هَلْ تَغَيَّرَتِ ٱلْأَشْكالُ؟ نعم ☐ لا ☐

3 أُلاحِظُ مَوْضِعَ ٱلْعَقْرَبِ ٱلْكَبِيرِ لِلساعَةِ وَأُكْمِلُ بِما يُناسِبُ.

إِذا دارَ ٱلْعَقْرَبُ ٱلْكَبِيرُ:
- رُبُعَ دَوْرَةٍ فَسَيَصِلُ إِلى _____
- نِصْفَ دَوْرَةٍ فَسَيَصِلُ إِلى _____

4 أَضَعُ عَلامَةَ (×) في خانَةِ ٱلْجَوابِ ٱلصَّحيحِ.

- إِذا قُمْتُ بِتَحْرِيكِ ٱلشَّكْلِ ❶ $\frac{1}{4}$ دَوْرَةٍ في اتِّجاهِ حَرَكَةِ عَقارِبِ ٱلسّاعَةِ فَسَأَحْصُلُ:
  عَلى ٱلشَّكْلِ ❷ ☐ عَلى ٱلشَّكْلِ ❸ ☐
- إِذا قُمْتُ بِتَحْرِيكِ ٱلشَّكْلِ ❶ $\frac{1}{4}$ دَوْرَةٍ في ٱلْاتِّجاهِ ٱلْمُعاكِسِ لِعَقارِبِ ٱلسّاعَةِ فَسَأَحْصُلُ:
  عَلى ٱلشَّكْلِ ❷ ☐ عَلى ٱلشَّكْلِ ❸ ☐

النشاط 5 (ص45)

يلاحظ المتعلمون والمتعلمات الشكل ويرسمون القطعة [AB].

يأخذون الأنسوخ.

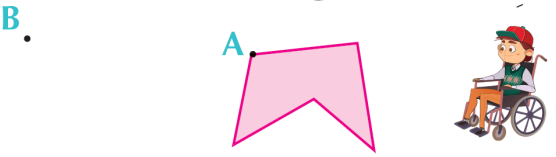
. ينسخون الشكل الأحمر والنقطتين A وB .

. يرسمون القطعة [AB] على الأنسوخ أيضا.

يزيحون وفق القطعة [AB] حتى تنطبق النقطة A وB.

يستنسخون النقط الأساسية للشكل (الرؤوس الأربعة) وذلك بالضغط عليها جيدا بقلم جاف ثم يصلون الرؤوس المستنسخة للحصول على منقول الشكل ويلونونه بلون من إختيارهم.

5 بِٱسْتِعْمالِ ٱلْأُنْسوخِ أُزيحُ ٱلشَّكْلَ ٱلْمُلَوَّنَ لِتَنْطَبِقَ ٱلنُّقْطَةُ A عَلى B.



ـ النشاط 6 ص 45

يلاحظ المتعلمون والمتعلمات الشكل، يحددون قن الإنتقام من M إلى N : (↓1، →8) أو (→8، ↓1)

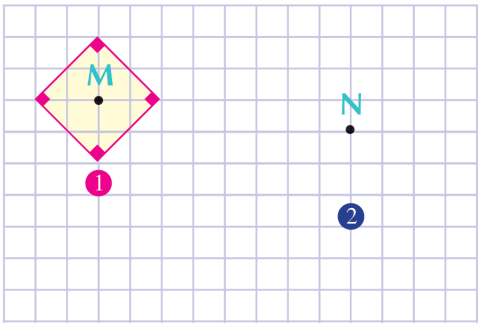
ويكملون رسم الشكل 2 برسم منقولات رؤوس المربع ❶

الشكل ❷ مربع أيضا: النشاط فرصة لدعم خاصيات الإزاحة. (الشكلان قابلان للتطابق).

الأطوال لا تتغير.

الزوايا لا تتغير.

6 أُحَدِّدُ قَنَّ ٱلْانْتِقالِ مِنَ ٱلنُّقْطَةِ M إِلى ٱلنُّقْطَةِ N ثُمَّ أُكْمِلُ رَسْمَ ٱلشَّكْلِ ❷



ـ النشاط 7 ص 45

يلاحظ المتعلمون والمتعلمات الإقتراحات الثلاثة المتعلقة بتحريك الشكل $\frac{1}{4}$ دورة في إتجاه حركة عقارب الساعة ويجيبون.

. مرة واحدة

. مرتين متتابعين

7 أَضَعُ عَلامَةَ (×) أَمامَ ٱلْجَوابِ ٱلصَّحيحِ :

• أُحَرِّكُ ٱلشَّكْلَ $\frac{1}{4}$ دَوْرَةٍ فِي ٱتِّجاهِ حَرَكَةِ عَقارِبِ ٱلسَّاعَةِ لِأَحْصُلَ عَلى :

• إِذا قُمْتُ بِتَحْريكِ نَفْسِ ٱلشَّكْلِ $\frac{1}{4}$ دَوْرَةٍ فِي ٱتِّجاهِ عَقارِبِ ٱلسَّاعَةِ مَرَّتَيْنِ مُتَتابِعَتَيْنِ سَأَحْصُلُ عَلى :

النشاط 8 ص 45

يلاحظ المتعلمون والمتعلمات الشكلين، يتعرفون على قن إزاحة الشكل الأصفر للحصول على القن الأزرق وذلك بالتحقق من الرؤوس الأساسية (رؤوس الرباعي الأصفر)

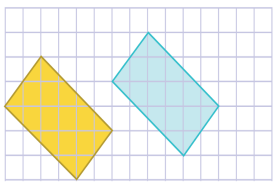
القن هو(→6، ↑1) أو (↑1، →6) بالنسبة للرؤوس الأربعة.

8 أَزاحَتْ إِيمانُ ٱلشَّكْلَ ٱلْأَصْفَرَ بِقَنٍّ، وَحَصَلَتْ عَلى ٱلشَّكْلِ ٱلْأَزْرَقِ.

أُلاحِظُ وَأُكْمِلُ:

هَلْ تَسْتَطيعُ مَعْرِفَةَ هَذا ٱلْقَنِّ ؟

أُجيبُ : ٱلْقَنُّ هُوَ : _____



المستوى : الرابع ابتدائي
المـــادة : الرياضيـــات
الحصـــة: الرابعـــة

الإزاحـــة و الـــدوران

رقم الجذاذة :
المدة الزمنية:55د
الأسبوع : 12

الأهداف التعلمية : - يتعرف خاصيات الإزاحة و الدوران. – يستعمل الأنسوخ لإزاحة شكل
- يستعمل القن لإزاحة و رسم شكل. – يرتب مراحل دوران شكل حول نفسه.

الحساب الذهني : أضيف 7 و 8 و 9 إلى العدد المعروض على البطاقة – أطرح العدد على البطاقة من 17 و 18

توجيهات لتدبير الأنشطة التعلمية

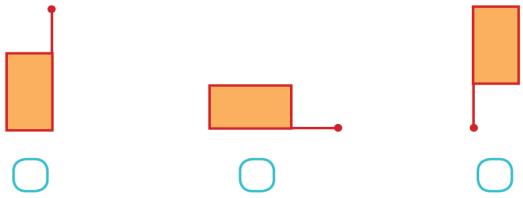
النشاط 9 (ص46)

يلاحظ المتعلمون الشكل، يحاولون الاجابة على السؤال، يحركونه نصف دورة في الاتجاه المعاكس لعقارب الساعة ذهنيا ويجيبون.

اذا تعذر عليهم ذلك يمكنهم رسم الشكل على ورقة وتقطيعه وجعله يدور حول نقطة من نقطه نصف دورة في الاتجاه المعاكس لعقارب الساعة.

الجواب هو: ☐

9 أُحَرِّكُ ٱلشَّكْلَ ▭ نِصْفَ دَوْرَةٍ في ٱلاتِّجاهِ ٱلْمُعاكِسِ لِعَقارِبِ ٱلسّاعَةِ لأَحْصُلَ عَلى :



النشاط 10 (ص46)

يلاحظ المتعلمون الشكل، على ورقة بيضاء لا يمكن استعمال قن الانتقال لإزاحة الشكل ❶

أستعمل الأنسوخ

الشكلان ❶ و ❷ قابلان للتطابق.

10 أُلاحِظُ وَأُجيبُ.

- هَلْ أَسْتَطيعُ اِسْتِعْمالَ قَنِّ ٱلانْتِقالِ مِنَ ٱلنُّقْطَةِ A إِلى ٱلنُّقْطَةِ B ☐ نَعَم ☐ لاَ
- لإِزاحَةِ ٱلشَّكْلِ ① أَسْتَعْمِلُ : _____
- أُنْشِئُ إِزاحَةَ ٱلشَّكْلِ ① لأَحْصُلَ عَلى ٱلشَّكْلِ ②
- ٱلشَّكْلانِ ① وَ ② قابِلانِ لِلتَّطابُقِ.
☐ نَعَم ☐ لاَ

النشاط 11 (ص46)

يلاحظ المتعلمون المثلث ABC القائم الزاوية

يستعملون القن (↓6، ←2) ويرسمون E منقولة A

E منقولة A

F منقولة B

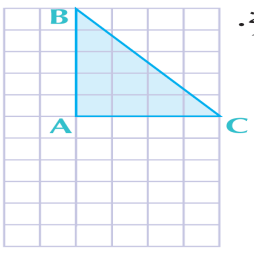
G منقولة C

ينشئون المثلث EFG منقول المثلث ABC.

الإزاحة تحافظ على الزوايا. منقول زاوية قائمة هي زاوية قائمة .

المثلث EFG قائم الزاوية.

11 ABC مُثَلَّثٌ قائِمُ ٱلزّاوِيَةِ.



- بِاسْتِعْمالِ ٱلْقَنِّ (↓6،←2)
- أُرْسُمْ E مَنْقولَةَ A
- أُرْسُمْ F مَنْقولَةَ B
- أُرْسُمْ G مَنْقولَةَ C
- أُنْشِئُ ٱلْمُثَلَّثَ EFG
- ما نَوْعُ ٱلْمُثَلَّثِ EFG ؟

المستوى : الرابع ابتدائي
المـــادة : الرياضيـــات
الحصـــة: الخامســـة

الإزاحـــة و الـــدوران

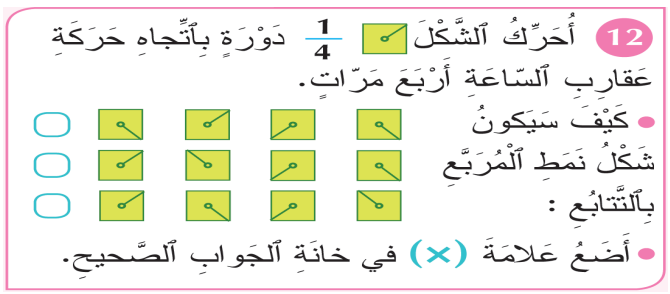
رقم الجذاذة :
المدة الزمنية:55د
الأسبوع : 12

الأهداف التعلمية :
- يتعرف خاصيات الإزاحة و الدوران. – يستعمل الأنسوخ لإزاحة شكل
- يستعمل القن لإزاحة و رسم شكل. – يرتب مراحل دوران شكل حول نفسه.

الحساب الذهني : أنجز ورقة الحساب الذهني 3 ، 2 ، 1

توجيهات لتدبير الأنشطة التعلمية

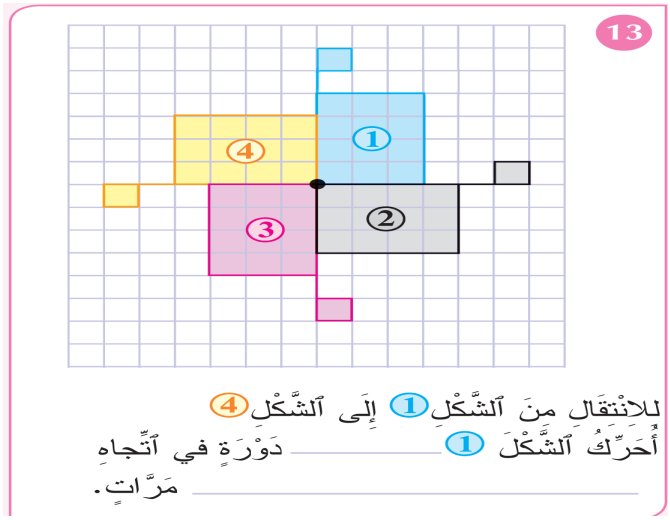
النشاط 12 (ص46)



يلاحظ المتعلمون والمتعلمات مربع الانطلاق، اذا قمنا بتحريكه $\frac{1}{4}$ دورة بإتجاه عقارب الساعة أربع مرات متتابعة فإن شكل السلسلة النمطية الصحيح هو الثاني:

يضعون علامة (×) في خانة هذا الجواب. (يقطع الأستاذ مربعاً من ورق ويرسم نصف القطر كما في الشكل ويقوم بتحريكه $\frac{1}{4}$ دورة حول المركز وفق ما جاء في التعليمة لتتضح السلسلة النمطية الصحيحة.

النشاط 13 (ص46)

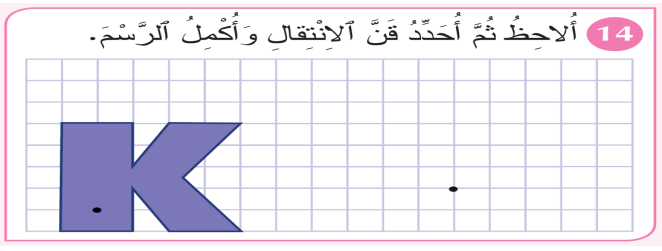


يلاحظ المتعلمون والمتعلمات الشكل للانتقال من الشكل ❶ إلى الشكل ❹ هناك اتجاهان وبالتالي إجابتان:

أ ـ أحرك الشكل ❶ : $\frac{1}{4}$ دورة في اتجاه عقارب الساعة ثلاث مرات.

ب ـ أحرك الشكل ❶ : $\frac{1}{4}$ ورة في الاتجاه المعاكس لعقارب الساعة مرة واحدة فقط.

النشاط 14 (ص 46)



ملحوظة: يمكن التعبير عن الجواب بالتالي:

أحرك الشكل ❶ $\frac{3}{4}$ دورة في اتجاه عقارب الساعة مرة واحدة فقط.

يلاحظ المتعلمون والمتعلمات الشكل والنقطتين ويحددون قن الانتقال من النقطة الموجودة داخل الحرف K إلى النقطة الموجودة خارج الحرف K. هذا القن هو (→10، ↑1) أو (↑1، →10) ثم يكملون.

المستوى : الرابع ابتدائي
المـــادة : الرياضيـــات
الحصـــة: الأولـــــى

المضاعفات و القواسم
الأعداد الزوجية و الفردية

رقم الجذاذة :
المدة الزمنية:55د
الأسبوع : 13

الأهداف التعلمية :- يتعرف مضاعفات و قواسم عدد صحيح انطلاقا من جدول الضرب – يحدد المضاعف المشترك الأصغر لعددين صحيحين – يتعرف قابلية القسمة على الأعداد 2 و 3 و 5 و 9 و يوظفها – يتدرب على تقنيات البحث على مضاعفات و قواسم أعداد و استعمالها.

الوسائل التعليمية: - جداول الضرب في 2 ...10 – أوراق بيضاء – ألواح – بطاقات الأعداد من 1 الى 10

الحساب الذهني : - يضيف العدد1 أو 2 أو 3 الى العدد المعروض على البطاقة.
- يطرح العدد على البطاقة من 10 أو 11 أو 12 .

توجيهات لتدبير أنشطة البناء

1 - « بناء المفهوم »

ـ مرحلة التعاقد الديداكتيكي:
ـ تجزيء الفوج إلى مجموعات من 4 أو 5 متعلمين ومتعلمات تنتخب كل منها مقررا أو مقررة.
ـ تنظيم فضاء الفصل وتوضيب الأثاث بشكل يسمح للمتعلمين والمتعلمات بالتواصل وللأستاذ(ة) من مواكبة الإنجازات.
ـ مد كل مجموعة بالوسائل التعليمية الضرورية:
ـ مرحلة الفعل:تتاح الفرصة لكل متعلم ومتعلمة لتلمس الحل بمفرده (ها) وبتوظيف المكتسبات السابقة.
ـ مرحلة الصياغة: يشارك جميع أعضاء كل فريق في مناقشة الوضعية وصياغة حل متفق عليه (بمشاركة جميع الأعضاء).
ـ مرحلة التداول:تقدم الحلول المتفق عليها من طرف المقررين أو المقررات ويشارك الجميع في مناقشة هذه الحلول.
ـ مرحلة المأسسة: وفيها تتم صياغة الحل النهائي وضبط المصطلحات والرموز الرياضياتية المستعملة.

وضعية البناء

- نلاحظ شبكة الأعداد التالية، ثم نكتب الأعداد المطلوبة كتابة ضربية

20	16	45
13	72	90
48	54	0

20 = 2 × ?
16 = ? × ?
13 = ? × ?
0 = ? × ?

- 20 من مضاعفات 2
لأن 10×2 = 20.
- ما هي المضاعفات الأخرى للعدد 2 في الجدول؟
- ماذا تستنتج؟

.مناقشة الحلول المقدمة من طرف مقرري ومقررات الفروق ينبغي التركيز على المفاهيم الجديدة وعلى توضيح دلالة كل منها
20=10×2 و 16 = 8×2 ... تعني أن 16 و20 من مضاعفات العدد 2. أثناء ـ
5 20 5×4 = 45 5×9 = تعني أن 20 و 45 من مضاعفات ـ
.(10 ـاب مضاعف العدد n نجري عملية ضرب . 90 من مضاعفات العدد 9 لأن 10 × 9 = 90 (وهو أيضا من مضاعفات
0 مضاعف مشترك لجميع الأعداد : 0 = 0 × 9 ؛ 0 = 0 × 6؛ 0 = 0 × 100؛ 0 = 0 × 319 ... ـ لحس ـ
. عدد مضاعفات العدد n ما غير محدود (نقول غير منته infini) إذ لايمكن وضع لائحة جميع مضاعفات العدد n ـ
.(20 مضاعف للعدد 2 لأنه عدد زوجي مثل 72، 54، 16 48 (في الشبكة ـ

العدد الزوجي هو عدد صحيح رقم وحداته 0 أو 2 أو 4 أو6 أو8
العدد الفردي هو عدد صحيح رقم وحداته 1 أو 3 أو 5 أو 7 أو9

45 مضاعف للعددين 5 و9، لأن 5×9=45، نقول أيضا أن 5 و9 من قواسم العدد 45.
ـ قواسم العدد n محدودة (يمكن حصر لائحتها)، بعكس عدد المضاعفات
ـ قواسم 18 هي: 1 و 2 و3 و6 و9 و 18.
ـ قواسم 24 هي : 1 و 2 و3 و4 و6 و8و 12 و24.
نلاحظ أن للعددين قواسم مشتركة هي : 1 و 2 و3 و6
ـ أن 1 هو أصغر قاسم مشترك لجميع الأعداد.
ـ أن كل عدد يقسم نفسه، 18 يقسم 18 (18 هو أكبر قاسم للعدد 18).

2 ـ إنجاز وضعية الكراسة ص: 47

النشاط امتداد لوضعية البناء و يتطلب إنجازه (في مجموعات عمل) تحديد الرقم السري لفتح كل من الخزنتين Aو B وذلك بـ :

أ. ايجاد مضاعف 9 الفردي والمحصور بين 80 و90، وهذا يقتضي الاستعانة بجدول الضرب في 9 واختيار اللائحة C (الرقم السري هو 81).

ب. تحديد قاسم 18 الزوجي والمحصور بين 5 و 10، وهذا سيدفع المتعلمين إلى البحث في اللائحة D (العدد المطلوب هو 6)

أثناء التصحيح ينبغي توضيح معنى 81 كمضاعف للعدد 9 ودلالة 6 كقاسم للعدد 18

المستوى : الرابع ابتدائي
المـــادة : الرياضيـــات
الحصتـــان: 2 و 3

المضاعفات و القواسم
الأعداد الزوجية و الفردية

رقم الجذاذة :
المدة الزمنية:55د
الأسبوع : 13

الأهداف التعلمية :- يتعرف مضاعفات و قواسم عدد صحيح انطلاقا من جدول الضرب – يحدد المضاعف المشترك الأصغر لعددين صحيحين – يتعرف قابيلة القسمة على الأعداد 2 و 3 و 5 و 9 و يوظفها – يتدرب على تقنيات البحث على مضاعفات و قواسم أعداد و استعمالها.

الوسائل التعليمية: - جداول الضرب في 2 ...10 – أوراق بيضاء – ألواح – بطاقات الأعداد من 1 الى 10

الحساب الذهني : - يضيف العدد4 أو 5 أو 6 الى العدد المعروض على البطاقة من 13 و 14 (الحصة 2).
- يضيف العدد 7 أو 8 أو 9 الى العدد على البطاقة – يطرح العدد على البطاقة من 15 أو 16 (لحصة 3) .

توجيهات لتدبير الأنشطة التربيض

النشاطان 1 و2 ص 47

أثناء التصحيح يجب تنبيه المتعلمين إلى أن: - 0 مضاعف لجميع الأعداد الصحيحة و0 ليس قاسما لأي من الأعداد.
- 1 هو أصغر قاسم مشترك لجميع الأعداد.
- رقم وحدات مضاعفات 5 هو 0 أو 5
- جداول الضرب تحدد المضاعفات العشرة الأولى للأعداد.
كامتداد يمكن مطالبة المتعلمين بايجاد مضاعفات (أو قواسم) أخرى معينة (مثلا مضاعف أكبر أو أصغر من ...أو محصور بين ... و ...).

الحصة الثانية: أطبق

1 أُحيطُ في كُلِّ سَطْرٍ ٱلْمُضاعَفاتِ ٱلْمَطْلوبَةَ.

مُضاعَفاتُ 8	1	2	15	16
مُضاعَفاتُ 5	0	15	24	30
مُضاعَفاتُ 3	0	9	21	23

2 أُحيطُ في كُلِّ سَطْرٍ ٱلْقَواسِمَ ٱلْمَطْلوبَةَ.

قَواسِمُ 12	0	1	3	5	6
قَواسِمُ 16	2	3	4	5	6
قَواسِمُ 18	2	3	7	6	9

- النشاطان 3 و4 (ص48)

النشاط 3: الجدولان يساعدان على تحديد بعض مضاعفات كل من 3 و5

النشاط 4 : التمثيل يساعد على تحديد وترتيب قواسم كل من 18 و 24

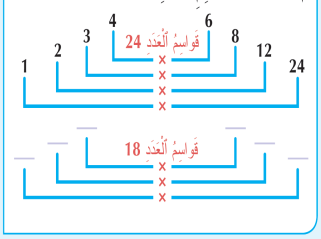
أثناء التصحيح ينبغي التأكد من استيعاب المتعلمين لمفهومي المضاعف والقاسم ومن قدرتهم على إيجاد مضاعفات وقواسم محددة وعلى الطريقة المتبعة لتحديد مضاعفات وقواسم أعداد

3 أُكْمِلُ مِلْءَ ٱلْجَدْوَلَيْنِ ٱلتّالِيَيْنِ:

×5	
5	
6	
7	
8	
9	

×3	
3	
4	
5	
6	
7	

4 أُلاحِظُ كَيْفَ حَسَبَتْ مَرْيَمُ قَواسِمَ ٱلْعَدَدِ 24 ثُمَّ أَبْحَثُ عَنْ قَواسِمِ ٱلْعَدَدِ 18.



الحصة الثالثة: تدرب الحساب الذهني: أضيف 7 أو 8 أو 9 إلى العدد المعروض على البطاقة. أطرح العدد على البطاقة من 15 أو 16

5 أحدد بعلامة (x) كل جواب صحيح.

	نعم	لا
45 من مضاعفات 5		
39 عدد زوجي		
48 عدد فردي		
18 قابل للقسمة على 3		

6 أساعد عائشة على إيجاد المطلوب:

قواسم 9 _____

قواسم 24 الأصغر من 10 _____

مضاعفات 8 المحصورة بين 30 و 50 _____

7 أحدد أصغر مضاعف مشترك لمقامي العددين ثم أنجز كما في المثال.

$\frac{3}{4}$ و $\frac{5}{6}$ | $\frac{3}{4}=\frac{3\times3}{4\times3}=\frac{9}{12}$ | $\frac{5}{6}=\frac{5\times2}{6\times2}=\frac{10}{12}$

$\frac{1}{6}$ و $\frac{2}{3}$ _____

$\frac{4}{5}$ و $\frac{1}{10}$ _____

8 أحدد أكبر قاسم مشترك لبسط ومقام كل عدد كسري وأختزل كما في المثال.

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

$\frac{6}{12}$ _____

$\frac{6}{8}$ _____

ـ النشاطان 5و6 (ص 48)

يتيح النشاطان للمتعلمين فرصة أخرى للتمرن على :

ـ التمييز بين المضاعف والقاسم وبين العدد الزوجي والعدد الفردي.

ـ إيجاد مضاعفات وقواسم لأعداد معينة (بمواصفات محددة)

يجب استثمار التصحيح للوقوف على الصعوبات التي لا زالت تعترض المتعلمين.

ـ النشاطان 7و8 (ص48)

المضاعفات والقواسم من المكتسبات الهامة التي يمكن توظيفها في العديد من المجالات (في بناء التقنية الاعتيادية للقسمة، في توحيد مقامات واختزال أعداد كسرية مثلا)

النشاط 7: المتعلم والمتعلمة مطالبان بتوحيد مقام أعداد كسرية

تحديد أصغر مضاعف مشترك للمقامين يمكن من تفادي الاختزال بعد إجراء عملية جمع أوطرح أعداد كسرية مثلا $\frac{2}{3}$ و $\frac{1}{6}$

أ. بعد توحيد المقام حسب القاعدة العامة: $\frac{1\times3}{6\times3}=\frac{3}{18}$ و $\frac{2\times6}{3\times6}=\frac{12}{18}$; $\frac{3}{18}+\frac{12}{18}=\frac{15}{18}$

ب. توحيد المقام بتحديد المضاعف المشترك الأصغر للكسرين $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{6}$

$\frac{2\times2}{3\times2}=\frac{4}{6}$ (المضاعف المشترك الأصغر لـ 3 و6 هو 6.

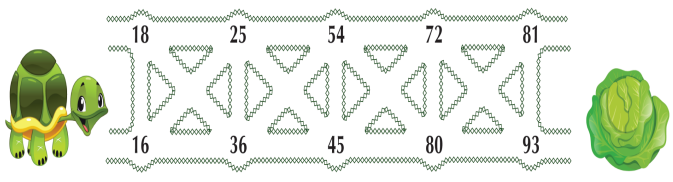
$\frac{1}{6}+\frac{4}{6}=\frac{5}{6}$

بالمقارنة يتضح أن $\frac{5}{6}=\frac{15}{18}$ (بعد الاختزال)

في النشاط 8 : المتعلمون مطالبون بتحديد القاسم المشترك الأكبر لبسط ومقام كل عدد كسري ثم اجراء اختزال الكسر.

مثلا : القاسم المشترك الأكبر لبسط ومقام $\frac{6}{12}$ هو 6 إذن $\frac{6:6}{12:6}=\frac{1}{2}$

9 الطَّريقُ إلى الْحُسْنِ يَمُرُّ مِنْ خاناتِ مُضاعَفاتِ 9 أُحَدِّدُ الطَّريقَ وَأُلَوِّنُها.



النشاط 9 (ص48)

المتعلمون مطالبون بتحديد الطريق الذي ستسلكه السلحفاة للوصول إلى طعامها. وهذا يقتضي تحديد مضاعفات 9 التي ستمر عنها وهي 81؛ 72؛54؛45؛36 ؛ 18)

المستوى : الرابع ابتدائي
المـــادة : الرياضيـــات
الحصـــة : الرابعـــة

المضاعفات و القواسم
الأعداد الزوجية و الفردية

رقم الجذاذة :
المدة الزمنية:55د
الأسبوع : 13

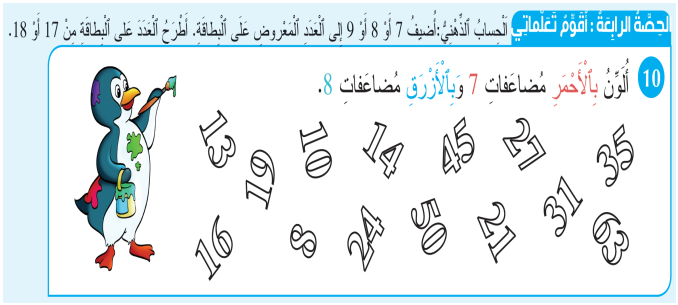
الأهداف التعلمية :- يتعرف مضاعفات و قواسم عدد صحيح انطلاقا من جدول الضرب – يحدد المضاعف المشترك الأصغر لعددين صحيحين – يتعرف قابيلة القسمة على الأعداد 2 و 3 و 5 و 9 و يوظفها – يتدرب على تقنيات البحث على مضاعفات و قواسم أعداد و استعمالها.

الوسائل التعليمية: - جداول الضرب في 2 ...10 – أوراق بيضاء – ألواح – بطاقات الأعداد من 1 الى 10

الحساب الذهني : - يضيف العدد7 أو 8 أو 9 الى العدد المعروض على البطاقة.
- يطرح العدد على البطاقة من 17 أو 18 .

توجيهات لتدبير الأنشطة الدتقويم

النشاط 10 (ص49)



المتعلمة و المتعلم مطالبان بتحديد مضاعفات كل من 7 و8 (من بين الأعداد المقترحة) وهذا يقتضي الاستعانة بجدولي الضرب في 7 و8.

- أثناء التصحيح ينبغي التركيز على الكتابة الضربية لكل مضاعف؛

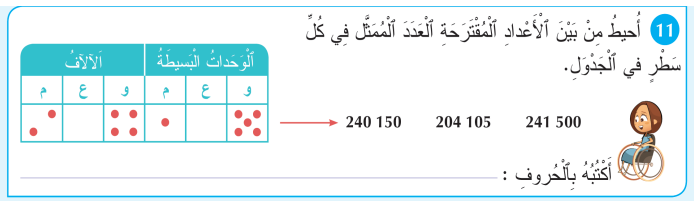
مثلا $16 = 8\times2$ ؛ $21 = 7\times3$

- ينبغي أيضا التأكد من قدرة المتعلمين على التمييز بين المضاعف و القاسم:

$63 = 7\times9$ ← 63 مضاعف للعدد 7 ومضاعف للعدد 9 ؛ العددان 7 و9 من قواسم العدد 63

النشاط 11 (ص49)

يهدف النشاط إلى رفع أي لبس يمكن أن يقع فيه المتعلم (بين مفهومي المضاعف و القاسم وبين العدد الزوجي و العدد الفردي)؛ أثناء التصحيح ينبغي التوقف عند العددين 0 و1



- 0 عنصر محايد بالنسبة للجمع: $9 = 0 + 9$ وهو أيضا مضاعف مشترك لجميع الأعداد و 0 ليس قاسما لأي عدد.

- 1عنصر محايد بالنسبة للضرب($9 = 1 \times 9$) ، وهو أصغر قاسم مشترك لجميع الأعداد.

النشاطان 12 و 13 (ص49)

ـ إنجاز النشاط 12 يقتضي التذكير بقواعد قابلية القسمة على 2 (رقم الوحدات 0 أو 2 أو 4 أو 6 أو 8) وعلى 5 (رقم الوحدات 0 أو 5) وعلى 9 (مجموع أرقام العدد من مضاعفات 9)

ـ إنجاز النشاط 13 يتطلب:

ـ إيجاد جميع قواسم كل من 12 (12؛6؛ 4؛ 3؛2؛1) و 16 (16؛8؛4؛2؛1) ثم تحديد المضاعفات المشتركة (4؛2؛ 1)

ـ تحديد أصغر مضاعف مشترك للعددين 2 و10 (وهو العدد 10)

12 أَبْحَثُ عَنْ أَصْغَرِ رَقْمٍ لِيَكُونَ ٱلْعَدَدُ.

قابلاً للقسمة على 2	قابلاً للقسمة على 5	قابلاً للقسمة على 9
4	9	8
10	13	45

13 أُساعِدُ عَلِيّاً عَلى إيجادِ:

- قَواسِمَ مُشْتَرَكَةٍ لِلْعَدَدَيْنِ 12 و 16

- أَصْغَرِ مُضاعَفٍ مُشْتَرَكٍ لِلْعَدَدَيْنِ 2 وَ10

المستوى : الرابع ابتدائي
المـــادة : الرياضيـــات
الحصـــة : الخامســـة

المضاعفات و القواسم
الأعداد الزوجية و الفردية

رقم الجذاذة :
المدة الزمنية:55د
الأسبوع : 13

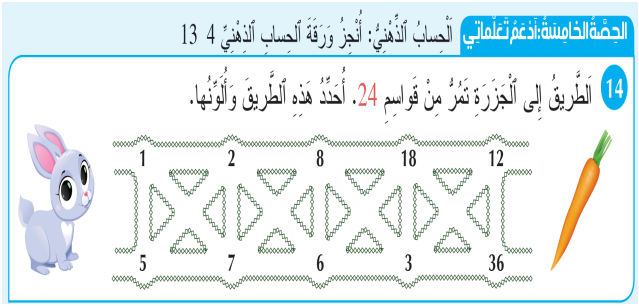
الأهداف التعلمية :- يتعرف مضاعفات و قواسم عدد صحيح انطلاقا من جدول الضرب – يحدد المضاعف المشترك الأصغر لعددين صحيحين – يتعرف قابيلة القسمة على الأعداد 2 و 3 و 5 و 9 و يوظفها – يتدرب على تقنيات البحث على مضاعفات و قواسم أعداد و استعمالها.

الوسائل التعليمية: - جداول الضرب في 2 ...10 – أوراق بيضاء – ألواح – بطاقات الأعداد من 1 الى 10

الحساب الذهني : - يضيف العدد7 أو 8 أو 9 الى العدد المعروض على البطاقة.
- يطرح العدد على البطاقة من 17 أو 18 .

توجيهات لتدبير الأنشطة الدعم

النشاط 14 (ص49)



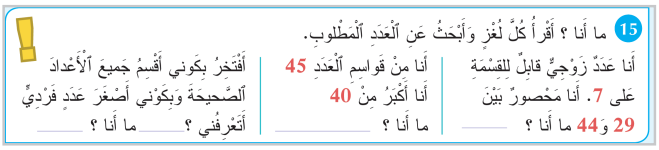
تحديد الطريق الذي سيسلكه الأرنب للوصول إلى الجزرة يتطلب:

- إيجاد قواسم العدد 24 المعروضة في الشكل وهي:

(12؛ 3؛ 6؛ 8؛ 2؛ 1)

- تلوين هذا الطريق

النشاط 15 (ص49)



- حل الألغاز المطروحة يقتضي قراءة وفهم النص ثم إيجاد المضاعف أو القاسم المطلوب حسب المواصفات المحدّدة.

ينبغي توظيف التصحيح للتأكد من استيعاب المتعلمين لما تم ترويجه واعطاء كل الدعوم الازمة.

المستوى : الرابع ابتدائي
المـــادة : الرياضيـــات
الحصـــة : الأولـــى

قياس الكتـــل
Mesure de masse

رقم الجذاذة :
المدة الزمنية:55د
الأسبوع : 14

الأهداف التعلمية :- يتعرف القنطار و الطن و العلاقة بين وحدات قياس الكتلة – يجري تحويلات و حسابات على وحدات قياس الكتلة – يحل وضعية مسألة مرتبطة بوحدات قياس الكتلة.

الوسائل التعليمية: - ميزان روفربال و صناجات، أشياء يمكن قياس كتلتها باستعمال الميزان و الصناجات، وصفات أدوية، أوراق، أقلام، كراسة المتعلمة و المتعلم.

الحساب الذهني : - يضيف 1 أو 2 أو 3 إلى العدد المعروض على البطاقة.
- يطرح العدد على البطاقة من 10 أو 11 أو 12.

توجيهات لتدبير الأنشطة التعلمية

1 - « بناء المفهوم »	ـ مرحلة التعاقد الديداكتيكي: ـ تجزيء الفوج إلى مجموعات من 4 أو 5 متعلمين ومتعلمات تنتخب كل منها مقررا أو مقررة. ـ تنظيم فضاء الفصل وتوضيب الأثاث بشكل يسمح للمتعلمين والمتعلمات بالتواصل وللأستاذ(ة) من مواكبة الإنجازات. ـ مد كل مجموعة بالوسائل التعليمية الضرورية. ـ مرحلة الفعل: تتاح الفرصة لكل متعلم ومتعلمة لتلمس الحل بمفرده (ها) وبتوظيف المكتسبات السابقة. ـ مرحلة الصياغة: يشارك جميع أعضاء كل فريق في مناقشة الوضعية وصياغة حل متفق عليه (بمشاركة جميع الأعضاء). ـ مرحلة التداول: تقدم الحلول المتفق عليها من طرف المقررين أو المقررات ويشارك الجميع في مناقشة هذه الحلول. ـ مرحلة المأسسة: وفيها تتم صياغة الحل النهائي وضبط المصطلحات والرموز الرياضياتية المستعملة.	وضعية البناء توضع 3 أشياء مختلفة، لكنها متقاربة الكتل رهن إشارة كل مجموعة: مثلا 3 محافظ لاتحتوي على نفس عدد الأدوات (أو أشياء أخرى). ـ يطلب من المتعلمين والمتعلمات ترتيب هذه الأشياء: أ- بالمعاينة (دون لمسها). ب ـ بالموازنة أو الترجيح باليد (soupeser). ج- بإستعمال الميزان والصناجات.

أثناء مناقشة الحلول المقترحة من طرف مقرري ومقررات الفروق ينبغي التركيز على:
ـ عدم دقة المقارنة بالعين المجردة، فأكبر الأشياء ليس بالضرورة أثقلها وبالموازنة (الترجيح باليد).
ـ ضرورة استعمال أدوات قياس أدق: ميزان روفربال bolance de Roverbal، والصناجات، الميزان الرقمي.
ـ تحديد كتلة كل من الأشياء المراد مقارنتها وترتيبها والتعبير عنها بالوحدات القانونية (العالمية).
ـ بناء الجدول الكامل لهذه الوحدات على السبورة بمشاركة الجميع..
ـ التأكد من إدراك المتعلمين والمتعلمات للعلاقة بين مختلف الوحدات.
ـ تحديد الوحدات المستعملة عادة للتعبير عن كتل أشياء مألوفة مثل:
. المواد الغذائية (خضر، فواكه، لحم، سكر، دقيق...).
. الأدوية (الإستعانة بوصفات prospectus ستمكن من تقديم أجزاء الكرام).
. كتل الشاحنات، المحصول الزراعي...

2 ـ إنجاز وضعية الكراسة ص: 50

تنجز الوضعية في مجموعات.

حلها يتطلب، بعد قراءة نصها وتحديد المعطيات الأساسية:

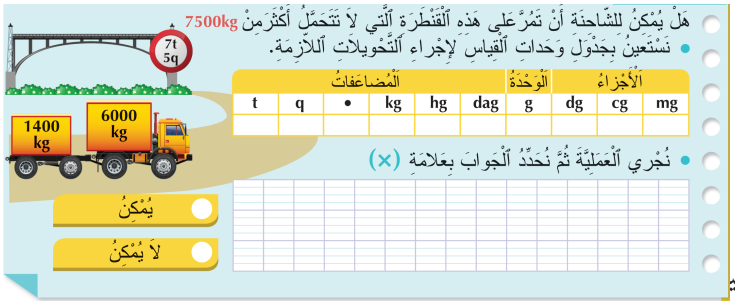
ـ إنجاز عملية جمع (1400 + 6000).

ـ الإجابة عن السؤال بعد مقارنة المجموع مع الكتلة القانونية المسموح بها.

أثناء النقاش يجب الإشارة إلى المعطى الناقص في الوضعية فقط كتلة الصندوقين.

إذا كانت كتلة الشاحنة 100kg (أي فرق الكتلة القانونية للمرور على القنطرة وكتلة الصندوقين)، فبامكان السائق المرور.

إلا أن كتلة شاحنة أكبر بكثير من 100kg.



المستوى : الرابع ابتدائي
المـــادة : الرياضيـــات
الحصتـــان : 2 و 3

قياس الكتـــل
Mesure de masse

رقم الجذاذة :
المدة الزمنية:55د
الأسبوع : 14

الأهداف التعلمية :- يتعرف القنطار و الطن و العلاقة بين وحدات قياس الكتلة – يجري تحويلات و حسابات على وحدات قياس الكتلة – يحل وضعية مسألة مرتبطة بوحدات قياس الكتلة.

الوسائل التعليمية: - ميزان روفربال و صناجات، أشياء يمكن قياس كتلتها باستعمال الميزان و الصناجات، وصفات أدوية، أوراق، أقلام، كراسة المتعلمة و المتعلم.

الحساب الذهني : - يضيف 4 أو 5 أو 6 إلى العدد المعروض على البطاقة.
- يطرح العدد على البطاقة من 13 أو 14 (الحصـــة 2).
- يضيف 7 أو 8 أو 9 إلى العدد المعروض على البطاقة .
- يطرح العدد على البطاقة من 15 أو 16 (الحصـــة 3)

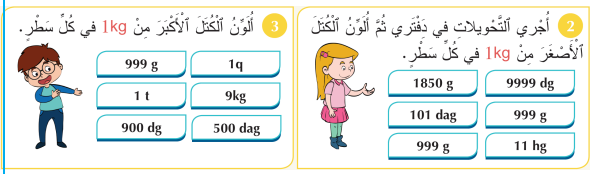
توجيهات لتدبير أنشطة الترييض

النشاط 1(ص50)

المطلوب تحديد الكتلة التي يشير إليها عقرب كل ميزان رقمي ثم التعبير عن كل كتلة بـ: بالوحدات المطلوبة.
وهذا يقتضي معرفة ما تمثله كل تدريجة (graduation) بين 3و4 (أي 100g) فالطفل على اليسار يزن.
3300g أو 330dag.
يمكن للمتعلمين والمتعلمات أن يستعينوا بجداول وحدات الكتلة أثناء إنجاز النشاط وخلال التصحيح.

النشاطان 2و 3 (ص51)

يهدف النشاطان إلى تثبيت العلاقة بين مختلف وحدات قياس الكتل. تحديد أكبر وأصغر كتلة يقتضي مقارنة الكتل المقترحة التي تقتضي بدورها إجراء التحويلات اللازمة (إلى أصغر وحدة).

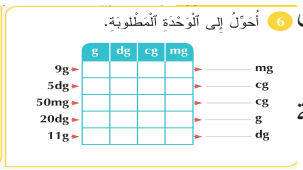


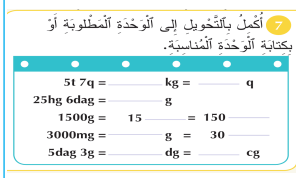
النشاطان 4و5 (ص51)

إنجاز النشاطين يتطلب تحويل الكتل المقترحة إلى الوحدات المطلوبة بالإستعانة بالجدول.
يجب مواكبة إنجازات المتعلمين والمتعلمات للتأكد من إستيعابهم للجدول وقدرتهم على إستعماله بكيفية صحيحة لإجراء التحويلات المطلوبة، وإعطاء المساعدة التي يحتاجونها.

النشاطان 6 و7 (ص51)

أجزاء الغرام sous – multiples du gramme قليلة الإستعمال في حياتنا اليومية إلا أن معرفتها خير من جهلها.





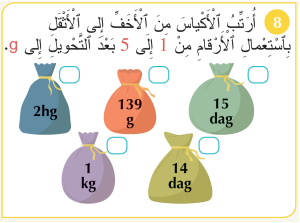
ـ الجدول المقترح في النشاط 6 يبين أجزاء الغرام ويساعد المتعلمة والمتعلم على إجراء التحويلات اللازمة.

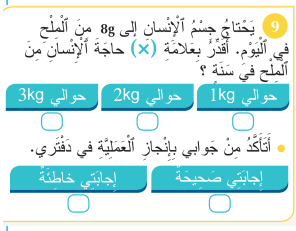
ـ إنجاز النشاط 7 يقتضي إستحضار الجدول ذهنيا (يمكن إيضا إعادة بنائه كاملا).

أثناء تصحيح النشاطين ينبغي الرجوع إلى الجدول كلما دعت الضرورة القصوى إلى ذلك لإعطاء الشروح والدعوم الفورية اللازمة.

النشاطان 8و9 (ص 51)

إنجاز النشاط 8 يتطلب إجراء تحويل الكتل المراد ترتيبها إلى أصغر وحدة (وهي g).





ـ يتم حل الوضعية في خطوتين:

1ـ تقدير حاجة الإنسان من الملح في سنة وهذا يقتضي إجراء حساب مقرب للجداء (365×8) ذهنيا: العدد 365 يقارب 350.

$$365 \times 8 = (300 \times 8) + (50 \times 8)$$
$$= 2400 + 400$$
$$= 2800$$

إذن يحتاج الإنسان إلى حوالي 3kg.

2ـ وضع وإنجاز العملية: $365 \times 8 = 2920g$

المستوى : الرابع ابتدائي
المـــادة : الرياضيـــات
الحصـــة : الرابعـــة

قياس الكتـــل
Mesure de masse

رقم الجذاذة :
المدة الزمنية:55د
الأسبوع : 14

الأهداف التعلمية :- يتعرف القنطار و الطن و العلاقة بين وحدات قياس الكتلة – يجري تحويلات و حسابات على وحدات قياس الكتلة – يحل وضعية مسألة مرتبطة بوحدات قياس الكتلة.

الوسائل التعليمية: - ميزان روفربال و صناجات، أشياء يمكن قياس كتلتها باستعمال الميزان و الصناجات، وصفات أدوية، أوراق، أقلام، كراسة المتعلمة و المتعلم.

الحساب الذهني : - يضيف 7 أو 8 أو 9 إلى العدد المعروض على البطاقة .
- طرح العدد على البطاقة من 17 أو 18 .

توجيهات لتدبير الأنشطة التقويم

النشاطان 10 و 11 (ص 52)

يهدف النشاطان إلى تقويم مدى إستيعاب المتعلمين للعلاقة بين مختلف وحدات القياس وقدرتهم إلى إجراء التحويلات المطلوبة.

10 أُحَوِّلُ إلى ٱلْوَحْدَةِ ٱلْمَطْلوبَةِ.

6kg =	g =	hg
3t 5q =	kg =	q
7hg 9dag =	dag =	g
8g 50cg =	cg =	mg

11 أُكْمِلُ بِإِضافَةِ ٱلْوَحْدَةِ ٱلْمُناسِبَةِ.

5kg 9hg =	590	= 5900
4dag 7dg =	407	= 4070
8t =	80	= 8000
3g 7dg =	370	= 37

أثناء التصحيح يمكن الإستعانة بالجدول لمساعدة المتعثرين على سد الثغرات التي يشكون منها.

النشاطان 12 و 13 (ص 52)

إنجاز النشاطين يتطلب تحويل الكتل إلى أصغر وحدة وذلك تيسيرا لمقارنتها:

12 أُحَدِّدُ بِعَلامَةِ (×) أَثْقَلَ بِطّيخَةٍ.

13 أُحَدِّدُ بِعَلامَةِ (×) أَخَفَّ سَيّارَةٍ.

30 hg > 500 g اذا 30 hg = 3000 g
650 kg < 7q اذا 7 q = 700 kg

من الجوانب التي ينبغي التأكيد عليها:

- إعادة بناء جدول وحدات القياس وكيفية ملئه (مع حث المتعلمين والمتعلمات على الإستغناء عنه بالتدريج وذلك بالتمرس على تصوره واستحضاره ذهنيا).
- العلاقة بين مختلف وحدات قياس الكتل (ما يعرف قديما بالنظام المتري Système métrique الذي يشمل وحدات قياس الكتل والطول والسعة، نظام عشري يعتمد 10 كأساس أي أننا نضرب في 10 (أو نقسم على 10) للمرور من وحدة إلى الوحدة التي تليها مباشرة (أو تسبقها مباشرة).

المستوى : الرابع ابتدائي
المـــادة : الرياضيـــات
الحصـــة : الخامســـة

قياس الكتـــل
Mesure de masse

رقم الجذاذة :
المدة الزمنية:55د
الأسبوع : 14

الأهداف التعلمية :- يتعرف القنطار و الطن و العلاقة بين وحدات قياس الكتلة – يجري تحويلات و حسابات على وحدات قياس الكتلة – يحل وضعية مسألة مرتبطة بوحدات قياس الكتلة.

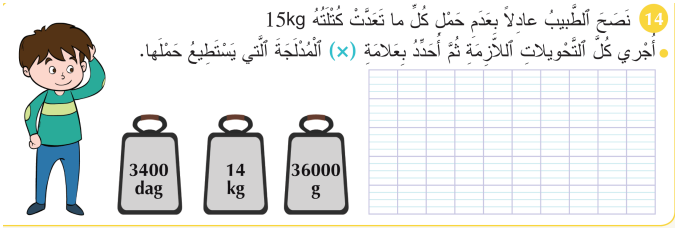
الوسائل التعليمية: - ميزان روفربال و صناجات، أشياء يمكن قياس كتلتها باستعمال الميزان و الصناجات، وصفات أدوية، أوراق، أقلام، كراسة المتعلمة و المتعلم.

الحساب الذهني : - ينجز ورقة الحساب الذهني 14.3 .

توجيهات لتدبير الأنشطة الدعم

النشاط 14 (ص 52)

14 نَصَحَ ٱلطَّبِيبُ عادِلاً بِعَدَمِ حَمْلِ كُلِّ ما تَعَدَّتْ كُتْلَتُهُ 15kg
أُجْرِي كُلَّ ٱلتَّحْوِيلاتِ ٱللاَّزِمَةِ ثُمَّ أُحَدِّدُ بِعَلامَةِ (×) ٱلْمُدْلَجَةَ ٱلَّتي يَسْتَطيعُ حَمْلَها.



- حل الوضعية 14 يتطلب:
- اجراء تحويل كتل المدلجات إلى kg:

$3400\ dag = 34\ kg$
$36\ 000\ g = 36\ kg$
$14\ kg = 14\ kg$

- مقارنة الكتل الثلاث، وكتلة ما يسمح لعادل بحمله،
- إستنتاج أن المدلجة المطلوبة هي التي تزن 14kg.

النشاطان 15 و16 (ص 52)

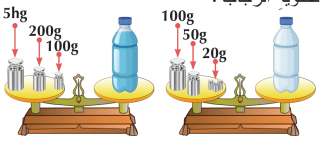
النشاطان يعيدان إلى أذهان المتعلمين كيفية تحديد كتلة أشياء باستعمال ميزان روفربال والصناجات

النشاط 15: تزن القارورة مملوءة 800g (بعد تحويل hg إلى g) وفارغة 170g.

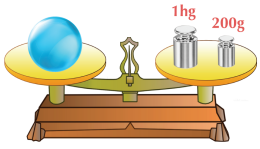
كتلة السائل بعد تحويل g إلى dag هو $80 - 17 = 63$

النشاط 16: يتطلب عملية ضرب: 3×5 (بعد تحويل g إلى hg).

15 أُلاحِظُ ثُمَّ أَحْسُبُ بِ dag كُتْلَةَ ٱلسّائِلِ ٱلَّذي تَحْتَوِيهِ ٱلزُّجاجَةُ.



16 أَحْسُبُ بِ hg كُتْلَةَ 5 كُراتٍ مُشابِهَةٍ لِلنَّموذَجِ.



يمكن إغناء عينة الأنشطة المقترحة في الكراسة بأنشطة تقويم ودعم تبنى على ضوء ما تم رصده من صعوبات وتعثرات في مختلف حصص الدرس.

- يبقى جدول وحدات الكتل خير معين لمساعدة المتعثرين على تجاوز تعثراتهم.

المستوى : الرابع ابتدائي
المـــادة : الرياضيـــات
الحصـــة : الأولـــــى

أسبوع الدعم و التقويم
و التوليـــــــف (3)

رقم الجذاذة :
المدة الزمنية:55د
الأسبوع : 15

الأهداف التعلمية :

توظيف التقنية الاعتيادية للضرب، لحساب جداء عددين، الأول مكون من رقمين أو ثلاثة أرقام و الثاني مكون من رَقْم أَوْ رَقْمَيْن في نطاق ٱلْأَعْداد مِنْ 0 إِلى 999 999؛

- حل وَضْعِيّات مَسائل بتَوْظيف ٱلضّرْب في نطاق ٱلْأَعْدادَ مِنْ 0 إِلى 999 999؛
- تَعَرُّفُ مُضاعَفات وَقَواسِم عَدَد صَحيح انْطِلاقاً مِنْ جَدْوَل ٱلضّرْب؛
- تَحْديدُ ٱلْمُضاعَف ٱلْمُشْتَرَكَ ٱلْأَصْغَر وَٱلقاسِمَ ٱلْمُشْتَرَكَ ٱلْأَكْبَر لِعَدَدَيْن صَحيحَيْن؛
- تَعَرُّفُ خاصّيّات ٱلْإِزاحَة وَٱلدَّوَران، اسْتِعْمال ٱلْقَنّ لِإِزاحَة شكل وترتيب مراحل دوران شكل حول نفسه؛
- تَعَرُّفُ ٱلْقِنْطار وَٱلطُّنّ وَٱلْعَلاقَة بَيْنَ وَحَدات قياس ٱلْكُتَل؛
- تَحْديدُ ٱلْعَلاقَة بَيْنَ وَحَدات قياس ٱلْكُتَل وَإِجْراءُ ٱلتَّحْويلات عَلَيْها؛
- حل وَضْعِيّة مَسْأَلَة مُرْتَبِطَة بِٱلْعَمَلِيّات ٱلْحِسابِيّة حول قياسات ٱلْكُتَل.

الحصة الأولى: أنشطة تقويمية لتفييئ المتعلمات والمتعلمين

الحساب الذهني : - يضيف 2 أو 3 أو 4 أو 5 أو 6 أو 7 أو 8 أو 9 إلى العدد المعروض على البطاقة .

توجيهات وإرشادات	مقترح الأنشطة
ينجز المتعلمات والمتعلمون التمرين رقم 2. النشاط يستهدف تقويم قدرة المتعلمين على حساب جداء عددين الأول مكون من 3 أرقام والثاني من رقم واحد، والعملية الثانية تتعلق بجداء عددين كلاهما مكون من رقمين. التمرينان رقما 5 و6 يتعلقان بالمضاعفات والقواسم. النشاطان يستهدفان قدرة المتعلم على تحديد قواسم الأعداد 18 و19 و20. وتعرف مضاعفات الأعداد 2 و4 و7.	1 أُنْجِزُ ما يَلي: • أَحْسُبُ أُفُقِيّاً: 978 × 10 = …… 700 × 90 = …… ما ٱلْعَمَلِيّةُ ٱلَّتي تُعْطي ٱلنَّتيجَةَ ٱلتَّقْريبِيَّةَ لِ: 32 × 9 10 × 30 ☐ 10 × 27 ☐ 10 × 40 ☐ 10 × 35 ☐ ما ٱلنَّتيجَةُ ٱلتَّقْريبِيَّةُ لِجَداءِ ٱلْعَدَدَيْن 9 وَ82 ؟ 1 800 ☐ 820 ☐ 720 ☐ 700 ☐ 2 أَضَعُ وَأُنْجِزُ: 76 × 84 …… 708 × 9 …… 3 يَتَوَفَّرُ كُتُبِيٌّ عَلى 9 عُلَب لِلْأَقْلام ٱلْمُلَوَّنَة، كُلُّ عُلْبَة تَحْتَوي عَلى 178 قَلَماً. • ما مَجْموعُ عَدَدِ ٱلْأَقْلام؟

توجيهات و ارشادات	مقترح الأنشطة
التمرين يحول المتعلمات والمتعلمون إلى الوحدة المطلوبة. الهدف من النشاط هو اختبار قدرة المتعلم على توظيف جدول التحويلات، وتحويل الكتل إلى الوحدات المطلوبة.	**4** دَفَعَ ٱلْخَيَّاطُ عَبَّاسٌ لِتَاجِرِ أَثْوَابٍ 930 دِرْهَماً مُقَابِلَ شِرَاءِ نَوْعَيْنِ مِنَ ٱلْقُمَاشِ، نَوْعٍ ٱشْتَرَى مِنْهُ 4 أَمْتَارٍ بِثَمَنِ 120 دِرْهَماً لِلْمِتْرِ ٱلْوَاحِدِ، وَنَوْعٍ ٱشْتَرَى مِنْهُ 3 أَمْتَارٍ بِثَمَنِ 150 دِرْهَماً لِلْمِتْرِ ٱلْوَاحِدِ. • أُسَاعِدُ عَبَّاساً فِي ٱلتَّأَكُّدِ مِنْ ثَمَنِ كُلِّ نَوْعٍ مِنَ ٱلْأَثْوَابِ. • أَشْرَحُ شَفَهِيّاً أَنَّ ٱلثَّمَنَ ٱلَّذِي دَفَعَهُ عَبَّاسٌ لِلتَّاجِرِ صَحِيحٌ. حساب ثمن الثوب الثاني / حساب ثمن الثوب الثاني
	5 أُحِيطُ ٱلْقَوَاسِمَ ٱلْمَطْلُوبَةَ فِي كُلِّ سَطْرٍ. قواسمُ 20 ← 1 3 5 7 قواسمُ 18 ← 1 3 5 7 قواسمُ 19 ← 1 3 5 7 **6** أُحِيطُ ٱلْمُضَاعَفَاتِ ٱلْمَطْلُوبَةَ فِي كُلِّ سَطْرٍ. مُضاعفاتُ 2 ← 1 19 32 42 مُضاعفاتُ 4 ← 1 19 32 42 مُضاعفاتُ 7 ← 1 19 32 42
	7 أُسَاعِدُ عَلِيّاً عَلَى إِيجَادِ ٱلْقَوَاسِمِ ٱلْمُشْتَرَكَةِ لِلعددين 12 و 15. **8** أُسَاعِدُ أَرِيجَ عَلَى إِيجَادِ مُضَاعَفَاتِ ٱلْعَدَدِ 7 ٱلْمَحْصُورَةِ بَيْنَ 20 وَ 30.
التمرين رقم 11 يهدف إلى اختبار قدرة المتعلمات والمتعلمين على تحديد الشكل عند دورانه حول نفسه نصف دورة. ويمكن عند تصحيح التمرين مناقشة الوضعيات الأخرى للشكل تكون بمثابة تغذية راجعة وتثبيت للتعلمات.	**9** اِصْطَحَبَ أَبٌ ٱبْنَتَهُ لِحَدِيقَةِ ٱلْحَيَوَانِ، وَكَانَ ثَمَنُ ٱلتَّذَاكِرِ لِلْبَالِغِينَ ضِعْفَ ثَمَنِ ٱلتَّذَاكِرِ لِلْأَطْفَالِ. دَفَعَ ٱلْأَبُ 60 دِرْهَماً مُقَابِلَ ٱلتَّذْكِرَتَيْنِ. • ما ثَمَنُ تَذْكِرَةِ ٱلْبِنْتِ؟ **10** فِي قِسْمِ مُحَمَّدٍ يَاسِينَ عَدَدُ ٱلْبَنَاتِ ضِعْفُ عَدَدِ ٱلْأَوْلَادِ، لَدَيْنَا 8 أَوْلَادٍ فِي هَذَا ٱلْقِسْمِ. • ما مَجْمُوعُ عَدَدِ تَلَامِيذِ هَذَا ٱلْقِسْمِ؟
	11 أَدَارَ خَالِدٌ ٱلشَّكْلَ جَانِبَهُ نِصْفَ دَوْرَةٍ دَرَجَةٍ بِٱتِّجَاهِ عَقَارِبِ ٱلسَّاعَةِ. • ما ٱلشَّكْلُ ٱلَّذِي يَنْتُجُ عَنْ دَوَرَانِهِ؟

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

اسم التلميذ(ة)	التقنية الاعتيادية الضرب	الدوران والإزاحة	المضاعفات والقواسم	قياس الكتل	ملاحظات
.....					
.....					
.....					
.....					
.....					
.....					

يتم اعتماد رموز من مثل: 2 متمكن، 1 في طور التمكن، 0غير متمكن

المستوى : الرابع ابتدائي
المـــادة : الرياضيـــات
الحصتـان : 2 و3

أسبوع الدعـم و التقويـم
و التوليـــــــف (3)

رقم الجذاذة :
المدة الزمنية:55د
الأسبوع : 15

الحساب الذهنـي : - يضيف 2 أو 3 أو 4 أو 5 أو 6 أو 7 أو 8 أو 9 إلى العدد المعروض على البطاقة .
- يطرح العدد على البطاقة من 2 أو 3 .....أو 18 .

أنشطـــة دعـــم و تثبيـت التعلمـــات

✪ سير حصتي الدعم والتثبيت

- في ضوء التقويم الذي أنجز في الحصة السابقة، وبناء على النتائج المسجلة، يقوم الأستاذ(ة) بتفييء المتعلمات والمتعلمين حسب نوع الصعوبات المسجلة، وفي هذا الإطار يتخذ الأستاذ(ة) الصيغة/الصيغ التي يراها ملائمة في توزيع المتعلمين وفي اختيار وتدبير أنشطة الدعم للمتعثرين والتثبيت للمتحكمين. كما يمكن أن يستعين بالمتفوقين في تدعيم المتعثرين (التعلم بالقرين)؛
- يحرص الأستاذ(ة) على توفير بيئة آمنة، تساعد المتعلمين على التعبير عن الصعوبات التي تعترضهم وعن تمثلاتهم حول المفاهيم والتقنيات الرياضياتية؛
- أنشطة الدعم ليست موجهة لجميع المتعلمات والمتعلمين على قدم المساواة، بل هي خاصة بالفئة التي تحتاج إليه؛ بمعنى أن أنشطة الدعم من المفروض أن تكون متنوعة حسب الصعوبات المرصودة لدى كل فئة من المتعلمات والمتعلمين؛
- للتغلب على صعوبة مصاحبة جميع الفئات، من الأفيد اعتماد البطاقيات، لأنها تمكن المتعلم(ة) من إنجاز العمل بشكل مستقل، وهذا ما سيساعده على التوجيه والتصحيح الذاتيين. (انظر كيفية إنجاز البطاقيات بمحور أدوات الدعم في الإطار المنهجي)؛
- تنجز أنشطة الدعم والتثبيت على الدفاتر المخصصة للدعم، أو على بطاقات أو أوراق منسوخة، ومن المفروض أن تختلف الأنشطة من تلميذ لآخر حسب نوع الصعوبة المرصودة لديه.
- يمكن الاستعانة بالأنشطة الواردة بكتيبات التمارين على موقع وزارة التربية الوطنية على الأنترنيت.

توجيهات وإرشادات

التقنية الاعتيادية: الضرب في نطاق الأعداد من 0 إلى 999999

• يوجه الأستاذ الفئة المتعثرة إلى إنجاز بعض العلميات، ويحرص على اعتماد مبدا التدرج؛ بحيث تكون العمليات متضمنة لجداء عددين الأول من رقمين والثاني من رقم واحد مع اعتماد الأعداد السهلة التي في متناول المتعلمين. بعد ذلك يتم الانتقال تدريجيا في اختيار الأعداد وفي عدد الأرقام، حتى الوصول إلى جداء عددين مكونين كلاهما من رقمين.

• كما يعتمد الأستاذ على المسائل المقترحة والمرتبطة بتوظيف التقنية الاعتيادية للجمع والطرح في نطاق الأعداد من 0 إلى 999999.

المضاعفات والقواسم

المتعلمات والمتعلمون الذين يواجهون صعوبات في المضاعفات والقواسم أو كلاهما، يختار الأستاذ بعض الأنشطة الملائمة لنوع التعثر المرصود من أجل الاشتغال عليها.

الإزاحة والدوران

يقترح الأستاذ أنشطة لفائدة المتعلمات والمتعلمون الذين أبان التقويم عن تعثرهم في تحديد الشكل المماثل للشكل الأول. ويمكن للأستاذ أن يعتمد على نماذج حية، حتى يتمثل المتعلمات والمتعلمون عملية دوران شكل حول نفسه.

قياس الكتل

يختار الأستاذ أنشطة ملائمة لنوع التعثرات المرصودة لدى الفئة التي أبانت حصة التقويم عن مواجهتهم لصعوبات في قياس الكتل أو في توظيف جدول تحويلات الكتل.

ويستحسن في هذا الإطار أن يحضر الأستاذ ميزانا وكتلا حقيقية حتى يتمثل المتعلم الفرق بين الكتل بشكل واقعي.

مقترح الأنشطة

4 دَفَعَ ٱلْخَيَّاطُ عَبَّاسٌ لِتَاجِرِ أَثْوَابٍ 930 دِرْهَماً مُقَابِلَ شِرَاءِ نَوْعَيْنِ مِنَ ٱلْقُمَاشِ، نَوْعٍ ٱشْتَرَى مِنْهُ 4 أَمْتَارٍ بِثَمَنِ 120 دِرْهَماً لِلْمِتْرِ ٱلْوَاحِدِ، وَنَوْعٍ ٱشْتَرَى مِنْهُ 3 أَمْتَارٍ بِثَمَنِ 150 دِرْهَماً لِلْمِتْرِ ٱلْوَاحِدِ.

• أُسَاعِدُ عَبَّاساً فِي ٱلتَّأَكُّدِ مِنْ ثَمَنِ كُلِّ نَوْعٍ مِنَ ٱلْأَثْوَابِ.

• أَشْرَحُ شَفَهِيّاً أَنَّ ٱلثَّمَنَ ٱلَّذِي دَفَعَهُ عَبَّاسٌ لِلتَّاجِرِ صَحِيحٌ.

حسابُ ثَمَنِ الثَّوْبِ الثَّاني	حسابُ ثَمَنِ الثَّوْبِ الثَّاني

5 أُحِيطُ ٱلْقَوَاسِمَ ٱلْمَطْلُوبَةَ فِي كُلِّ سَطْرٍ.

قَوَاسِمُ 20	1	3	5	7
قَوَاسِمُ 18	1	3	5	7
قَوَاسِمُ 19	1	3	5	7

6 أُحِيطُ ٱلْمُضَاعَفَاتِ ٱلْمَطْلُوبَةَ فِي كُلِّ سَطْرٍ.

مُضَاعَفَاتُ 2	32	1	19	42
مُضَاعَفَاتُ 4	32	1	19	42
مُضَاعَفَاتُ 7	32	1	19	42

7 أُسَاعِدُ عَلِيّاً عَلَى إِيجَادِ ٱلْقَوَاسِمِ ٱلْمُشْتَرَكَةِ للعددين 12 و 15.

8 أُسَاعِدُ أَرِيجَ عَلَى إِيجَادِ مُضَاعَفَاتِ ٱلْعَدَدِ 7 ٱلْمَحْصُورَةِ بَيْنَ 20 وَ 30.

9 اصْطَحَبَ أَبٌ ٱبْنَتَهُ لِحَدِيقَةِ ٱلْحَيَوَانِ، وَكَانَ ثَمَنُ ٱلتَّذَاكِرِ لِلْبَالِغِينَ ضِعْفَ ثَمَنِ ٱلتَّذَاكِرِ لِلْأَطْفَالِ. دَفَعَ ٱلْأَبُ 60 دِرْهَماً مُقَابِلَ ٱلتَّذْكِرَتَيْنِ.

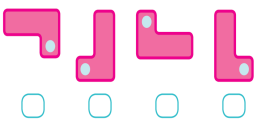
• ما ثَمَنُ تَذْكِرَةِ ٱلْبِنْتِ؟

10 فِي قِسْمِ مُحَمَّدٍ يَاسِينَ عَدَدُ ٱلْبَنَاتِ ضِعْفُ عَدَدِ ٱلْأَوْلَادِ، لَدَيْنَا 8 أَوْلَادٍ فِي هَذَا ٱلْقِسْمِ.

• ما مَجْمُوعُ عَدَدِ تَلَامِيذِ هَذَا ٱلْقِسْمِ؟

11 أَدَارَ خَالِدٌ ٱلشَّكْلَ جَانِبَهُ نِصْفَ دَوْرَةٍ دَرَجَةٍ بِٱتِّجَاهِ عَقَارِبِ ٱلسَّاعَةِ.

• مَا ٱلشَّكْلُ ٱلَّذِي يَنْتُجُ عَنْ دَوَرَانِهِ؟



المستوى : الرابع ابتدائي
المـــادة : الرياضيـــات
الحصتـان : 4 و5

أسبوع الدعم و التقويم
و التوليـــــــف (3)

رقم الجذاذة :
المدة الزمنية:55د
الأسبوع : 15

الحصة الرابعة: أنشطة لتقويم أثر الدعم :55 دقيقة

✪ نشاط الحساب الذهني: أضرب 2 أو 3، أو 4، أو 5، أو 6، أو 7، أو 8، أو 9 في العدد المعروض على البطاقة.

سير حصة تقويم أثر الدعم

قد يعتقد الأستاذ(ة) أن إجراء التقويم في اليوم الأول وحصتي الدعم والتثبيت في اليومين المواليين كافيين، في حين أن مثل هذا الاعتقاد سيتسبب دون شك في وجود تلاميذ متعثرين؛ لذا من اللازم إجراء حصة ثانية لتقويم أثر الدعم، ولا تكمن أهميتها فقط في الكشف عن مواطن القوة والضعف في أداءات المتعلمات والمتعلمين، بل أيضا في شكل ونوع وأهمية الأنشطة المقترحة في الدعم، والوسائل المستخدمة أيضا؛ إذ من المفروض أن يتمكن المتعلمون المتعثرون من تجاوز التعثرات وتقليص الصعوبات المرصودة خلال حصة التقويم الأولى.

- تمرير أنشطة مكافئة للأنشطة التقويمية الخاصة بحصة التقويم الأولى، مع التركيز على الفئة غير المتمكنة؛
- تشتغل الفئتان الأخريتان في إنجاز أنشطة التعلم الذاتي إما على الدفاتر أو على الكراسات، أو يمكن للأستاذ(ة) أن يوجههم إلى الاشتغال ببطاقات الأعداد بشكل ذاتي.
- تفريغ النتائج في نفس الشبكة السابقة من أجل مقارنة النتائج؛
- تحديد المتعلمات والمتعلمين الذين يحتاجون إلى معالجة مركزة؛
- تساعد الفئة المتمكنة الفئة غير المتمكنة في تجاوز الصعوبات الملحوظة.

الحصة الخامسة: أنشطة المعالجة المركزة :55 دقيقة

✪ نشاط الحساب الذهني: إنجاز ورقة الحساب الذهني 4 - 15.

سير الأنشطة:

بناء على نتائج تقويم أثر الدعم، يمكن للأستاذ(ة) أن يشتغل وفق النهج التالي:

- اقتراح أنشطة إضافية متنوعة ومركزة وموجهة للفئة المتعثرة فقط، تسهم في تصفية الصعوبات المرصودة وتجاوزها؛
- اقتراح أنشطة للإغناء والإثراء لفائدة الفئة المتمكنة؛
- أنشطة المعالجة المركزة تكون من اختيار واقتراح الأستاذ(ة)، ويستحسن أن تكون ملائمة للمتعلمات والمتعلمين وتأخذ بعين الاعتبار خصوصياتهم وحاجاتهم الحقيقية؛
- اعتماد ألعاب وأساليب التعلم النشط، مع ضرورة توفير البيئة الآمنة للتعلم، فدونها تبقى جميع المجهودات دون جدوى؛
- التركيز بالنسبة للفئة المتعثرة على العمل الفردي والثنائي (إنجاز مهام فردية بسيطة، ألعاب فردية، مسابقات بين المتعلمين...)
- اعتماد أسلوب التعلم بالقرين؛ حيث يمكن أن تساعد الفئة المتمكنة في معالجة تعثرات زملائهم، إما من خلال شرح وتوضيح المطلوب، أو اقتراح أسئلة، أو توفير وسائل من المحيط...؛
- الإكثار من التمارين المتكافئة البسيطة المرتبطة مباشرة بالهدف من الدعم، مع ضرورة استثمارها جماعيا، والتركيز على المتعلمات والمتعلمين الذين يحتاجون إلى دعم ومعالجة مركزة.

المستوى : الرابع ابتدائي المـــادة : الرياضيـــات الحصـــة : الأولـــــى	القسمـــــة La division	رقم المذكـرة : المدة الزمنية : الأسبـــــوع :

الأهداف التعليمية: - يتعرف القسمة الأقليدية و يسمي مختلف مكوناتها: المقسوم، المقسوم عليه، الخارج، الباقي.
- يجري عملية قسمة بتوظيف التقنية الاعتيادية للقسمة - يحل وضعية مسالة بتوظيف القسمة.

الوسائل التعليمية: - أشياء مختلفة يمكن استخدامها في عملية توزيع (أدوات مدرسية، كلل...)، أوراق و أقلام، ألواح، كراسة المتعلمة و المتعلم، بطاقات أعداد.

الحساب الذهني : - يضيف 2 أو 3 أو 4 أو 5 أو 6 أو 7 أو 8 أو 9 إلى العدد المعروض على البطاقة .

توجيهات لتدبير الأنشطة التعلمية

1 - « بناء المفهوم »	ـ مرحلة التعاقد الديداكتيكي: ـ تجزيء الفوج إلى مجموعات من 4 أو 5 متعلمين ومتعلمات تنتخب كل منها مقررا أو مقررة. ـ تنظيم فضاء الفصل وتوضيب الأثاث بشكل يسمح للمتعلمين والمتعلمات بالتواصل وللأستاذ(ة) من مواكبة الإنجازات. ـ مد كل مجموعة بالوسائل التعليمية الضرورية. ـ مرحلة الفعل: تتاح الفرصة لكل متعلم ومتعلمة لتلمس الحل بمفرده (ها) بتوظيف المكتسبات السابقة. ـ مرحلة الصياغة: يشارك جميع أعضاء كل فريق في مناقشة الوضعية وصياغة حل متفق عليه (بمشاركة جميع الأعضاء).	وضعية البناء أراد يوسف توزيع 74 كلة بالتساوي في 9 أكياس. لنساعده على ايجاد: ـ عدد الأكياس اللازمة ـ عدد الكلل الباقية.

ـ مرحلة التداول: تقدم الحلول المتفق عليها من طرف المقررين أو المقررات ويشارك الجميع في مناقشة هذه الحلول.

ـ مرحلة المأسسة: وفيها تتم صياغة الحل النهائي وضبط المصطلحات والرموز الرياضياتية المستعملة.

أثناء تحليل ومناقشة الحلول المقدمة من طرف مقرري ومقررات المجموعات ينبغي التركيز على الاجراءات العملية التي توصل إليها المتعلمون:

ـ الجمع المتكرر إلى أن نصل إلى العدد 74 (أو أقرب عدد إليه):

$9 + 0 = 9$ $\quad 9 + 9 = 18$ $\quad 18 + 9 = 27$ $\quad 27 + 9 = 36$

$36 + 9 = 45$ $\quad 45 + 9 = 54$ $\quad 54 + 9 = 63$ $\quad 63 + 9 = 72$

ـ البحث عن أقرب مضاعف لـ 9 إلى 74:

$9 \times 1 = 9$ $\quad 9 \times 2 = 18$ $\quad 9 \times 3 = 27$ $\quad 9 \times 4 = 36$

$9 \times 5 = 45$ $\quad 9 \times 6 = 54$ $\quad 9 \times 7 = 63$ $\quad 9 \times 8 = 72$

ـ الطرح المتكرر إلى أن نصل إلى عدد أصغر من 9.

$74 - 9 = 65$ $65 - 9 = 56$ $56 - 9 = 47$ $47 - 9 = 38$

$38 - 9 = 29$ $29 - 9 = 20$ $20 - 9 = 11$ $11 - 9 = 2$

ـ نلاحظ أن الاجراءات الثلاث تعطينا 8 أكياس والباقي : 2

نستنتج:

ـ قمنا بعملية قسمة (وهي عملية توزيع بالتساوي).

ـ قسمنا العدد 74 على العدد 9، فوجدنا 8 وبقي 2.

ـ نكتب = (الباقي 2) $74:9=8$ أو $74=(9\times8)+2$

ـ 74 هو المقسوم (D)؛ 9 هو المقسوم عليه (d) ؛ 8 هو الخارج (q) 2 هو الباقي (r)

ينبغي التأكيد على أن:

ـ الباقي يكون دائما أصغر من المقسوم عليه: $D = (d \times q) + r \quad (r < d)$

$74 = (9 \times 8) + 2$ هي متساوية القسمة الأقليدية لأن $2 < 9$

$74 = (9 \times 7) + 11$ المتساوية صحيحة لكنها لا تمثل القسمة الأقليدية لأن $11 > 9$

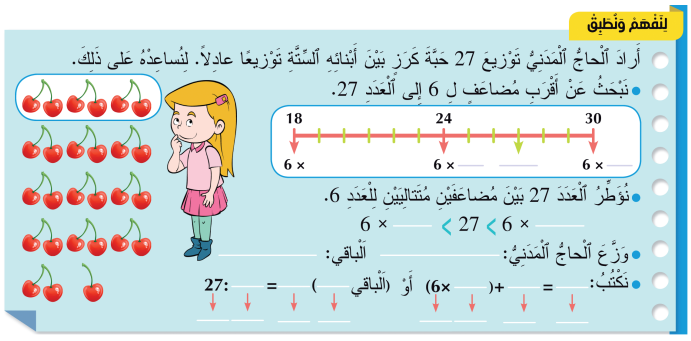
يمكن القيام بالحساب التجريبي لاجراء عمليات قسمة أخرى، مثلا:

ـ توزيع 37 دفتراً على 8 أطفال.

ـ توزيع 89 درهماً على 9 معوزين

2 ـ إنجاز وضعية الكراسة (ص 60)

النشاط امتداد لوضعية البناء ويهدف إلى تثبيت وتطوير الإجراءات العملية التي تساعد على حساب خارج بسيط. يُفْسَح المجال للمتعلمين لاختيار الحساب التجريبي لمساعدة الحاج المدني على القيام بتوزيع 27 حبة كرز على أبنائه الستة توزيعا عادلا: من الاجراءات التي يمكن استعمالها، الطرح المتكرر: الجمع المتكرر، لائحة المضاعفات الأولى للعدد 6؛ تأطير المقسوم 27 بين مضاعفين متتاليين للعدد 6 ... وغير خافٍ أن هذه الاجراءات العملية تساعد المتعلمين على بناء التقنية الاعتيادية للقسمة التي خصص لها الدرس 19 بالكامل.



المستوى : الرابع ابتدائي
المـــــادة : الرياضيـــات
الحصـتان : 2 و 3

القسمـــــة
La division

رقم المذكـرة :
المدة الزمنية :
الأسبـــــوع :

الأهداف التعليمية: - يتعرف القسمة الأقليدية و يسمي مختلف مكوناتها: المقسوم، المقسوم عليه، الخارج، الباقي.
- يجري عملية قسمة بتوظيف التقنية الاعتيادية للقسمة - يحل وضعية مسالة بتوظيف القسمة.

الوسائل التعليمية: - أشياء مختلفة يمكن استخدامها في عملية توزيع (أدوات مدرسية، كلل...)، أوراق و أقلام، ألواح، كراسة المتعلمة و المتعلم، بطاقات أعداد.

الحساب الذهني : - يطرح العدد على البطاقة من 2 أو 3 أو 4 أو 5 أو.....أو18 .على البطاقة .

توجيهات لتدبير أنشطة التريض

ـ النشاطان 1 و2 (ص 60)

القسمة هي العملية العكسية للضرب.

النشاط 1: إنجاز النشاط يمكن أن يتم عن طريق الإجراءات العملية المألوفة. إلاّ أن اللجوء إلى عملية الضرب أنجع:

54 : 9 ⟶ 9 × ? = 54

جدول الضرب في 9 يعطينا الجواب (وهو 6).

نتبع نفس الخطوات بالنسبة للعمليات الأخرى : 49 : 7 ⟶ 7× ? = 49 64 : 8 ⟶ 8 × ? = 64

ينبغي استنتاج أن الباقي في العمليات المطروحة هو 0 (إذن الخارج مضبوط).

في النشاط 2، الخارج معروف، يكفي إجراء عملية ضرب ثم طرح الجداء من المقسوم للحصول على الباقي:

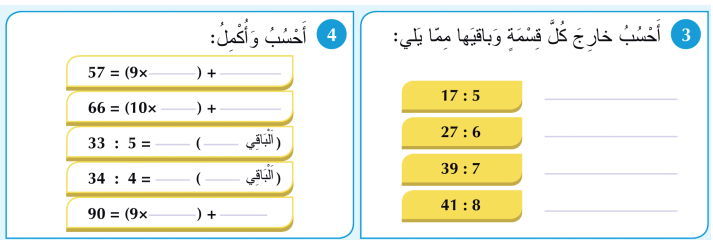
60 − 56 = 4 ؛ 7× 8 = 56 ؛ 60 = (7×8) + ?

ـ النشاطان 3 و4 (ص 61)

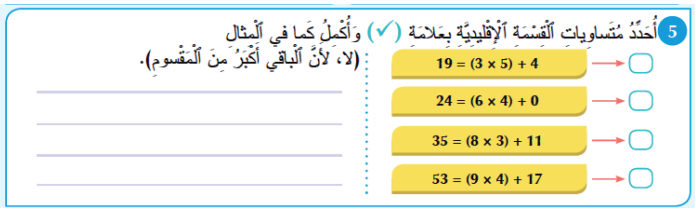
المتعلم و المتعلمة مطالبان بحساب خارج وباقي عمليات قسمة، وهذا يقتضي توظيف جدول الضرب (والاستغناء تدريجيا على الإجراءات العملية المألوفة منذ المستوى الثالث) نستعين بجدول ضرب العدد الذي يمثل المقسوم عليه: 17 : 5 ⟶ 5×3 < 17< 5×4

5 × 3 = 15 ؛ 17 − 15 = 2

17 = (5 × 3) + 2



ـ النشاط 5 (ص 61)

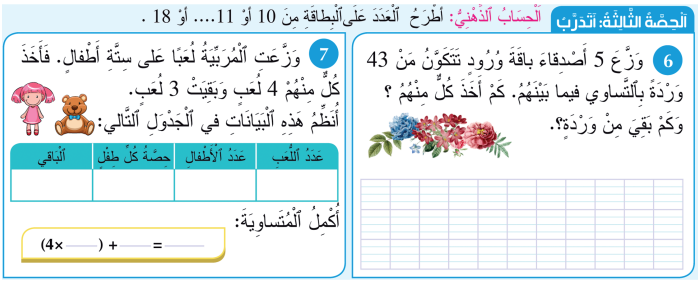


في المتساوية المميزة للقسمة الاقليدية يكون الباقي أصغر من المقسوم عليه.

$4 + (3\times5) = 19$ ليست متساوية مميزة للقسمة الأقليدية لأن $4>3$

$0 + (6\times 4) = 24$ متساوية مميزة للقسمة الأقليدية لأن $0 < 6$

ـ النشاطان 6 و7 (ص61)



حل وضعيات مسائل مرتبطة بالقسمة من الأهداف المتوخاة من الدرس.

النشاط 6: المتعلمون مطالبون بتحديد المتساوية:

$43 = (5 \times ?) + ?$

ثم تطبيق الإجراءات المعتادة لحساب الخارج والباقي.

النشاط 7: المطلوب حساب المقسوم بمعرفة الحدرد الأخرى للمتساوية

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

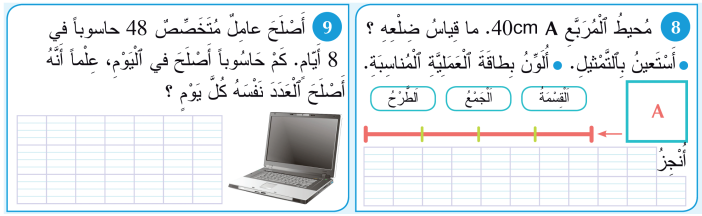
$24 + 3 = 27$

ثم إتمام ملء الجدول بكتابة كل عدد في الخانة المناسبة.

المقسوم	الباقي	الخارج	المقسوم عليه
27	3	4	6

$27 = 3 + (4 \times 6)$

ـ النشاطان 8 و9 (ص61)



المتعلمون والمتعلمات مطالبون بحل وضعيات قسمة بعد تعرف حدودها:

40 : 4 (نشاط 8)

48 : 8 (نشاط 9)

وذلك بالاستعانة بجدول الضرب في 4 و 8.

أثناء التصحيح ينبغي التركيز على المضاعفات وعلى جدول الضرب وحث التلاميذ على تفادي الطرح المتكرر (متى أمكن) نظرا لطوله ولامكانية ارتكاب أخطاء.

المستوى : الرابع ابتدائي
المـــــادة : الرياضيـــات
الحصـــة : الرابعـــــة

القسمـــــة
La division

رقم المذكـرة :
المدة الزمنية :
الأسبـــــوع :

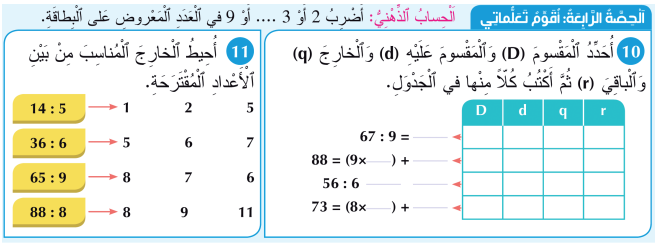
الأهداف التعليمية: - يتعرف القسمة الأقليدية و يسمي مختلف مكوناتها: المقسوم، المقسوم عليه، الخارج، الباقي.
- يجري عملية قسمة بتوظيف التقنية الاعتيادية للقسمة - يحل وضعية مسالة بتوظيف القسمة.

الوسائل التعليمية: - أشياء مختلفة يمكن استخدامها في عملية توزيع (أدوات مدرسية، كلل...)، أوراق و أقلام، ألواح، كراسة المتعلمة و المتعلم، بطاقات أعداد.

الحساب الذهني : - يضرب 2 أو 3 أو 4 ..... أو 9 في العدد المعروض على البطاقة .

توجيهات لتدبير أنشطة التقويم

ـ النشاطان 10 و11 (ص 62)

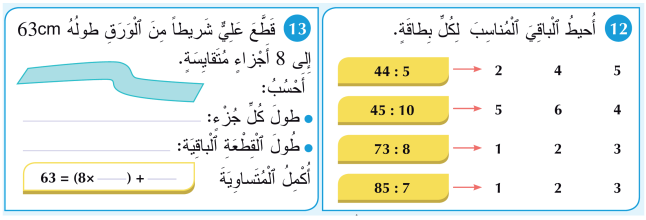

الحصة الرابعة: أقوم بتعلماتي
الحساب الذهني: أضرب 2 أو 3 .... أو 9 في العدد المعروض على البطاقة.
10 أحدد المقسوم (D) والمقسوم عليه (d) والخارج (q) والباقي (r) ثم أكتب كلا منها في الجدول.
D d q r
67 : 9 = ... (... × 9) + ...
56 : 6 = ... (... × 6) + ...
11 أحيط الخارج المناسب من بين الأعداد المقترحة.
14 : 5 → 1 2 5
36 : 6 → 5 6 7
65 : 9 → 8 7 6
88 : 8 → 8 9 11

يهدف النشاطان إلى تقويم مدى استيعاب المتعلمين لمفهوم القسمة وللاجراءات العملية المستعملة لحساب خارج وباقي قسمة أقليدية.

ينبغي مواكبة انجازات المتعلمين عن كثب والتركيز ـ أثناء التصحيح ـ على ضرورة الاستعانة بمضاعفات المقسوم عليه وبجداول الضرب، وذلك تمهيدا لبناء التقنية الاعتيادية التي تبقى أنجع طريقة لحساب خارج عددين صحيحين.

يجب أيضا التأكد من استيعاب المتعلمين للمتساوية التي تميز القسمة الاقليدية ومكوناتها.

ـ النشاطان 12 و13 (ص 62)


12 أحيط الباقي المناسب لكل بطاقة.
44 : 5 → 2 4 5
45 : 10 → 5 6 4
73 : 8 → 1 2 3
85 : 7 → 1 2 3
13 قطع علي شريطا من الورق طوله 63cm إلى 8 أجزاء متقايسة.
أحسب:
• طول كل جزء: ...
• طول القطعة الباقية: ...
أكمل المتساوية 63 = (8× ...) + ...

النشاطان امتداد للانشطة السابقة ويهدفان إلى رصد الصعوبات والتعثرات المحتملة التي لا زالت تعترض البعض في تعاملهم مع وضعيات قسمة.

في النشاط 12 المتعلم مطالب بتحديد باقي عمليات قسمة وهذا يقتضي حساب الخارج ذهنيا والاستعانة بمتساوية القسمة الأقليدية لايجاد الباقي؛ مثلا:

$(5\times ?) + ? = 44$ ← $44 : 5$ $(5\times 8) + 4 = 44$

تنجز العمليات الأخرى بالطريقة نفسها

في النشاط 13: نستعين بالمتساوية: $63 = (8\times ?) + ?$ لحساب طول كل جزء (7cm) وطول القطعة الباقية (7cm) إذن $63 = (8\times 7) + 7$ و $r < q$ أي $7 < 8$

المستوى : الرابع ابتدائي
المـــادة : الرياضيـــات
الحصـــة : الخـامســـة

القسمـــة
La division

رقم المذكـرة :
المدة الزمنية :
الأسبـــوع :

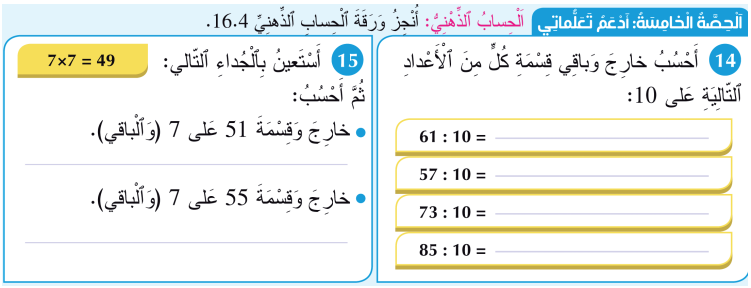
الأهداف التعليمية: - يتعرف القسمة الأقليدية و يسمي مختلف مكوناتها: المقسوم، المقسوم عليه، الخارج، الباقي.
- يجري عملية قسمة بتوظيف التقنية الاعتيادية للقسمة - يحل وضعية مسالة بتوظيف القسمة.

الوسائل التعليمية: - أشياء مختلفة يمكن استخدامها في عملية توزيع (أدوات مدرسية، كلل...)، أوراق و أقلام، ألواح، كراسة المتعلمة و المتعلم، بطاقات أعداد.

الحساب الذهني : - ينجز ورقة الحساب الذهني 13.4.

توجيهات لتدبير أنشطة الدعم

ـ النشاطان 14 و15 (ص 62)


الحِصَّةُ الخامِسَة: ادْعَمْ تَعَلُّماتِي الْحِسابُ الذِّهْنِيُّ: أُنْجِزُ وَرَقَةَ الْحِسابِ الذِّهْنِيِّ 16.4.

14 أَحْسُبُ خارِجَ وَباقِي قِسْمَةِ كُلٍّ مِنَ الْأَعْدادِ التّالِيَةِ عَلى 10:
61 : 10 =
57 : 10 =
73 : 10 =
85 : 10 =

15 أَسْتَعِينُ بِالْجُداءِ التّالي: 7×7 = 49
ثُمَّ أَحْسُبُ:
• خارِجَ وَقِسْمَةَ 51 عَلى 7 (وَالْباقي).
• خارِجَ وَقِسْمَةَ 55 عَلى 7 (وَالْباقي).

النشاطان امتداد للانشطة السابقة ويهدفان إلى دعم وتعميق قدرة المتعلمة والمتعلم على حساب خوارج بسيطة بالاستعانة بالحساب التجريبي في انتظار بناء وتوظيف التقنية الاعتيادية للقسمة.

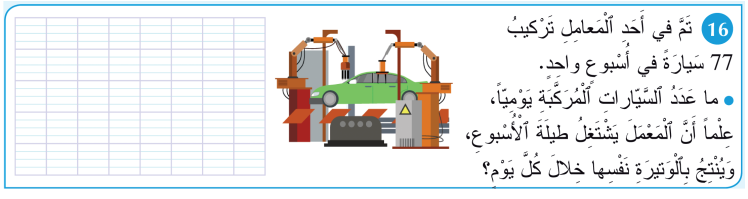
أثناء التصحيح ينبغي لفت انتباه المتعلمين إلى خارج قسمة عدد من رقمين على 10: 10: 61 الخارج 6 (وهو رقم عشرات المقسوم) والباقي 1 (وهو رقم وحدات المقسوم). نتوقف أيضا عند 57:10 ؛ 73:10 ؛ 85:10.

في النشاط 15، ينبغي الإشارة إلى أن 49 من مضاعفات 7 وأن: 7 = 7 : 49 أو 0 + (7×7) = 49؛ وأن القسمة مضبوطة.

مضاعف 7 الذي يلي 49 هو 56؛ إذن : $\begin{cases} 51 = (7 \times 7) + 2 \\ 55 = (7 \times 7) + 6 \end{cases}$ الخارج لم يتغير لأن 56 > 51 و 56 > 55

بينما 56 : 7 = 8

ـ النشاط 16 (ص 62)


16 تَمَّ في أَحَدِ الْمَعامِلِ تَرْكيبُ 77 سَيارَةً في أُسْبوعٍ واحِدٍ.
• ما عَدَدُ السَّيّاراتِ الْمُرَكَّبَةِ يَوْمِيّاً، عِلْماً أَنَّ الْمَعْمَلَ يَشْتَغِلُ طيلَةَ الْأُسْبوعِ، وَيُنْتِجُ بِالْوَتيرَةِ نَفْسِها خِلالَ كُلِّ يَوْمٍ؟

حل الوضعية يتطلب، بعد قراءة نصها وفهمه واستخلاص المعطيات الأساسية:

ـ تحديد العملية اللازمة : 7 : 77

ـ حساب الخارج باستعمال جدول الضرب.

المستوى : الرابع ابتدائي
المـــــادة : الرياضيـــــات
الحصـــة : الأولـــــــى

عرض و معالجة البيانات 2

رقم المذكـرة :
المدة الزمنية :
الأسبـــــوع :

الأهداف التعليمية: - ينظم و يعرض البيانات في جدول أو مخطط بالأعمدة أو في مدراج.

الوسائل التعليمية: - جداول و مبيانات جاهزة، أوراق بيضاء، أقلام، كراسة المتعلمة و المتعلم، بطاقة الاعداد.

الحساب الذهني : - يضيف 2 أو 3 أو 4..... أو 9 إلى العدد المعروض على البطاقة.

توجيهات لتدبير الأنشطة التعلمية

1 - « بناء المفهوم »

- مرحلة التعاقد الديداكتيكي:
تقسيم المتعلمين إلى مجموعات من 4 أو 5 أفراد، تنتخب كل منها مقررا أو مقررة
- مد كل فريق بالوسائل الضرورية؛
- التأكد من فهم الجميع للتعليمات.
- مرحلة الفعل: إتاحة الفرصة لكل متعلم ليتلمس الحل بمفرده بتوظيف مكتسباته السابقة.
- مرحلة الصياغة: تقوم كل مجموعة بصياغة حل مشترك للوضعية سيتكلف المقرر أو المقررة بتقديمه لباقي أعضاء الفصل.
- مرحلة التداول: مناقشة الحلول المقترحة من طرف الجميع.
- مرحلة المأسسة: تقدم صياغة الحل النهائي وضبط المصطلحات والرموز الرياضياتية المستعملة.

وضعية البناء

البيانات التالية خاصة بمبيعات إحدى الشركات المتخصصة في تربية سمك الترويت (truite) في الأطلس المتوسط.

ماي : 187kg يوليوز : 309kg
يونيو : 236kg غشت: 425kg

أ - قم بعرض هذه البيانات في جدول:
ب - مثل هذه البيانات برسم من اختيارك.
ج - حدِّد :
- الشهر الذي بيعت فيه أكبر كمية؛
أصغر كمية ؛ أقل من 200kg؛ أكثر من 300kg؛مابين 200kg و 400kg.

أثناء مناقشة الحلول المقترحة من طرف مقرري ومقررات المجموعات ينبغي التركيز على :

أ - تنظيم البيانات في جدول

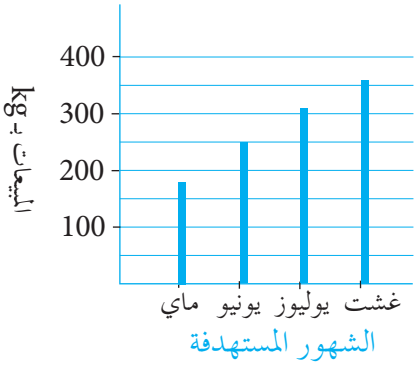
الشهر	ماي	يونيو	يوليوز	غشت
المبيعات بـ kg	175	256	325	375

السطر 1 خاص بالشهور التي تناولتها الدراسة. ←
السطر 2 خاص بالمبيعات (بـ kg) ←

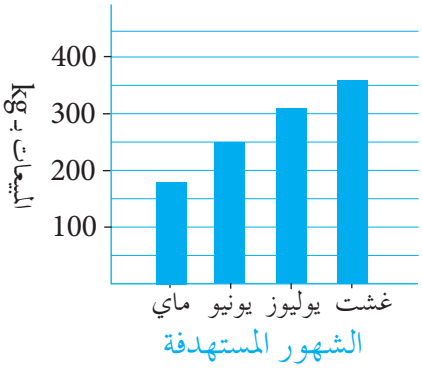
ـ قراءة الجدول تتم عموديا : في شهر ماي بيع 187kg ؛ في شهر يوليوز بيع 309kg ...

ب ـ تمثيل البيانات

مبيان عصوي



مدراج



يمكن أيضا تمثيل هذه البيانات بمبيان دائري (انظر وضعية لنفهم ونطبق ص 63 من كراسة المتعلمة والمتعلم).

ـ إنجاز وضعية الكراسة (ص 63)

تتيح الوضعية للمتعلمين والمتعلمات فرصة استخلاص بيانات من مبيان عصوي وعرضها في الجدول

نقل البيانات إلى الرسم المبياني الدائري يتطلب احترام التناسب : الجزء الأزرق هو الأكبر ويمثل الألعاب الالكترونية، الجزء البنفسجي هو الأصغر ويمثل الدراجات .

أثناء التصحيح ينبغي التأكد من قدرة المتعلم والمتعلمة على قراءة بيانات ونقلها من أو إلى جدول ورسم مبياني.

المستوى : الرابع ابتدائي
المـــــادة : الرياضيـــــات
الحصـتان : 2 و 3

عرض و معالجة البيانات 2

رقم المذكـرة :
المدة الزمنية :
الأسبـــــوع :

الأهداف التعليمية: - ينظم و يعرض البيانات في جدول أو مخطط بالأعمدة أو في مدراج.

الوسائل التعليمية:-جداول و مبيانات جاهزة،أوراق بيضاء، أقلام، كراسة المتعلمة و المتعلم، بطاقة الاعداد.

الحساب الذهني : - يطرح العدد على البطاقة من 2 أو 3 أو ..... أو 18.

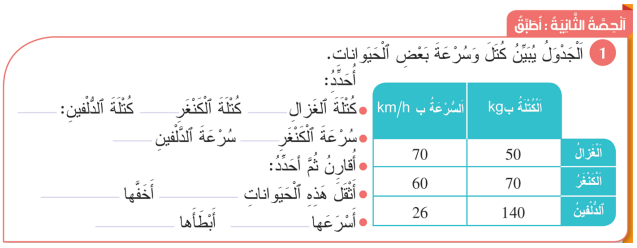
توجيهات لتدبير الأنشطة التعلمية

النشاط 1 (ص 63)

المتعلم والمتعلمة مطالبان بقراءة بيانات معروضة في جدول واستخلاص معلومات محددة.

القراءة يجب أن تتم عموديا وأفقيا فالمعلومة المطلوبة توجد في تقاطع سطري الجدول : 50 هي كتلة الغزال، 60 هي سرعة الكنغر...

تحديد أثقل وأسرع حيوان يتطلب مقارنة الكتل والسرعة.

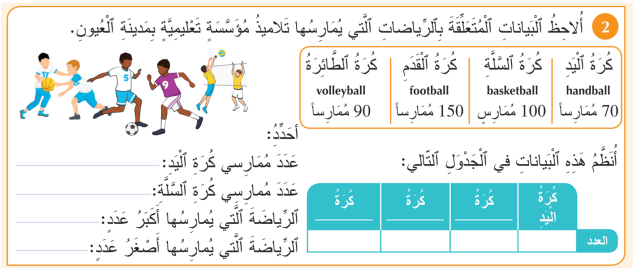


ـ النشاط 2

ـ يهدف النشاط إلى تنمية قدرة المتعلمة والمتعلم على قراءة بيانات وتنظيمها ومعالجتها. انجازه يتطلب :

ـ إتمام ملء الجدول قصد تيسير قراءة البيانات وتأويلها.

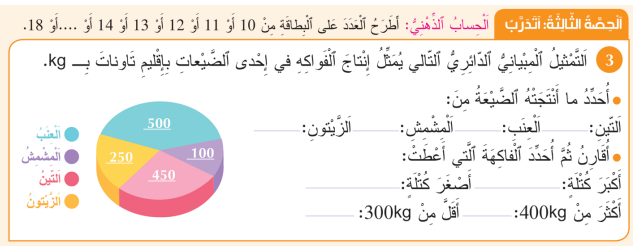
ـ كتابة أعداد الممارسين ثم مقارنتها قصد تحديد الرياضة الأكثر، والأقل ممارسة.



ـ النشاط 3 (ص 64)

يهدف النشاط مثل سابقيه إلى توطيد وإغناء مكتسبات المتعلمين والمتعلمات إذ يفسح لهم المجال لاستخلاص بيانات محددة انطلاقا من رسم مبياني دائري.

ينبغي مواكبة الانجازات عن كثب قصد رصد ثغرات محتملةوإعطاء الدعم الفوري اللازم.



ـ النشاط 4 (ص64)

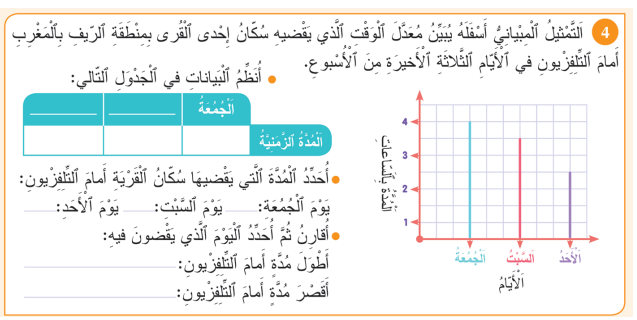
المتعلمة والمتعلم مطالبان بـ :

ـ تحديد بيانات انطلاقا من مبيان عصوي

ـ تنظيم وعرض هذه البيانات في جدول.

ـ تحديد عدد ساعات المشاهدة في كل يوم

ـ مقارنة هذه المدد قصد تحديد اليوم الذي يعرف أطول أو أقصر مدة المشاهدة.



المستوى : الرابع ابتدائي
المـــــادة : الرياضيـــــات
الحصـتان : 4 و 5

عرض و معالجة البيانات 2

رقم المذكـرة :
المدة الزمنية :
الأسبـــــوع :

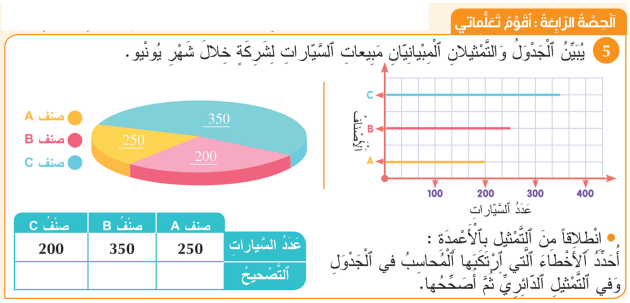
الأهداف التعليمية: - ينظم و يعرض البيانات في جدول أو مخطط بالأعمدة أو في مدراج.

الوسائل التعليمية:-جداول و مبيانات جاهزة،أوراق بيضاء، أقلام، كراسة المتعلمة و المتعلم، بطاقة الاعداد.

الحساب الذهني : - ينجز ورقة الحساب الذهني 14.4.

توجيهات لتدبير الأنشطة التقويم

النشاط 5(ص 65)



المتعلم والمتعلمة مطالبان بتحديد الأخطاء المرتكبة في الجدول وفي التمثيل الدائري. وهذا يقتضي قراءة متأنية للمبيان العصوي الذي يشير إلى المبيعات الفعلية: صنف A (200 سيارة)، صنف B (250 سيارة) ، صنف C (350 سيارة).

الألوان المستعملة في الرسم الدائري هي: الأزرق صنف C)الأصفر (صنف A) الأحمر (صنف B).

أثناء التصحيح ينبغي التأكد من قدرة المتعلمين والمتعلمات عل قراءة كل وثيقة على حدة ومقارنة البيانات لتحديد الأخطاء وتصحيحها.

ـ النشاط 6 (ص 65)

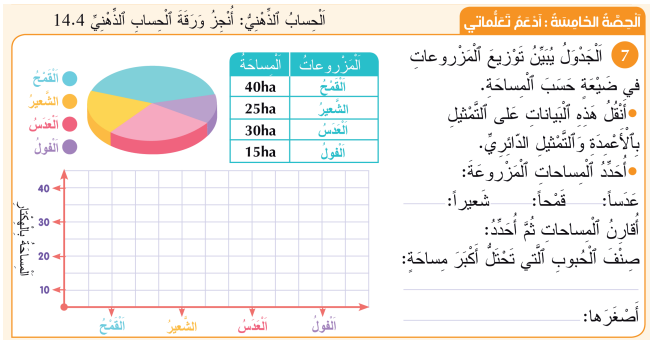
المتعلم والمتعلمة مطالبان بـ :

ـ قراءة الجدول واستخلاص البيانات المدرجة فيه

ـ تمثيل هذه البيانات بمبيان عصوي أو مدراج

ـ مقارنة ارتفاعات المئاذن و تحديد أعلاها، أقصرها...

النشاط 7(ص 65)



ـ يهدف النشاط إلى دعم مكتسبات المتعلمين والمتعلمات في مجال معالجة البيانات.

إنجازه يتطلب:

ـ قراءة الجدول قصد استخلاص البيانات المدرجة فيه

ـ تمثيل البيانات الخاصة بهذه المساحات برسم مبياني عصوي وبمبيان دائري

ـ تحديد البيانات المطلوبة (المساحة المخصصة لكل صنف من الحبوب، الصنف الذي يحتل أكبر مساحة، أصغر مساحة...)

المستوى : الرابع ابتدائي
المـــــادة : الرياضيـــــات
الحصـــة : الأولـــــــى

الأعداد العشرية : تقديم،قراءة، كتابة

رقم المذكـرة :
المدة الزمنية :
الأسبـــــوع :

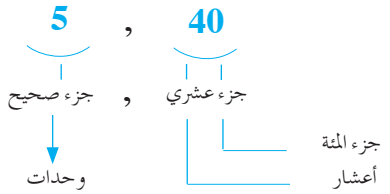
الأهداف التعليمية: - يتعرف الأعداد العشرية 0,1 ، 0,01 كتابة و تسمية (انطلاقا من الكسور العشرية).
- يتعرف الاعداد العشرية في حدود رقمين بعد الفاصلة.
- يحدد الجزء الصحيح و الجزء العشري في عدد عشري

الوسائل التعليمية: - قطع نقدية من فئة 10dh ; 5dh ; 2dh ; 1dh، 50 سنتيما، أشرطة من ورق.
أقـــلام ، كراسة المتعلمة و المتعلم.

الحساب الذهني : - يضيف 2 أو 3 أو 4 ..... أو 9 إلى العدد المعروض على البطاقة.

	توجيهات لتدبير الأنشطة التعلمية	وضعية البناء
« بناء المفهوم »	ـ مرحلة التعاقد الديداكتيكي: ـ تجزيء الفوج إلى مجموعات من 4 أو 5 متعلمين ومتعلمات تنتخب كل منها مقررا أو مقررة. ـ تنظيم فضاء الفصل وتوضيب الأثاث بشكل يسمح للمتعلمين والمتعلمات بالتواصل وللأستاذ(ة) بمواكبة الإنجازات. ـ مد كل مجموعة بالوسائل التعليمة الضرورية. ـ مرحلة الفعل: تتاح الفرصة لكل متعلم ومتعلمة لتلمس الحل بمفرده (ها) وبتوظيف المكتسبات السابقة.	وزع أبو علي مبلغ 27 درهما على 5 أطفال، وأعطى لطفلين 6 دراهم لكل منهما ولثلاثة أطفال 5 دراهم لكل منهم. كيف يمكن له توزيع هذا المبلغ بالتساوي بين الأطفال الخمسة؟
	ـ مرحلة الصياغة: يشارك جميع أعضاء كل فريق في مناقشة الوضعية وصياغة حل متفق عليه (بمشاركة جميع الأعضاء). ـ مرحلة التداول: تقدم الحلول المتفق عليها من طرف المقررين أو المقررات ويشارك الجميع في مناقشة هذه الحلول. ـ مرحلة المأسسة: وفيها تتم صياغة الحل النهائي وضبط المصطلحات والرموز الرياضياتية المستعملة.	

أثناء مناقشة الحلول المقترحة من طرف مقرري ومقررات المجموعات ينبغي التركيز على :
ـ القسمة العادلة : نعطي لكل طفل 5 دراهم : 5x5=25 و الباقي 27−25=2
ـ ثم نحول الدرهمين الباقيين إلى سنتيمات (باستعمال قطع من 10 أو 20 سنتيما) توزع بدورها على الأطفال :
2dh=200c ؛ 200:50=40
نصيب كل طفل إذن : 5 دراهم و 40 سنتيما.
ـ الانتقال إلى الكتابة العشرية 5,40dh= 40c و 5dh



5 وحدات و40 جزء المئة أو 5 وحدات و4 أعشار.

الجزء العشري		فاصلة	الجزء الصحيح	
أجزاء المئة	أعشار	,	وحدات	عشرات
0	4	,	5	0

5 فاصلة أربعون ← 5,40

ـ تفكيك العدد 5,40 : $5,40 = 5+0,4 = 5+\frac{4}{10}$

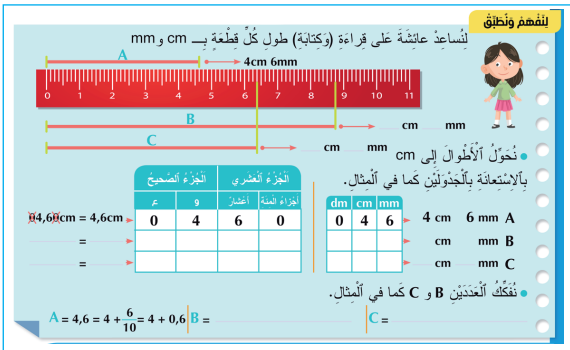
$= 5+0,40 = 5+\frac{40}{100}$

ـ يمكن حذف الأصفار على يمين العدد العشري (أو إضافتها دون أن يتغير العدد): 5,40=5,4.

كامتداد يمكن القيام بعمليات توزيع أخرى لمبالغ مختلفة من المال : 31 درهما على 6 أشخاص ; 59 درهما على 4 أشخاص ... أو قياس أطوال أشرطة مختلفة وذلك لتثبيت مفهوم وقراءة وكتابة وتفكيك عدد عشري.

كما يمكن الاستعانة بقطع من فئة درهم ودرهمين و50 سنتيما، 10 سنتيمات ; 20 سنتيما ; حقيقية أو مرسومة ومقطعة في الورق المقوى، وإشراك المتعلمين في عمليات التوزيع.

إنجاز وضعية الكراسة (ص 66) :



يجرى النشاط في مجموعات : إنجازه يتطلب تحديد طول كل قطعة بدقة :

ـ طول القطعة A (4cm 6mm) ; ـ طول القطعة B (8cm 7mm);

ـ طول القطعة C (6cm 3mm)

ـ كتابة الأطوال الثلاثة على شكل أعداد عشرية بالاستعانة بالجدولين.

أثناء التصحيح ينبغي التركيز على أطوال القطع A و B و C و حصر كل منها بين عددين صحيحين متتاليين : ـ طول القطعة A محصور بين 4cm و 5cm . ـ طول القطعة B محصور بين 8cm و 9cm. ـ طول القطعة C محصور بين 6cm و 7cm.

ـ تحديد الطول بدقة والتعبير عنه بالسنتمتر والميليمتر، مساعدة المتعلمين على توظيف الجدولين للمرور من كتابة بأعداد صحيحة إلى كتابة بأعداد عشرية.

التأكد من إدراك المتعلمين لمفهوم العدد العشري ومن قدرتهم على تمييز الجزء الصحيح من الجزء العشري وإعطاء الدلالة الصحيحة لكل رقم من الأرقام المكونة للعدد العشري.

كما ينبغي القيام بعمليات تفكيك أخرى لمساعدة المتلعمين على استيعاب المفاهيم المقدمة.

المستوى : الرابع ابتدائي
المـــــادة : الرياضيـــــات
الحصتـــان : 2 و 3

الأعداد العشرية : تقديم،قراءة، كتابة

رقم المذكـرة :
المدة الزمنية :
الأسبـــــوع :

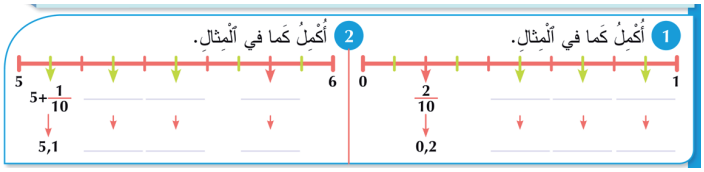
الأهداف التعليمية: - يتعرف الأعداد العشرية 0,1 ، 0,01 كتابة و تسمية (انطلاقا من الكسور العشرية).
- يتعرف الاعداد العشرية في حدود رقمين بعد الفاصلة.
- يحدد الجزء الصحيح و الجزء العشري في عدد عشري

الوسائل التعليمية: - قطع نقدية من فئة 10dh ; 5dh ; 2dh ; 1dh، 50 سنتيما، أشرطة من ورق.
أقـــلام ، كراسة المتعلمة و المتعلم.

الحساب الذهنـي : - يضيف 2 أو 3 أو 4 ..... أو 9 إلى العدد المعروض على البطاقة.

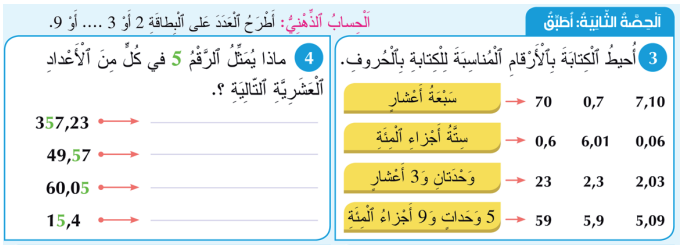
توجيهات لتدبير الأنشطة التربيض

ـ النشاطان 1 و2 (ص 66)



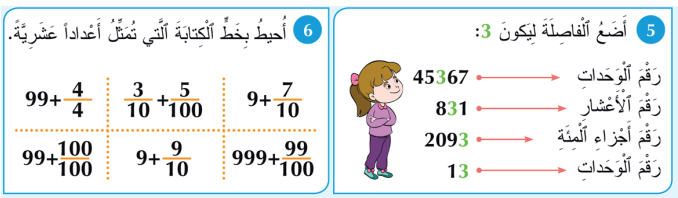
المتعلم والمتعلمة مطالبان بتحديد أعداد عشرية محصورة :
- بين 0 و 1 (نشاط1). - بين 5 و 6 (نشاط2).
النشاطان يتيحان أيضا الفرصة للمتعلم على تثبيت العلاقة بين الأعداد العشرية والكسور العشرية وعلى التمرن على تفكيك أعداد عشرية.
ينبغي استثمار التصحيح لتعميق فهمهم وضبطهم للمصطلحات الخاصة بالأعداد العشرية.

ـ النشاطان 3 و4 (ص 67)



المتعلمون مطالبون ب : ـ تحديد الكتابة بالأرقام المناسبة لكل كتابة بالحروف.
ـ تحديد قيمة رقم من أرقام أعداد عشرية معلومة (حسب مكانه داخل العدد).
إنجاز النشاطين يمنح للمتعلمين فرصة أخرى لتثبيت المفاهيم المكتسبة و يفسح المجال للأستاذ(ة) لرصد التعثرات وسدها.

ـ النشاطان 5 و6 (ص 67)



النشاطان امتداد للأنشطة السابقة ويهدفان إلى تعميق فهم المتعلمين وتيسير تعاملهم مع الأعداد العشرية. إنجاز النشاط 5 يتطلب : ـ تحديد مكان الفاصلة حسب قيمة الرقم المشار إليه في كل عدد : رقم الوحدات (453,67 نضع الفاصلة بعد الرقم 3 المشار إليه) ؛ رقم الأعشار (8,31 : نضع الفاصلة قبل الرقم 3 المشار إليه).
ـ في النشاط 6 : الأعداد المقترحة كلها عشرية : (باستثناء $100 = 99 + \frac{4}{4}$ و $100 = 9 + \frac{100}{100}$)

مثلا :

$\frac{3}{10} + \frac{5}{100} = 0,35$
$= 0,3+0,05$

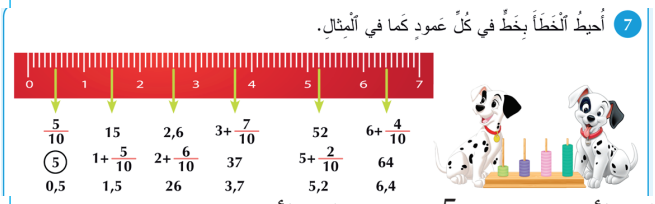
$9 + \frac{7}{10} = 9+0,7 = 9,7$ و

ـ النشاط 7 (ص 67)

ـ تحديد أخطاء محتملة مدخل آخر يمكن أن يعمق إدراك المتعلمين للمفاهيم والمصطلحات المكتسبة.

قراءة متأنية للأعداد المقترحة وربط كل منها بالتدريجة graduation المناسبة على المسطرة يساعدان على تحديد الخطأ : $0,5 = \frac{5}{10}$ (5هو الخطأ) ;

$1 + \frac{5}{10} = 1,5$ (وليس 15) ; $2 + \frac{6}{10} = 2,6$ (وليس 26) ....



مواكبة الإنجازات عن كثب سيمكن الأستاذ(ة) من توجيه المناقشة أثناء التصحيح صوب الجوانب التي يكتنفها بعض الغموض.

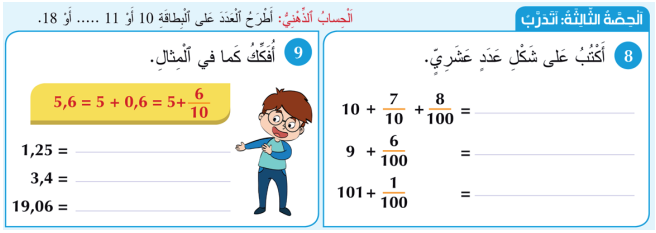
النشاطان 8 و 9 (ص 67)

الانتقال من كتابة مفككة إلى كتابة اعتيادية لأعداد عشرية من الجوانب التي يجب أن ينصب عليها الاهتمام نظرا لما لها من انعكاس على استيعاب المتعلمين لهذه الأعداد الجديدة.

أثناء التصحيح ينبغي التركيز على العلاقة بين الأعداد العشرية و الأعداد الكسرية (العشرية) :

$\frac{7}{10} = 0,7$; $\frac{8}{100} = 0,08$; $10 + \frac{7}{10} + \frac{8}{100} = 10 + 0,7 + 0,08 = 10,78$

يمكن الاستعانة بمسطرة مدرجة لمساعدة المتعثرين على تجاوز تعثراتهم.



المستوى : الرابع ابتدائي
المـــــادة : الرياضيـــــات
الحصـــة : الرابعـــــة

الأعداد العشرية : تقديم،قراءة، كتابة

رقم المذكـرة :
المدة الزمنية :
الأسبـــــوع :

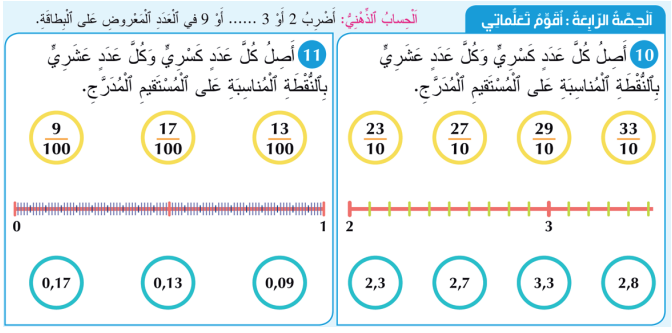
الأهداف التعليمية: - تعرف الأعداد العشرية 0,1 ، 0,01 كتابة و تسمية (انطلاقا من الكسور العشرية).
- يتعرف الاعداد العشرية في حدود رقمين بعد الفاصلة.
- يحدد الجزء الصحيح و الجزء العشري في عدد عشري

الوسائل التعليمية: - قطع نقدية من فئة 10dh ; 5dh ; 2dh ; 1dh، 50 سنتيما، أشرطة من ورق.
أقـــلام ، كراسة المتعلمة و المتعلم.

الحساب الذهني : - طرح 2 أو 3 أو 4 ..... أو 9 إلى الأعداد المعروضة على البطاقة.

توجيهات لتدبير أنشطة التقويم

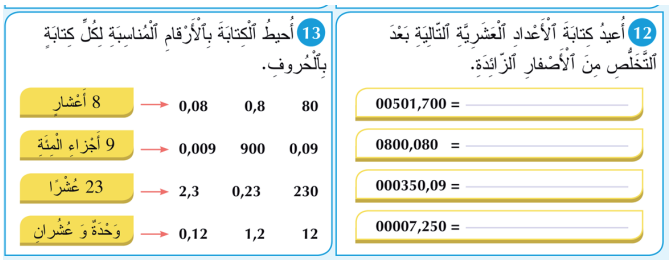
ـ النشاطان 10 و 11 (ص68)



ربط العدد الكسري والعدد العشري بالنقطة المناسبة على مستقيم مدرج دليل على أن المتعلم استوعب مفهوم العدد العشري والكسر العشري المكافئ له.

مواكبة الإنجازات عن كثب ستمكن الأستاذ(ة) من رصد الثغرات الدقيقة التي لا زال يشكو منها المتعلمون في تعاملهم مع الأعداد العشرية، وسدها آنيا أو في الحصص اللاحقة.

ـ النشاطان 12 و 13 (ص68)



اختصار كتابة عدد عشري تقتضي حذف الأصفار الزائدة (وهي الأصفار المكتوبة على اليمين و/ أوعلى اليسار).

$$00501,700 = 501,7$$
$$0800,080 = 800,08$$
$$000350,09 = 350,09$$

تنبيه : الأصفار المحصورة بين أرقام غير منعدمة لا يجب حذفها.

ـ تحديد الكتابة بالأرقام المناسبة لكتابة بالحروف دليل على قدرة المتعلم على قراءة وكتابة عدد عشري وإعطاء دلالة لكل رقم من الأرقام التي تكونه.

المستوى : الرابع ابتدائي
المـــــادة : الرياضيـــــات
الحصـــة : الخامســـــة

الأعداد العشرية : تقديم،قراءة، كتابة

رقم المذكـرة :
المدة الزمنية :
الأسبـــــوع :

الأهداف التعليمية: - تعرف الأعداد العشرية 0,1 ، 0,01 كتابة و تسمية (انطلاقا من الكسور العشرية).
- يتعرف الاعداد العشرية في حدود رقمين بعد الفاصلة.
- يحدد الجزء الصحيح و الجزء العشري في عدد عشري

الوسائل التعليمية: - قطع نقدية من فئة 10dh ; 5dh ; 2dh ; 1dh، 50 سنتيما، أشرطة من ورق.
أقـــلام ، كراسة المتعلمة و المتعلم.

الحساب الذهني ينجز ورقة الحساب الذهني 15,4.

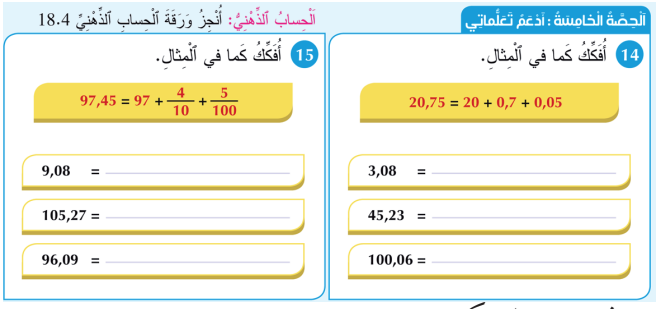
توجيهات لتدبير أنشطة الدعم

ـ النشاطان 14 و 15 (ص 68)

يهدف النشاطان إلى دعم قدرة المتعلم على تفكيك عدد عشري ; كما في المثالين :

$45,23 = 45 + 0,2 + 0,03$ (كتابة جمعية حدودها عدد صحيح وعددان عشريان).

$105,27 = 105 + \frac{2}{10} + \frac{7}{100}$ (كتابة جمعية حدودها عدد صحيح وعددان كسريان).



أثناء التصحيح ينبغي التأكد من استيعاب الجميع للعلاقة بين عدد عشري وعدد كسري :

$$0,7 = \frac{7}{10} \quad ; \quad 0,05 = \frac{5}{100} \quad ; \quad \frac{4}{10} = 0,4 \quad ; \quad \frac{8}{100} = 0,08$$

المسطرة أو الشريط (أو المستقيم المدرج) يبقى خير وسيلة لمساعدة المتعلمين المتعثرين على التغلب على الصعوبات التي لا زالت تعترضهم في تعاملهم مع الأعداد العشرية (قراءة وكتابة وتفكيكا).

قد تقتضي الثغرات الحقيقية التي يشكو منها المتعلمون أنشطة أخرى غير أنشطة الكراسة التي ليست إلا عينة للاستناس.

المستوى : الرابع ابتدائي
المـــادة : الرياضيـــات
الحصـــة : الأولـــى

مساحـــــة المستطيل و المربع

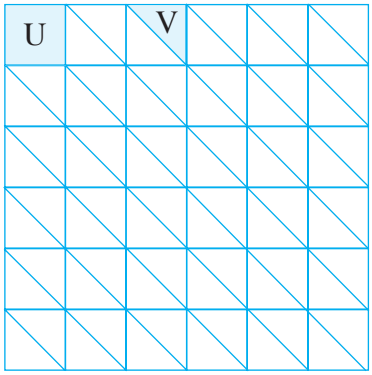
رقم المذكـرة :
المدة الزمنية :
الأسبـــــوع :

الأهداف التعليمية: - يحسب مساحة المربع باستعمال وحدات اعتباطية - يتعرف قاعدة مساحة المربع و المستطيل - يحل وضعية مسألة مرتبطة بمساحة المربع و المستطيل.

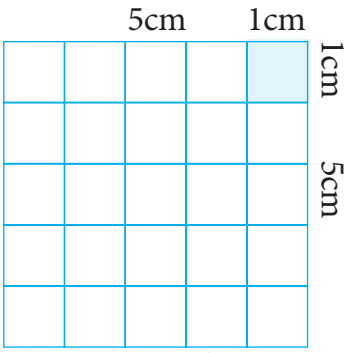
الوسائل التعليمية: - ورقة أنسوخ، مقص، لصاق، ورق مقوى، مثلثات متساوية الأضلاع.

الحساب الذهني : - يضيف 2 أو 3 أو 4 ..... أو 9 إلى الأعداد المعروضة على البطاقة.

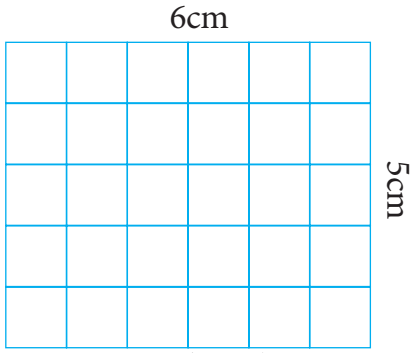
توجيهات لتدبير الأنشطة التعلمية		
1 - « بناء المفهوم »	- مرحلة التعاقد الديداكتيكي: حيث يحدد الأستاذ(ة) أشكال العمل ويقدم الوضعية ويمد المتعلم (ة) بالوسائل الضرورية. - مرحلة الفعل: حيث تتاح الفرصة للمتعلم (ة) ليتلمس الحل بمفرده بتوظيف مكتسباته السابقة. - مرحلة الصياغة: وخلالها تعمل المجموعات على صياغة حل مشترك للوضعية. - مرحلة التداول: حيث تتم مناقشة الحلول المقترحة؛ - مرحلة المأسسة: وفيها تتم صياغة الحل النهائي وضبط المصطلحات والرموز الرياضياتية المستعملة.	وضعية البناء التحسيس بمفهوم المساحة في ساحة المدرسة، يرسم الأستاذ(ة) ثلاثة مربعات مختلفة المساحة. (1) (2) (3) الشروط . مساحة المربع (1) لاتسع جميع المتعلمين. . مساحة المربع (2) تسع المتعلمين.
	ويتم التركيز على مايلي: أ- يقف بعض المتعلمين في المربع الأول ويحاول الآخرون ذلك لكن دون جدوى (إكتظاظ). . المكان لا يسمح للجميع بالوقوف داخل الشكل. . يقف البعض الآخر خارج المربع (1). ب- يقف المتعلمون داخل المربع (2). . المربع (2) يسمح للجميع بالوقوف داخله. ج- يقف المتعلمون والمتعلمات داخل المربع (3). الوقوف بالمربع (3) مريح أكثر من الوقوف في المربع (2). نستنتج أن: - لكل شكل هندسي مساحة، المساحات الثلاث مختلفة. - مساحة المربع (1) صغيرة لاتسع المتعلمين والمتعلمات. - مساحة المربع (3) أكبر من مساحة المربع (2) لأن وقوف المتعلمين والمتعلمات فيه مريح أكثر. تطبيق: - ماهو الملعب الأكبر مساحة في المدرسة؟ - ماهو القسم الأكبر مساحة؟ - ماهو القسم الأصغر مساحة؟	. مساحة الشكل (3) تسع المتعلمين ويبقى فراغ أكبر وواضح مقارنة مع المربع (2) . يطلب الأستاذ (ة) من المتعلمين الوقوف جميعا داخل المربع (1) بالتناوب ويطرح السؤال: هل المربع يسع جميع المتعلمين؟ . يعاد نفس السؤال بالنسبة للمربع (2) والمربع (3) ماذا نستنتج بالنسبة للمربعات الثلاثة؟ وضعية البناء 2 . حساب مساحة مربع بوحدة اعتباطية.



المربع 1



المربع 2



المستطيل

يتم التركيز في وضعية البناء 2 على :

. باتخاذ U وحدة لقياس المساحة، فإن قياس مساحة المربع (1) هو 36.

. باتخاذ V وحدة لقياس المساحة، فإن قياس مساحة المربع (1) هو 72.

. استنتاج: قياس مساحة شكل ما يتغير اذا غيرنا وحدة القياس.

. بعد ملاحظة نتائج الجدول 2 يتم التركيز على:

طول ضلع المربع هو 5cm قياس المساحة باتخاذ W

. وحدة لقياس المساحات هو : $5\times5=25$

. 25 w أو $25\ cm^2$

يطالب الأستاذ المتعلمين والمتعلمات بحساب مساحة المربعين 1 و2 والمستطيل بإتخاذ U ثم V ثم W وحدات المساحة ويتممون الجداول:

. الجدول 1

	المساحة بالوحدة U	المساحة بالوحدة V
المربع 1	36	72

. إذا كان S هو مساحة، C هو الضلع، L هو الطول؟
l هو العرض، نكتب:

مساحة المربع $S = c \times c$

مساحة المستطيل $S = L \times l$

. الجدول 2

	طول الضلع بـ cm	المساحة بالوحدة v	المساحة بـ cm^2
المربع 2	6	36	36

. الجدول 3

	الطول بـ cm	العرض بـ cm	المساحة بـ cm^2
المستطيل	6	5	30

2 ـ إنجاز الوضعية المقترحة بالكراسة: (ص69)

يلاحظ المتعلمون والمتعلمات الأشكال الستة ويتعرفون على الشكل الذي يمكنهم من ترصيف الأشكال الأخرى (الشكل E).
يتخذون الشكل E وحدة لقياس المساحات ويكملون الجدول.
. يلاحظون أن السطحين D و F لهما نفس المساحة.
السطحان A و B لهما أيضا نفس المساحة.
. هناك سطوح مساحتها أكبر من سطوح أخرى يختارون جملا تحقق الشرط ويكملون مثلا: مساحة السطح C أكبر من مساحة السطح D .....

المستوى : الرابع ابتدائي
المـــــادة : الرياضيـــــات
الحصتـان : 2 و 3

مساحـــــــة المستطيل و المربع

رقم المذكـرة :
المدة الزمنية :
الأسبـــــوع :

الأهداف التعليمية: - يحسب مساحة المربع باستعمال وحدات اعتباطية - يتعرف قاعدة مساحة المربع و المستطيل - يحل وضعية مسألة مرتبطة بمساحة المربع و المستطيل.

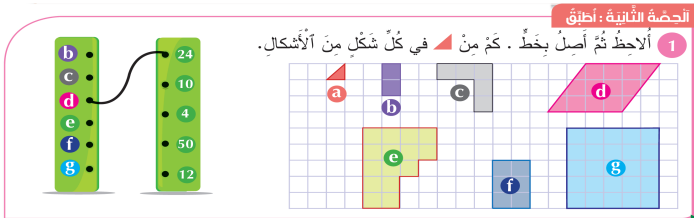
الوسائل التعليمية: - ورقة أنسوخ، مقص، لصاق، ورق مقوى، مثلثات متساوية الأضلاع.

الحساب الذهني : - يطرح العدد على البطاقة من 2 أو 3 أو 4 ..... أو 9 على البطاقة.

توجيهات لتدبير الأنشطة التعلمية

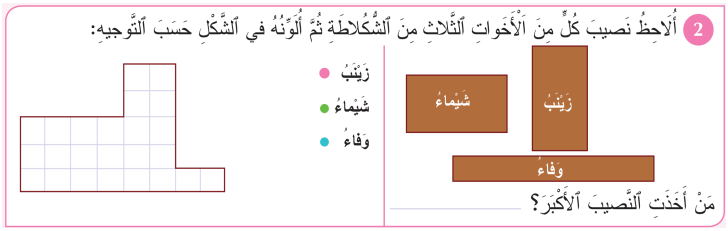
النشاط 1 (ص69)

يلاحظ المتعلمون والمتعلمات السطوح b و c و d ويتخدون a وحدة لقياس المساحات ويصلون بخط كل سطح بقياس مساحته.



النشاط 2 (ص70)

يلاحظ المتعلمون والمتعلمات السطوح التي تمثل نصيب كل من الأخوات من الشكلاطة ويجيبون على السؤال.

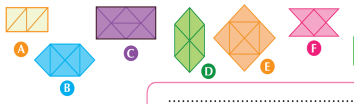


قد يجيبون إجابات خاطئة في بداية الأمر مثل:
. وفاء أخدت الأكبر لأنه الأطول.
. زينب أخدت الأكبر لأنه الأعلى.
وهذا ما يوضح الخلط بين قياس الأطوال وقياس المساحات.
. يتم التركيز على ضرورة اتخاد وحدة لقياس المساحات قبل المقارنة.
. بعد اختيار وحدة ملائمة يتضح أن الأخوات الثلاث أخذن نفس النصيب.
يلونون الشكل حسب التوجيه ويتحققون من الإجابة الصحيحة.

النشاط 3 (ص 70)

. يلاحظ المتعلمون والمتعلمات السطوح، يحددون وحدة لقياس مساحات السطوح السبعة ثم يحسبون مساحة كل سطح ويكملون الجدول بتصنيف السطوح التي لها نفس المساحة والتي ليس لها نفس المساحة.

3 • أُلاحِظُ وَأُكْمِلُ ٱلْجَدْوَل.

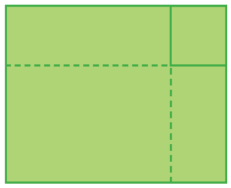


سُطوحٌ لها ٱلمساحَةُ نَفْسُها	.....
سُطوحٌ لَيْسَ لها ٱلمساحة نَفْسُها	.....

النشاط 4 (ص 70)

. يقرأ المتعلمون والمتعلمات نص الوضعية المسألة ثم يحسبون مساحة المستطيل ويجيبون بصحيح. لتقديم تعليل لهذا الجواب والتحقق منه، يرسمون التربيعات وهي مناسبة لتثبيت حساب مساحة المستطيل.

4 • مُسْتَطيلٌ طولُهُ 5cm وَعَرْضُهُ 3cm مِساحَتُهُ هِيَ $15cm^2$ ، صَحيح أَم خَطَأ ؟ _____



• أُرْسُمُ ٱلتَّرْبيعاتِ في ٱلشَّكْلِ لأَتَحَقَّقَ.

• أُكْمِلُ مِساحَةَ ٱلْمُسْتَطيلِ:

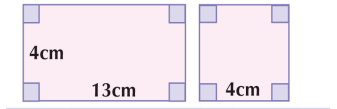
$5cm \times 3cm =$ _____ cm^2

النشاط 5 (ص 70)

. يلاحظ المتعلمون والمتعلمات المربع والمستطيل وقياسات الأضلاع، وبتطبيق قاعدتي مساحة كل منهما يحسبون أسفل الشكلين: مساحة المربع بـ $S_1 = 4 \times 4 = 16cm^2$

مساحة المستطيل بـ $S_2 = 13 \times 4 = 52cm^2$

5 أَحْسُبُ مِساحَةَ ٱلْمُرَبَّعِ وَٱلْمُسْتَطيلِ.

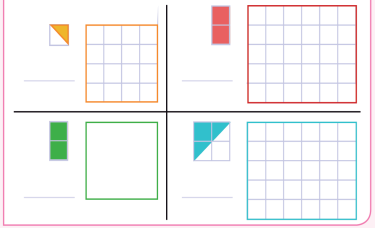


النشاط 6 (ص 70)

. يلاحظ المتعلمون والمتعلمات المربع والمستطيل والوحدة الإعتباطية جانبه ويحسبون المساحات.

يلاحظون أن للمربعين الأخضر والأصفر نفس المساحة.

6 يوجَدُ بِجانِبِ كُلِّ مُرَبَّعٍ أَوْ مُسْتَطيلٍ وَحْدَةٌ ٱعْتِباطِيَّةٌ لِحِسابِ قِياسِ مِساحَتِهِ. أَحْسُبُ هَذا ٱلْقِياسَ وَأَكْتُبُهُ في ٱلْمَكانِ ٱلْمُناسِبِ.



النشاط 7 (ص 70)

. يقرأ المتعلمون والمتعلمات المسألة، يتحقق الأستاذ من فهمهم للمطلوب.

الحقل مكون من سطحين أحدهما مستطيل والآخر مربع.

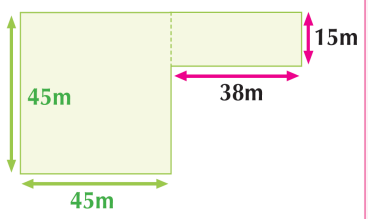
يحسبون المساحتين بالإعتماد على القاعدتين ويجمعون النتيجتين بعد ذلك للحصول على مساحة الحقل بـ m^2 .

$15 \times 38 = 570$. مساحة الحقل هي $2595m^2$

$45 \times 45 = 2025$.

$2025 + 570 = 2595$.

7 حَقْلُ يونُسَ مُكَوَّنٌ مِنْ مُرَبَّعٍ وَمُسْتَطيلٍ.



أَحْسُبُ في دَفْتَري مِساحَةَ هَذا ٱلْحَقْلِ.

المستوى : الرابع ابتدائي
المـــادة : الرياضيـــات
الحصـــة : الرابعـــة

مساحـــــة المستطيل و المربع

رقم المذكـرة :
المدة الزمنية :
الأسبـــوع :

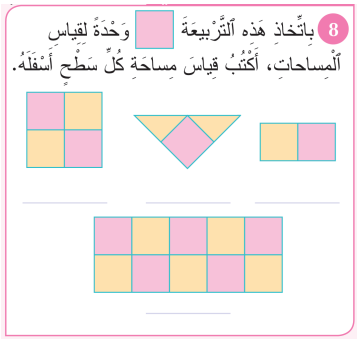
الأهداف التعليمية: - يحسب مساحة المربع باستعمال وحدات اعتباطية - يتعرف قاعدة مساحة المربع و المستطيل - يحل وضعية مسألة مرتبطة بمساحة المربع و المستطيل.

الوسائل التعليمية: - ورقة أنسوخ، مقص، لصاق، ورق مقوى، مثلثات متساوية الأضلاع.

الحساب الذهني : يضرب 2 أو 3 أو 4 أو ..... أو 9 في العدد المعروض على البطاقة.

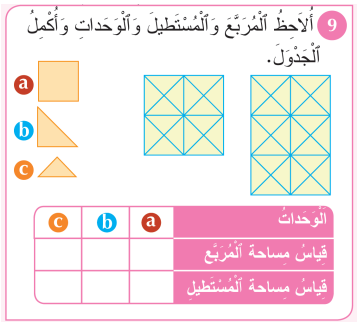
توجيهات لتدبير الأنشطة التعلمية

النشاط 8 (ص71)



يلاحظ المتعلمون والمتعلمات كل السطوح، بإتخاد التربيعة وحدة لقياس المساحات، يحددون قياس مساحة كل سطح ويكتبونه أسفله.

النشاط 9 (ص71)

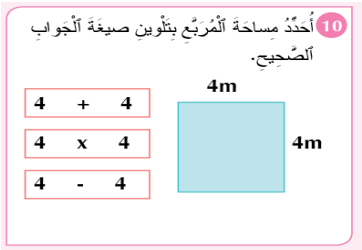


يلاحظ المتعلمون والمتعلمات المربع والمستطيل والوحدات ⓐ و ⓑ و ⓒ، يحسبون قياس مساحة كل منهما بإتخاد هذه الوحدات ويكملون الجدول.

ملحوظة:

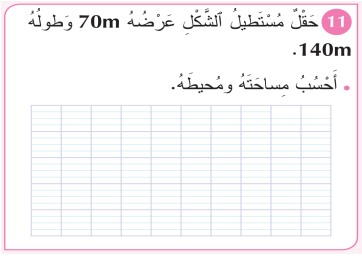
ⓐ ضعف ⓑ و ⓑ ضعف ⓒ

النشاط 10 (ص71)



يلاحظ المتعلمون والمتعلمات المربع الذي طول ضلعه 4m، يطبقون قاعدة حساب مساحة المربع ويجيبون بتلوين الجواب الصحيح وهو 4×4

النشاط 11 (ص71)



يقرأ المتعلمون والمتعلمات المسألة، يلاحظون أنها مرتبطة بمساحة المستطيل وكذا بمحيطه. يميزون بين القاعدتين ويطبقونها في الحساب.

مساحة المستطيل بـ m^2 هي 140×70 محيط المستطيل بـ m هو $2 \times (70+140)$. ينجزون العمليات.

المستوى : الرابع ابتدائي
المـــادة : الرياضيـــات
الحصـــة : الخامســـة

مساحـــــة المستطيل و المربع

رقم المذكـرة :
المدة الزمنية :
الأسبـــــوع :

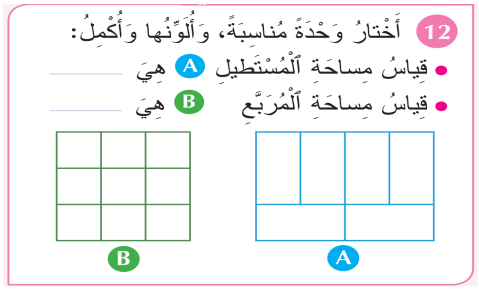
الأهداف التعليمية: - يحسب مساحة المربع باستعمال وحدات اعتباطية - يتعرف قاعدة مساحة المربع و المستطيل - يحل وضعية مسألة مرتبطة بمساحة المربع و المستطيل.

الوسائل التعليمية: - ورقة أنسوخ، مقص، لصاق، ورق مقوى، مثلثات متساوية الأضلاع.

الحساب الذهني : ينجز ورقة الحساب 19.4.

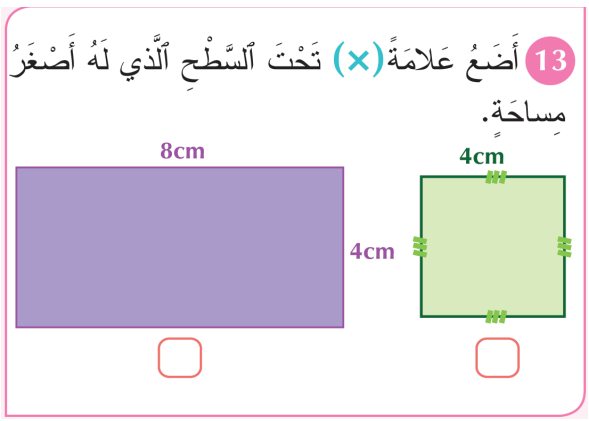
توجيهات لتدبير الأنشطة التعلمية

النشاط 12 (ص71)



. يلاحظ المتعلمون و المتعلمات السطحين المرصفين،
يختارون وحدة مناسبة (نموذج الترصيف) كوحدة لقياس المساحات.
يلونون هذه الوحدة ويكملون الجملتين:
قياس مساحة المستطيل A هي 6
قياس مساحة المربع B هي 9

النشاط 13(ص 71)



. لمقارنة مساحتين يتم التركيز على ضرورة اتخاذ نفس وحدة القياس. يلاحظ المتعلمون و المتعلمات أن السطح الأول (الأخضر) مربع و السطح الثاني مستطيل.
بالإعتماد على قاعدتي حساب المساحتين يتوصل المتعلمون و المتعلمات إلى النتيجتين:
مساحة المربع بـ cm^2 هي: $4 \times 4 = 16$
مساحة المستطيل بـ cm^2 هي: $8 \times 4 = 32$
مساحة المربع أصغر من مساحة المستطيل.

ملحوظة:
قد يلاحظ بعض المتعلمين و المتعلمات أو أكثرهم أن مساحة المربع أصغر دون حساب، يقبل الأستاذ الأجوبة ويطالبهم بالتحقق إذا ارتأى ذلك وإلا فالجواب واضح لأن للشكلين بعد مشترك هو (4cm).

المستوى : الرابع ابتدائي
المـــادة : الرياضيـــات
الحصـــة : الأولـــــى

أسبوع التقويم و الدعم و التوليف-4

رقم المذكـرة :
المدة الزمنية :
الأسبـــــوع :

الأهداف التعلمية

- يُنْجِزُ ٱلْقِسْمَةَ ٱلْأُقْلِيدِيَّةَ : ٱلْمَقْسومُ عَلَيْهِ عَدَدٌ مِنْ رَقْمٍ واحِدٍ؛
- يُجْري عَمَلِيَّةَ ٱلْقِسْمَةِ بِتَوْظيفِ ٱلتِّقْنِيَّةِ ٱلْاِعْتِيادِيَّةِ؛
- يُنَظِّمُ وَيُعْرِضُ بَياناتٍ في جَدْوَلٍ أَوْ مُخَطَّطٍ بِٱلْأَعْمِدَةِ أَوْ مِدْراجٍ؛
- يَتَعَرَّفُ ٱلْأَعْدادَ ٱلْعَشَرِيَّةَ كِتابَةً وَتَرْميزاً وَتَسْمِيَةً كَمَجْموعِ عَدَدٍ صَحيحٍ وَكُسورٍ عَشَرِيَّةٍ في حُدودِ رَقْمَيْنِ بَعْدَ ٱلْفاصِلَةِ؛
- يَتَعَرَّفُ عَدَدٍ عَشَرِيٍّ وَتَحْديدُ ٱلْجُزْءِ ٱلْعَشَرِيِّ، بِٱسْتِعْمالِ ٱلْأَعْدادِ ٱلصَّحيحَةِ وَٱلْكُسورِ ٱلْعَشَرِيَّةِ؛
- يَحْسُبُ مِساحَةَ ٱلْمُرَبَّعِ وَٱلْمُسْتَطيلِ بِتَوْظيفِ وَحَداتٍ ٱعْتِباطِيَّةٍ، وَيَتَعَرَّفُ قاعِدَةَ حِسابِ مِساحَةِ ٱلْمُرَبَّعِ وَٱلْمُسْتَطيلِ؛
- يَحُلُّ وَضْعِيَّةَ مَسْأَلَةٍ مُرْتَبِطَةٍ بِمِساحَةِ ٱلْمُرَبَّعِ وَٱلْمُسْتَطيلِ.

الحساب الذهني : - يضيف 2 أو 3 أو 4 ..... أو 9 إلى الأعداد المعروضة على البطاقة.

الحصة الأولى: أنشطة تقويمية لتفييئ المتعلمات والمتعلمين -55 دقيقة

سير حصة التقويم

توجيهات وإرشادات	مقترح الأنشطة

توجيه هام: الغاية من الأنشطة التقويمية هو حصر المتعلمين المتعثرين ونوع تعثراتهم، وبالتالي فالأستاذ(ة) مطالب باختيار من بين الأنشطة المقترحة ما يراه مناسبا لتقويم متعلميه. وفي حالة ما إذا كان متأكدا من مدى تمكنهم من بعض الأهداف التعلمية فلا حاجة لتقويمهم فيها.

تقويم المتعلمات والمتعلمين في مدى تمكنهم من القسمة الأقليدية:

يختار الأستاذ(ة) نشاطا لتقويم مدى تمكن المتعلمات والمتعلمين من القسمة الأقليدية (المقسوم عليه عدد من رقم

1) 125/7 أو 346/5

1 أَحْسُبُ: خارِجَ كُلِّ قِسْمَةٍ وَٱلْباقي مِمّا يَلي:

23 : 7 _____

24 : 3 _____

19 : 6 _____

28 : 5 _____

توجيهات وإرشادات	مقترح الأنشطة

تقويم الأعداد العشرية: يختار الأستاذ(ة) الأنشطة الملائمة للتأكد من مدى تمكن المتعلمات والمتعلمين من:

تعرف الأعداد العشرية كتابة وترميزا وتسمية كمجموع عدد صحيح وكسور عشرية في حدود رقمين بعد الفاصلة؛

تعرف عدد عشري وتحديد الجزء العشري باستعمال الأعداد الصحيحة والكسور العشرية.

تقويم مساحة المربع والمستطيل:

يختار الأستاذ(ة) نشاطا تقويميا لتعرف مدى تمكن المتعلمات والمتعلمين من حساب قياس مساحة المربع و/أو المستطيل بتوظيف وحدات اعتباطية، وتعرف قاعدة حساب مساحة المربع والمستطيل.

تقويم قدرة المتعلمات على تنظيم وعرض بيانات في جدول أو مخطط بالأعمدة، لهذه الغاية يختار نشاطا أو يهيء نشاطا ملائما لخصوصية متعلميه يأخذ بعين الاعتبار المحيط السوسيو ثقافي.

7 أَضَعُ ٱلْفاصِلَةَ في ٱلْأَعْدادِ ٱلْعَشَرِيَّةِ ٱلتّالِيَةِ لِيُمَثِّلَ ٱلرَّقْمُ 7.

ٱلْأَعْشارُ	85473
ٱلْعَشَراتُ	1721
أَجْزاءُ ٱلْمِئَةِ	6217
ٱلْوَحَداتُ	14723
ٱلْمِئاتُ	7148

9 أَكْتُبُ ٱلْعَدَدَ ٱلْعَشَرِيَّ بِٱلْأَرْقامِ.

سِتَّةُ أَعْشارٍ وَخَمْسونَ وَحْدَةً	
ثَلاثَةُ أَجْزاءٍ مِنَ ٱلْمِئَةِ وَسَبْعُ وَحَداتٍ	
سَبْعَةُ أَجْزاءٍ مِنَ ٱلْمِئَةِ وَخَمْسَةٌ وَثَلاثونَ وَحْدَةً	
ثَمانِيَةُ أَجْزاءٍ مِنَ ٱلْمِئَةِ وَخَمْسُ عَشَراتٍ	

6 في مُسْتَوْصَفِ ٱلْحَيِّ أَرادَتْ مُمَرِّضَةٌ جَمْعَ بَياناتٍ حَوْلَ عَدَدِ ٱلْأَطْفالِ لَدى أُسَرِ ٱلْحَيِّ، فَحَصَلَتْ عَلى ٱلنَّتيجَةِ ٱلتّالِيَةِ.

عَدَدُ ٱلْأَطْفالِ	5	3	8	2	1
عَدَدُ ٱلْأُسَرِ	17	49	6	2	12

أُحَدِّدُ:

- عَدَدَ ٱلْأُسَرِ ٱلَّتي لَها أَكْبَرُ عَدَدٍ مِنَ ٱلْأَطْفالِ ....
- عَدَدَ ٱلْأُسَرِ ٱلَّتي لَها أَقَلُّ عَدَدٍ مِنَ ٱلْأَطْفالِ ....
- عَدَدَ ٱلْأَطْفالِ لَدى أَكْثَرَ مِنْ 10 أُسَرٍ. ....

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

اسم التلميذ(ة)	القسمة	الأعداد العشرية	مساحة المربع والمستطيل	معالجة البيانات	ملاحظات
.....					
.....					

يتم اعتماد رموز من مثل: 2 متمكن، 1 في طور التمكن، 0غير متمكن

المستوى : الرابع ابتدائي
المـــــادة : الرياضيـــات
الحصتان : 2 و 3

أسبوع التقويم و الدعم و التوليف-4

رقم المذكـرة :
المدة الزمنية :
الأسبـــــوع :

الأهداف التعلمية :

- يُنْجِزُ ٱلْقِسْمَةَ ٱلْأُقْلِيدِيَّة : ٱلْمَقْسومُ عَلَيْه عَدَدٌ مِنْ رَقْمٍ واحِدٍ؛
- يُجْري عَمَلِيَّة ٱلْقِسْمَة بِتَوْظيف ٱلتِّقْنِيَّة ٱلْاِعْتِياديَّة؛
- يُنَظِّمُ وَيُعْرِضُ بَيانات في جَدْوَل أوْ مُخَطَّط بِٱلْأَعْمِدَة أَوْ مدْراج؛
- يَتَعَرَّفُ ٱلْأَعْداد ٱلْعَشَرِيَّة كتابَةً وَتَرْميزاً وَتَسْمِيَةً كَمَجْموع عَدَد صَحيح وَكُسور عَشَرِيَّة في حُدود رَقْمَيْن بَعْدَ ٱلْفاصِلَة؛
- يَتَعَرَّفُ عَدَد عَشَرِيٍّ وَتَحْديدُ ٱلْجُزْء ٱلْعَشَرِيّ، بِٱسْتِعْمال ٱلْأَعْداد ٱلصَّحيحَة وَٱلْكُسور ٱلْعَشَرِيَّة؛
- يَحْسُبُ مساحَة ٱلْمُرَبَّع وَٱلْمُسْتَطيل بِتَوْظيف وَحَدات ٱعْتِباطِيَّة، وَيَتَعَرَّفُ قاعِدَة حِساب مساحَة ٱلْمُرَبَّع وَٱلْمُسْتَطيل؛
- يَحَلُّ وَضْعِيَّة مَسْأَلَة مُرْتَبِطَة بِمساحَة ٱلْمُرَبَّع وَٱلْمُسْتَطيل.

✪ **نشاط الحساب الذهني:** الذهني: أطرح العدد على البطاقة من2 أو 3 أو 4 أو 5 أو 6 أو 7 أو 8 أو 9 أو 10 أو 11، أو 12، أو 13، أو 14، أو 15، أو 16، أو 17، أو 18؛

- **سير حصتي الدعم والتثبيت**

- في ضوء التقويم الذي أنجز في الحصة السابقة، وبناء على النتائج المسجلة، يقوم الأستاذ(ة) بتفييء المتعلمات والمتعلمين حسب نوع الصعوبات المسجلة، وفي هذا الإطار يتخذ الأستاذ(ة) الصيغة/الصيغ التي يراها ملائمة في توزيع المتعلمين وفي اختيار وتدبير أنشطة الدعم للمتعثرين والتثبيت للمتحكمين. كما يمكن أن يستعين بالمتفوقين في تدعيم المتعثرين (التعلم بالقرين)؛
- أنشطة الدعم ليست موجهة لجميع المتعلمات والمتعلمين على قدم المساواة، بل هي خاصة بالفئة التي تحتاج إليه؛ بمعنى أن أنشطة الدعم من المفروض أن تكون متنوعة حسب الصعوبات المرصودة لدى كل فئة من المتعلمات والمتعلمين؛
- للتغلب على صعوبة مصاحبة جميع الفئات، من الأفيد اعتماد البطاقيات، لأنها تمكن المتعلم(ة) من إنجاز العمل بشكل مستقل، وهذا ما سيساعده على التوجيه والتصحيح الذاتيين. (انظر كيفية إنجاز البطاقيات بمحور أدوات الدعم في الإطار المنهجي)؛
- تنجز أنشطة الدعم والتثبيت على الدفاتر المخصصة للدعم، أو على بطاقات أو أوراق منسوخة، ومن المفروض أن تختلف الأنشطة من تلميذ لآخر حسب نوع الصعوبة المرصودة لديه؛
- يخصص اليوم الأول لدعم التعثرات المرتبطة بالأعداد والحساب، في حين يخصص اليوم الثاني لباقي التعثرات؛
- يمكن الاستعانة بالأنشطة الواردة بكتيبات التمارين على موقع وزارة التربية الوطنية على الأنترنيت.

توجيهات وإرشادات	مقترح الأنشطة
دعم تعثرات المتعلمين المتعلقة بالقسمة الأقليدية: يحرص الأستاذ(ة) على احترام مبدأ التدرج في اختيار الأنشطة الداعمة؛ بحيث ينبغي أن تكون الأعداد المختار بسيطة؛ مثلا قسمة عدد مكون من رقمين على 2 أو 3 أو 4 أو 5. لأن الأمر الأساسي هو أن يعي المتعلم كيفية إجراء القسمة، بعد ذلك يمكن ينبغي الحرص على الإكثار من التمارين، فالتدريب المتكرر يساهم في ضبط وتملك تقنية القسمة الأقليدية.	3 أَضَعُ وَأُنْجِزُ عَمَلِيَتَيْ ٱلْقِسْمَةِ: 346 : 5 125 : 7
دعم تعثرات المتعلمين المتعلقة بالأعداد العشرية: التدرج والتنويع عما سلاح الأستاذ(ة) لدعم تعثرات المتعلمين في الأعداد العشرية؛ حيث ينبغي اختيار أنشطة تساهم في تعرف الأعداد العشرية كتابة وترميزا كمجموع عدد صحيح وكسور عشرية في حدود رقمين بعد الفاصلة، وتحديد الجزء العشري باستعمال الأعداد الصحيحة والكسور العشرية.	10 أُفَكِّكُ ٱلْأَعْدادَ ٱلْعَشَرِيَّةَ كَما في ٱلْمِثالِ. 17,12 17+0,1+ 0,02=17 + 1/10 + 2/100 9,45 23,58 9,36 14,85 11 ماذا يُمَثِّلُ ٱلرَّقْمُ 8 في كُلِّ مِنَ ٱلْأَعْدادِ ٱلْعَشَرِيَّةِ ٱلتّالِيَةِ. 7,18 → 8,1 → 30,83 → 80,05 →
دعم تعثرات المتعلمين المرتبطة بحساب قياس مساحة المربع والمستطيل: يمكن أن ينطلق الأستاذ(ة) من مساحة حقيقية: مثلا مساحة واجهة المكتب أو الطاولة أو السبورة واعتماد وحدات اعتباطية، ومساعدة المتعلمين على تعرف قاعدة حساب مساحة المربع والمستطيل بشكل عملي، ثم بعد ذلك الانتقال إلى وضعيات مكافئة لدعم وتثبيت التعلمات المتعلقة بالمفهوم.	5 بُقْعَةٌ أَرْضِيَّةٌ تَتَكَوَّنُ مِنْ مُرَبَّعٍ قِياسُ ضِلْعِهِ 8m وَمُسْتَطِيلٍ طولُهُ 9m وَعَرْضُهُ 8m. أَحْسُبُ مِساحَتَها.
دعم تعثرات المتعلمين المرتبطة بعرض بيانات في جدول أو مخطط بالأعمدة: يختار الأستاذ(ة) وضعية حقيقية باعتماد أفراد جماعة الفصل (مثلا عدد إخوة كل متعلم، أو عدد القصص التي قرأها كل متعلم...)، ومطالبة المتعلمين بملء جدول انطلاقا من المعطيات المتوفرة، ثم تحويا هذه المعطيات إلى مخطط بالأعمدة.	6 في مُسْتَوْصَفِ ٱلْحَيِّ أَرادَتْ مُمَرِّضَةٌ جَمْعَ بَياناتٍ حَوْلَ عَدَدِ ٱلْأَطْفالِ لَدى أُسَرِ ٱلْحَيِّ، فَحَصَلَتْ عَلى ٱلنَّتيجَةِ ٱلتّالِيَةِ. عَدَدُ ٱلْأَطْفالِ: 5 | 3 | 8 | 2 | 1 عَدَدُ ٱلْأُسَرِ: 17 | 49 | 6 | 2 | 12 أُحَدِّدُ: • عَدَدَ ٱلْأُسَرِ ٱلَّتي لَها أَكْبَرُ عَدَدٍ مِنَ ٱلْأَطْفالِ • عَدَدَ ٱلْأُسَرِ ٱلَّتي لَها أَقَلُّ عَدَدٍ مِنَ ٱلْأَطْفالِ • عَدَدَ ٱلْأَطْفالِ لَدى أَكْثَرَ مِنْ 10 أُسَرٍ.

المستوى : الرابع ابتدائي
المـــــادة : الرياضيـــــات
الحصـتان : 4 و 5

أسبوع التقويم و الدعم و التوليف-4

رقم المذكـرة :
المدة الزمنية :
الأسبـــــوع :

الحصة الرابعة: أنشطة لتقويم أثر الدعم (55 دقيقة)

✪ نشاط الحساب الذهني: ضرب 2 أو 3، أو 4، أو 5، أو 6، أو 7، أو 8، أو 9 في العدد المعروض على البطاقة.

قد يعتقد الأستاذ(ة) أن إجراء التقويم في اليوم الأول وحصتي الدعم والتثبيت في اليومين المواليين كافيين، في حين أن مثل هذا الاعتقاد سيتسبب دون شك في وجود تلاميذ متعثرين؛ لذا من اللازم إجراء حصة ثانية لتقويم أثر الدعم، ولا تكمن أهميتها فقط في الكشف عن مواطن القوة والضعف في أداءات المتعلمات والمتعلمين، بل أيضا في شكل ونوع وأهمية الأنشطة المقترحة في الدعم، والوسائل المستخدمة أيضا؛ إذ من المفروض أن يتمكن المتعلمون المتعثرون من تجاوز التعثرات وتقليص الصعوبات المرصودة خلال حصة التقويم الأولى.

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

تشتغل الفئتان الأخريتان في إنجاز أنشطة التعلم الذاتي إما على الدفاتر أو على الكراسات، أو يمكن للأستاذ(ة) أن يوجههم إلى الاشتغال ببطاقات الأعداد بشكل ذاتي. تفريغ النتائج في نفس الشبكة السابقة من أجل مقارنة النتائج؛

تحديد المتعلمات والمتعلمين الذين يحتاجون إلى معالجة مركزة؛

تساعد الفئة المتمكنة الفئة غير المتمكنة في تجاوز الصعوبات الملحوظة.

الحصة الخامسة: أنشطة المعالجة المركزة (55 دقيقة)

✪ نشاط الحساب الذهني: إنجاز ورقة الحساب الذهني 4 - 20.

بناء على نتائج تقويم أثر الدعم، يمكن للأستاذ(ة) أن يشتغل وفق النهج التالي:

- اقتراح أنشطة إضافية متنوعة ومركزة وموجهة للفئة المتعثرة فقط، تسهم في تصفية الصعوبات المرصودة وتجاوزها؛
- اقتراح أنشطة للإغناء والإثراء لفائدة الفئة المتمكنة؛
- أنشطة المعالجة المركزة تكون من اختيار واقتراح الأستاذ(ة)، ويستحسن أن تكون ملائمة للمتعلمات والمتعلمين وتأخذ بعين الاعتبار خصوصياتهم وحاجاتهم الحقيقية؛
- اعتماد ألعاب وأساليب التعلم النشط، مع ضرورة توفير البيئة الآمنة للتعلم، فدونها تبقى جميع المجهودات دون جدوى؛
- التركيز بالنسبة للفئة المتعثرة على العمل الفردي والثنائي (إنجاز مهام فردية بسيطة، ألعاب فردية، مسابقات بين المتعلمين...)
- اعتماد أسلوب التعلم بالقرين؛ حيث يمكن أن تساعد الفئة المتمكنة في معالجة تعثرات زملائهم، إما من خلال شرح وتوضيح المطلوب، أو اقتراح أسئلة، أو توفير وسائل من المحيط...؛
- الإكثار من التمارين المتكافئة البسيطة المرتبطة مباشرة بالهدف من الدعم، مع ضرورة استثمارها جماعيا، والتركيز على المتعلمات والمتعلمين الذين يحتاجون إلى دعم ومعالجة مركزة.