جذاذات الوحدة 6

المفيد في الرياضيات

المستوى الرابع

إعداد الأستاذ :

عبد الحي طوبتالحباس

اللهم ارحم أبي وارزقه الفردوس الأعلى ، يارب آمين .

رياضيات

الكفايات المتوخاة: ـ يملأ ويكمل جدول أعداد متناسبة.
ـ يمثل وضعية أعداد متناسبة بواسطة رسم مبياني.
ـ يتعرف عناصر السرعة المتوسطة والمسافات.

الحصة 1 : بناء المفهوم

1 الحساب الذهني

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

2 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 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

يعرض تاجر بالجملة كميات من الزيت للبيع بكيفيتين مختلفتين:

السعة باللتر	1	2	4	6	10
الثمن بـ dh	40	80	160		

الصيغة الأولى

السعة باللتر	3	5	7	9	10
الثمن بـ dh	114	180	242		

ماهو الجدول الذي يمكن إتمام ملئه بالكامل؟ لماذا؟

أثناء مناقشة الحلول المقترحة من طرف مقرري ومقررات المجموعات، ينبغي التركيز على كل جدول على حدة:

ـ الجدول الأول: نستخدم نفس العدد للمرور من أعداد السطر الأول إلى أعداد السطر الثاني، هو 40 = 1x 40؛

80 = 40 × 2 ؛ 160 = 40 × 4 ونتمم ملء الجدول بالعددين 240 و 400.

40 هو معامل التناسب coefficient de proportionnalité

ـ الجدول الثاني : للمرور من 3 إلى 114 استعملنا العدد 38 (38=3 :114) ؛ للمرور من 5 إلى 180 استعملنا العدد 36 (36 = 5 : 180) ؛ للمرور من 7 إلى 242 استعملنا خارج 242 على 7) ... إذن في الجدول الثاني لم نستعمل نفس العدد للمرور من أعداد السطر الأول إلى أعداد السطر الثاني وبالتالي لا يمكن اتمام ملء هذا الجدول

ـ أعداد الجدول الأول متناسبة؛ معامل التناسب يمكن من حساب الأعداد الناقصة في الجدول.
ـ أعداد الجدول الثاني غير متناسبة، وبالتالي لا نستطيع حساب الأعداد الناقصة.

الكفايات المتوخاة: - يملأ ويكمل جدول أعداد متناسبة.
- يمثل وضعية أعداد متناسبة بواسطة رسم مبياني.
- يتعرف عناصر السرعة المتوسطة والمسافات.

الحصة 1 : بناء المفهوم*تتمة*

3 انجاز وضعية الكراسة ص 98

يتم حل الوضعية في مجموعات.

انجازها يتطلب تحديد الجدول الذي يمكن ملؤه بالكامل (من بين الجداول الثلاثة) وهو الجدول A لأن المرور من أعداد السطر الأول إلى أعداد السطر الثاني يتم بالضرب في 3 (3 هو معامل التناسب).

في الجدولين BوC، المرور من أعداد السطر الأول إلى أعداد السطر الثاني لا يتم باستعمال مؤثر واحد (لذا لا يمكن تحديد معامل التناسب).

أعداد الجدولين غير متناسبة: كتلة الطفل في الجدول B مثلا لا تتم بكيفية منتظمة من سنة إلى أخرى.

2 النشاطان 1و2 ص98

النشاطان امتداد لأنشطة البناء ويهدفان إلى تنمية قدرة المتعلم والمتعلمة على تحديد جدول التناسب وحساب معامل التناسب اللازم لاتمام جدول أو وضع رسم مبياني.

في النشاط 1، دورات العجلتين متناسبتين. 4 هو معامل التناسب. العدد الناقص في الجدول هو 20 (4×5).

في النشاط 2: قامة الطفل لا تتم بنفس الوتيرة، فمثلا بين الشهر الأول والشهر الثالث ازدادت بـ 10cm وبين الثالثة والسادسة لم تزدد إلا بـ 7cm. أعداد الجدول ليست متناسبة (لا يمكن حساب معامل تناسب)، لذا لا نستطيع ملأه بالكامل.

رياضيات

الكفايات المتوخاة: ـ يملأ ويكمل جدول أعداد متناسبة.
ـ يمثل وضعية أعداد متناسبة بواسطة رسم مبياني.
ـ يتعرف عناصر السرعة المتوسطة والمسافات.

الحصة 2 : أنشطة الترييض والتقويم

1 الحساب الذهني

أطرح العدد على البطاقة من 2 أو 3 أو 4 .... أو 9

2 النشاط 3 ص 99

الحصة الثانية : أتحقق وأتدرب الحساب الذهني: أطرح العدد على البطاقة 2 أو 3 أو 4 أو 5 أو 6 أو 7 أو 8 أو 9.
3 أحدد جدول التناسب من بين الجدولين، ثم أحسب معامل التناسب وأكمل.
• بيانات خاصة بإعداد علب العقيق للبيع.
• بيانات خاصة بتعبئة علب التمر بالقيم أزهود.
عدد العلب 1 2 5 10
عدد التمرات 60 100 130
عدد العلب 3 5 6 5
عدد العقيق 60
• أكمل ملء الجدول المحدد بعد تحديد معامل التناسب.

المتعلم مطالب بتحديد جدول التناسب من بين الجدولين (هو الجدول الخاص بعلب العقيق) ثم حساب معامل التناسب (60 : 3 = 20) وإتمام ملء الجدول.

أعداد الجدول الثاني غير متناسبة لأن التاجر استعمل علبا من احجام مختلفة (100:2 = 50؛ 26 = 5 : 130)؛ لا يوجد تناسب بين أعداد السطر الأول وأعداد السطر الثاني، لذا لا يمكن ملء الخانة الفارغة في الجدول.

أثناء التصحيح ينبغي التركيز على أن التناسب يقتضي معرفة (أو حساب) معامل تناسب وأن المرور من أعداد أحد السطرين إلى أعداد السطر الآخر يتم بالضرب أو بالقسمة على معامل التناسب.

3 النشاط 4 ص 99

4 حلقت طائرة لمدة 5 ساعات متتالية. قطعت خلالها 1350 كلم.
أحسب:
أ- السرعة المتوسطة لهذه الطائرة.
ب- المسافة التي ستقطعها هذه الطائرة خلال ساعتين.

المتعلم مطالب بحساب:

ـ السرعة المتوسطة : 1350:5=270

ـ المسافة المقطوعة في 2h:

270x2=540km

4 النشاط 4 ص 99

ب - أقوم تعلماتي
5 أي الجدولين يمكن ملء خانته الأخيرة ؟ لماذا ؟
تغبئة البيض في علب.
عدد العلب 1 5 7 10
عدد البيض 6 30 42
تطور طول دودة القز.
السن بالأيام 5 7 10 20
الطول ب mm 3 4 6

إنجاز النشاط يتطلب تحديد جدول التناسب من بين الجدولين (وهو الجدول الخاص بالبيض) ومعامل التناسب (6) ثم إتمام الخانة الأخيرة.

أثناء التصحيح ينبغي التوقف عند الجدولين قصد تعليل إمكانية ملء الجدول الأيمن واستحالة إكمال الجدول الأيسر .

5 النشاطان 5 و6 ص 99

6 البيانات التالية خاصة بتنقل قافلة رحل في إحدى المناطق الصحراوية المغربية.
في اليوم الأول قطعت 9km، بعد 3 أيام قطعت 23km، بعد 5 أيام قطعت 31km.
أقوم بتنظيم هذه البيانات في الجدول التالي:
المدة بالأيام 1 3 5 7
المسافة ب km
هل يمكن ملء الخانة الأخيرة ؟ لماذا ؟

حل الوضعية يتطلب :

ـ تنظيم البيانات في الجدول.

ـ استنتاج أن أعداد الجدول غير متناسبة : في اليوم الأول قطعت القافلة 9km بينما قطعت 23km في 3 أيام .

(7 = 3 : 23 والباقي 2) ولم تقطع إلا 31km في 5 أيام (6 =5: 31 والباقي 1)

رياضيات

الكفايات المتوخاة: ـ أصف خاصيات المكعب ومتوازي المستطيلات.
ـأرسم المكعب ومتوازي المستطيلات (باعتماد التربيعات).
ـأنشر المكعب ومتوازي المستطيلات.
ـأربط كل جسم بنشره.

الحصة1: بناء المفهوم

1 الحساب الذهني

ـ أضيف 2 أو 3 أو 4 أو 5 أو 6 أو 7 أو 8 أو 9 إلى العدد المعروض على البطاقة

2 بناء المفهوم

ـ مرحلة التعاقد الديداكتيكي: حيث يحدد الأستاذ(ة) أشكال العمل ويقدم الوضعية ويمد المتعلم (ة) بالوسائل الضرورية.
ـ مرحلة الفعل: حيث تتاح الفرصة للمتعلم (ة) ليتلمس الحل بمفرده بتوظيف مكتسباته السابقة.
ـ مرحلة الصياغة: وخلالها تعمل المجموعات على صياغة حل مشترك للوضعية.
ـ مرحلة التداول: حيث تتم مناقشة الحلول المقترحة؛
ـ مرحلة المأسسة: وفيها تتم صياغة الحل النهائي وضبط المصطلحات والرموز الرياضياتية المستعملة.

وضعية البناء 1 (الوصف)

يعرض كل متعلم علبته جانب علب أصدقائه في المجموعة.

السؤال:

. هل العلب موشورات قائمة؟

هل هي متشابهة من حيث الشكل؟

يساعد الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات على ترقيم المجسمات بعد التحقق من توفرها لدى كل مجموعة.
ويتم التركيز على:
جميع العلب متشابهة:
. لمتوازي المستطيلات القائم والمكعب 6 أو جه 12 حرفا، 8 رؤوس.
. شكل الأوجه (مستطيلات أو مربعات).
. جميع أوجه المكعب مربعات.
. لكل من متوازي المستطيلات والمكعب عدة نشور مختلفة.
. ليس كل رسم مكون من ستة أوجه هو نشر لمتوازي مستطيلات أو مكعب.
(تقديم أمثلة مضادة توضح ذلك)

. رقم العلب 1 و 2 و 3 ...
وأتمم الجدول التالي:

رقم المجسم	عدد الرؤوس	عدد الأوجه	عدد الأحرف	شكل الأوجه

. قَطِّعْ المجسمين للحصول على نشور مختلفة

رياضيات

الكفايات المتوخاة: - أصف خاصيات المكعب ومتوازي المستطيلات.
- أرسم المكعب ومتوازي المستطيلات (باعتماد التربيعات).
- أنشر المكعب ومتوازي المستطيلات.
- أربط كل جسم بنشره.

الحصة1: بناء المفهوم*تتمة*

بعد التوجيهات لتدبير الوضعية فيما سبق في وضعية البناء (1) يتم تدبير مرحلة بمرحلة والتركيز في المرحلة الأولى على:

. لا يمكننا رؤية جميع الأوجه والأحرف عند وضع العلبة في مكان معين انطلاقا من موضع معين أيضا.

. هناك أوجه تحجب أوجها أخرى وتحجب أحرفا أخرى.

المرحلة الثانية

يتم التركيز على:

. لتمثيل مكعب أو متوازي المستطيلات يمكن رسم الأوجه التي نراها فقط في بداية الأمر.

. يمكن رسم الأوجه التي نراها والتي لا نراها بخطوط متقطعة ليكون الرسم أدق.

. أبسط طريقة لرسم مكعب أو متوازي مستطيلات هي أن نبدأ برسم القطع الأفقية والعمودية أولا ونكمل الرسم بالقطع المائلة بعد ذلك.

وضعية البناء 2 (انشاءات)

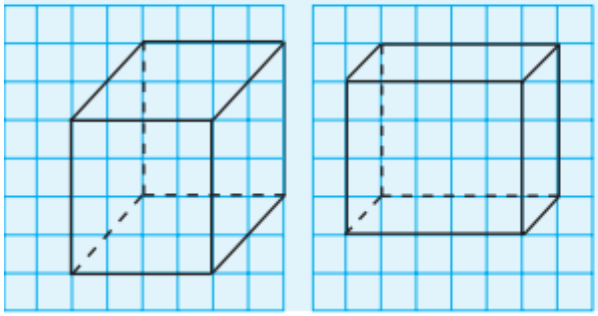
المرحلة الأولى: ضع علبتك على الطاولة.

هل تستطيع أن ترى كل الأوجه والأحرف في نفس الوقت؟

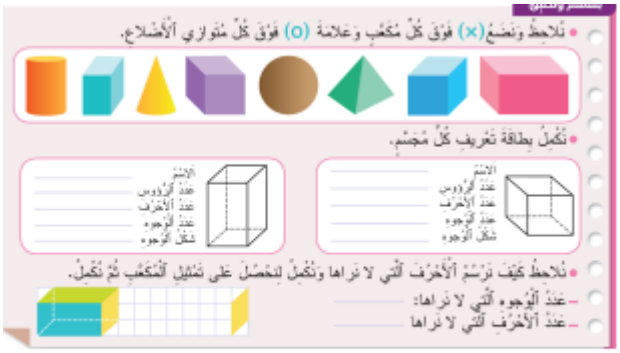
المرحلة الثانية: توزع أوراق بتربيعات على المتعلمين والمتعلمات، بها رسمان أحدهما لمكعب والآخر لمتوازي مستطيلات قائم.

(النموذج) أو يُرْسمان على السبورة ويطالب الأستاذ المتعلمين بملاحظة الرسمين ونقلهما على ورقة بتربيعات.

(لا تفرض أية طريقة لنقل الرسم في بداية النشاط)



3 إنجاز وضعية الكراسة ص 100



يلاحظ المتعلمون والمتعلمات المجسمات الثمانية، يتعرفون على المطلوب ويضعون العلامة (×) فوق مكعب والعلامة (o) فوق كل متوازي الأضلاع.

. يكملون بعد ذلك بطاقة تعريف كل من المكعب ومتوازي المستطيلات بملء الإسم وعدد الرؤوس وعدد الأحرف والأوجه وشكل الوجوه.

. يكملون بعد ذلك للحصول على تمثيل للمكعب جانب تمثيل متوازي المستطيلات.

رياضيات

الكفايات المتوخاة: - أصف خاصيات المكعب ومتوازي المستطيلات.
- أرسم المكعب ومتوازي المستطيلات (باعتماد التربيعات).
- أنشر المكعب ومتوازي المستطيلات.
- أربط كل جسم بنشره.

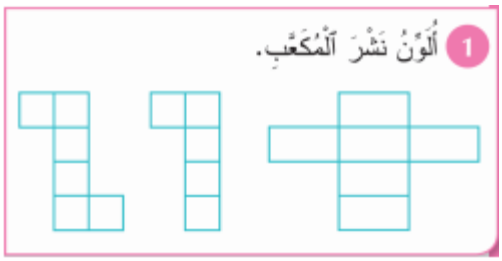
الحصة 2 : أنشطة الترييض والتقويم

1 الحساب الذهني

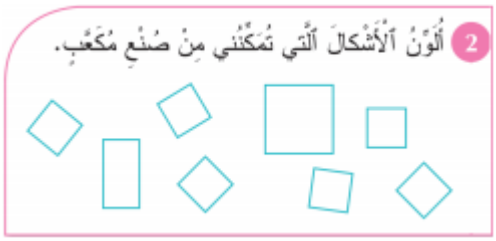
- أطرح العدد على البطاقة 10 أو 11 أو 12 أو 13 أو 14 أو 15 أو 16 أو 17 أو 18.

2 النشاطان1و2 ص100

يلاحظ المتعلمون والمتعلمات الرسوم لتحديد الرسم الذي يمثل نشر المكعب وتلوينه (الثالث من اليمين).

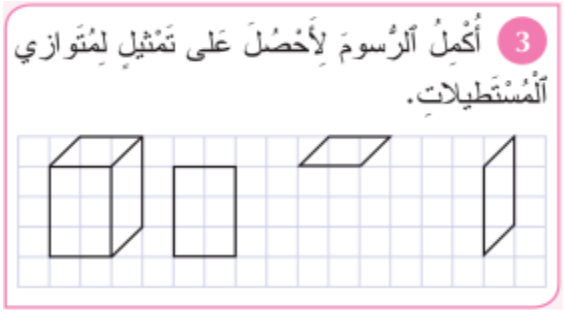


يلاحظ المتعلمون والمتعلمات الأشكال ويلونون ست مربعات متقايسة والتي تمكن من صنع المكعب.



3 النشاط 3 ص 101

. يلاحظ المتعلمون والمتعلمات الرسوم التي عليهم اتمامها للحصول على تمثيل لمتوازي المستطيلات.
من اليسار:
1 بدأنا برسم الوجه الأمامي.
2 بدأنا برسم الوجه العلوي.
3 بدأنا برسم الوجه الجانبي.



يتم التركيز على أن الأوجه الجانبية تُرسم على شكل متوازي الأضلاع وليس مستطيل.
والأوجه الأمامية نرسمها على شكلها الأصلي.

4 النشاط 4 ص 101

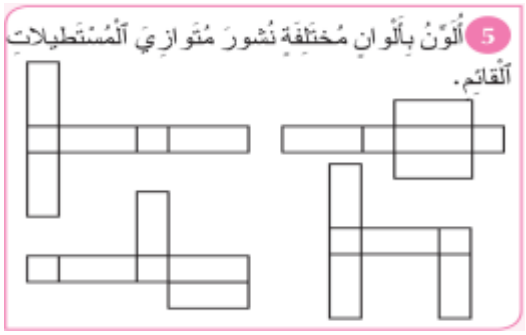
يلاحظ المتعلمون والمتعلمات السؤالين المطروحين ويحيطون الجوابين الصحيحين
عدد رؤوس المكعب 8
شكل أوجه المكعب: مربعات.

رياضيات

الكفايات المتوخاة: - أصف خاصيات المكعب ومتوازي المستطيلات.
- أرسم المكعب ومتوازي المستطيلات (باعتماد التربيعات).
- أنشر المكعب ومتوازي المستطيلات.
- أربط كل جسم بنشره.

الحصة 2 و 3: أنشطة الترييض والتقويم*تتمة*

1 النشاط 5 ص101

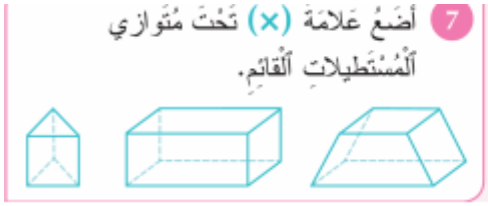


. يلاحظ المتعلمون والمتعلمات الرسوم الأربعة.
لكل منها ستة أوجه لكن يجب التركيز على كل وجهين متقابلين متقايسين لإختيار الأجوبة الصحيحة.
يمكن رسم النشور للتحقق.
هناك رسم واحد فقط لا يمثل نشرا لمتوازي المستطيلات القائم.

2 النشاط 6 ص101

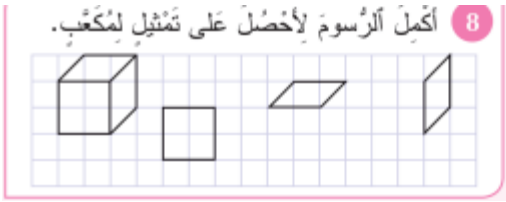
. يلاحظ المتعلمون والمتعلمات المكعب ومتوازي المستطيلات.
ثم يرسمون نشرا لكل منها.
ملحوظة: للمكعب ومتوازي المستطيلات عدة نشور يصادق الأستاذ على كل الأجوبة الصحيحة.

3 النشاط 7 ص101



. يلاحظ المتعلمون والمتعلمات المجسمات ثم يتعرفون على متوازي المستطيلات القائم ويضعون علامة (×) تحته.
(الموجود بالوسط)

4 النشاط 8 ص101



. يلاحظ المتعلمون والمتعلمات الوجه الأول المرسوم لتمثيل مكعب ويكملون للحصول على الأوجه الأخرى، (نرسم الأوجه التي نراها فقط كما في النموذج.)

5 النشاط 9 ص101

يقرأ المتعلمون والمتعلمات السؤال.
المطلوب هو البحث عن النشر الذي يوافق مكعبا.
يرسمون الأشكال على ورقة تربيعات للتحقق من الأجوبة الصحيحة
إذا لاحظ الأستاذ أي التباس لدى المتعلمين والمتعلمات هناك ثلاث إجابات صحيحة وإجابتان خاطئتان.

رياضيات

الكفايات المتوخاة: - الكفايات المتوخاة: -
تمثيل وضعية أعداد متناسبة (جدول أو مبيان).
- التمكن من عناصر السرعة المتوسطة والمسافات.
- رسم ونشر المكعب ومتوازي المستطيلات.
- ربط كل مجسم بنشره.

الحصة 5 : دعم الدرسين : 25 - 26

1 الحساب الذهني

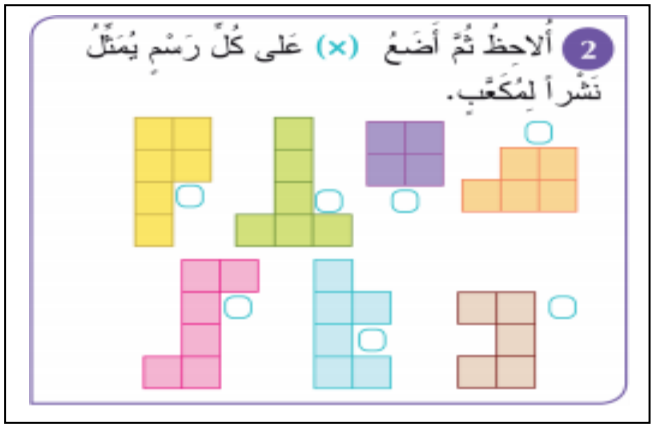
أنجز ورقة الحساب الذهني: 4 - 27

2 النشاط 1 ص 102

يستهدف هذا النشاط دعم قدرة المتعلمات والمتعلمين على تعرف كل من المكعب ومتوازي المستطيلات تسمية ومجسما ونشرا من خلال الخصائص المميزة لكل منهما.
لربط التسمية بالمجسم ثم بالنشر يتعين على المتعلم أن يدرك أن أوجه المكعب عبارة جميعها عن مربعات، فيما أن أوجه متوازي المستطيلات فهي عبارة عن مستطيلات.

3 النشاط 2 ص 102

يستهدف هذا النشاط دعم قدرة المتعلمات والمتعلمين على تعرف المكعب من خلال تحديد الرسوم التي يمكن أن تكون نشرا له.
للإجابة يمكن للمتعلم أن يسلك عدة استراتيجيات مرتبطة بالمعرفة التي بناها بخصوص المكعب كعد عدد أوجهه أو محاولة تخيله ذهنيا أو بإنشاء الرسم على ورق والتأكد مما إذا كان يسمح بإنشاء مكعب.
يتعين على الأستاذ تبني الطرق النشيطة التي تجعل المتعلمين محور العملية التعليمية التعلمية وتركز على أنشطتهم ومشاركتهم الفعلية، ذلك أن التعلمات التي ينخرط فيها المتعلم ويشارك في بنائها تسمح له بطرح عدة تساؤلات من خلال الوضعيات التي قد تصادفه والتي يحلها بمعية أقرانه في المجموعة أو بتدخل من المدرس؛ عكس الطرق التقليدية التي يكون فيها المتعلم سلبيا لا يسائل ما يتعلمه ولا يسعى في الغالب لإيجاد أجوبة لأسئلته.



رياضيات

الكفايات المتوخاة: - تمثيل وضعية أعداد متناسبة (جدول أو مبيان).
- التمكن من عناصر السرعة المتوسطة والمسافات.
- رسم ونشر المكعب ومتوازي المستطيلات.
- ربط كل مجسم بنشره.

الحصة 5 : دعم الدرسين : 25- 26*تتمة*

2 النشاط 3 ص 102

يستهدف هذا النشاط دعم قدرة المتعلمات والمتعلمين في مفهوم التناسبية وتطبيقاتها من خلال إتمام جدول لأعداد متناسبة.

للإجابة عن السؤال يتعين على المتعلم أولا أن يجد معامل التناسب من خلال أعداد معينة بالجدول، ثم يطبق القاعدة التي تعلمها لإيجاد أعداد السطر الثاني انطلاقا من أعداد السطر الأول في علاقتها مع معامل التناسب.

3 لإعداد عجة لشخص واحد يحتاج كريم لبيضتين.
أتمم ملء الجدول :

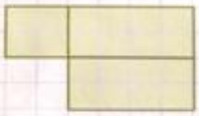
عدد الأشخاص	1	3	6	13
عدد البيض	2			

3 النشاط 4 ص 102

يستهدف هذا النشاط دعم قدرة المتعلمات والمتعلمين على إكمال نشر متوازي المستطيلات القائم.

للإجابة يمكن للمتعلم أن يسلك عدة استراتيجيات مرتبطة بالمعرفة التي بناها حول متوازي المستطيلات كعدد أوجهه وخيارات تموقعها في النشر.

4 أكمل نشر متوازي المستطيلات القائم.



4 النشاط 5 ص 102

يستهدف هذا النشاط دعم قدرة المتعلمات والمتعلمين والمتعلمين في مفهوم التناسبية.

للإجابة عن السؤال الأول هناك عدة طرق متاحة للمتعلم، حيث يمكنه اللجوء إلى جدول التناسبية واستعمال معامل التناسب أو طريقة الرابع المتناسب أو إيجاد العلاقة بين أعداد السطر المملوء وتطبيقها لإيجاد العدد الناقص في السطر الآخر.

تمثيل المسافة المقطوعة بالأشرطة يسمح بملاحظة تناسب الأعداد بشكل واضح.

5 قطعت نادية وأريج مسافة جريا.
كلما اجتازت أريج مسافة 3km اجتازت نادية 2km.
قطعت أريج مسافة 4,5km.
أحسب المسافة التي قطعتها نادية؟
أمثل العملية بالأشرطة.

ورقة الحساب الذهني (المستوى 4 - 27)

مدة الإنجاز المستغرقة:
..... دقيقة ..... ثانية

الاسم العائلي والشخصي.....

سلسلة ①	سلسلة ②	سلسلة ③
6 + 7 =	2 × 9 =	3 × 2=
5 + 3 =	6 × 1 =	8 × 1 =
7 + 8 =	3 × 8 =	7 × 7 =
4 + 9 =	9 × 7 =	0 × 3 =
9 + 3 =	4 × 5 =	6 × 9 =
14 – 7 =	7 × 4 =	2 × 4 =
11 – 4 =	0 × 1 =	5 × 6 =
10 – 7 =	5 × 9 =	4 × 4 =
15 – 6 =	6 × 6 =	9 × 8 =
16 – 9 =	8 × 7 =	7 × 9 =

ورقة الحساب الذهني (المستوى 4 - 27)

مدة الإنجاز المستغرقة:
..... دقيقة ..... ثانية

الاسم العائلي والشخصي.....

سلسلة ①	سلسلة ②	سلسلة ③
6 + 7 =	2 × 9 =	3 × 2=
5 + 3 =	6 × 1 =	8 × 1 =
7 + 8 =	3 × 8 =	7 × 7 =
4 + 9 =	9 × 7 =	0 × 3 =
9 + 3 =	4 × 5 =	6 × 9 =
14 – 7 =	7 × 4 =	2 × 4 =
11 – 4 =	0 × 1 =	5 × 6 =
10 – 7 =	5 × 9 =	4 × 4 =
15 – 6 =	6 × 6 =	9 × 8 =
16 – 9 =	8 × 7 =	7 × 9 =

ورقة الحساب الذهني (المستوى 4 - 27)

مدة الإنجاز المستغرقة:
..... دقيقة ..... ثانية

الاسم العائلي والشخصي.....

سلسلة ①	سلسلة ②	سلسلة ③
6 + 7 =	2 × 9 =	3 × 2=
5 + 3 =	6 × 1 =	8 × 1 =
7 + 8 =	3 × 8 =	7 × 7 =
4 + 9 =	9 × 7 =	0 × 3 =
9 + 3 =	4 × 5 =	6 × 9 =
14 – 7 =	7 × 4 =	2 × 4 =
11 – 4 =	0 × 1 =	5 × 6 =
10 – 7 =	5 × 9 =	4 × 4 =
15 – 6 =	6 × 6 =	9 × 8 =
16 – 9 =	8 × 7 =	7 × 9 =

ورقة الحساب الذهني (المستوى 4 - 27)

مدة الإنجاز المستغرقة:
..... دقيقة ..... ثانية

الاسم العائلي والشخصي.....

سلسلة ①	سلسلة ②	سلسلة ③
6 + 7 =	2 × 9 =	3 × 2=
5 + 3 =	6 × 1 =	8 × 1 =
7 + 8 =	3 × 8 =	7 × 7 =
4 + 9 =	9 × 7 =	0 × 3 =
9 + 3 =	4 × 5 =	6 × 9 =
14 – 7 =	7 × 4 =	2 × 4 =
11 – 4 =	0 × 1 =	5 × 6 =
10 – 7 =	5 × 9 =	4 × 4 =
15 – 6 =	6 × 6 =	9 × 8 =
16 – 9 =	8 × 7 =	7 × 9 =

رياضيات

الكفايات المتوخاة: ـ يملأ ويكمل جدول أعداد متناسبة.
ـ يمثل وضعية أعداد متناسبة بواسطة رسم مبياني.
ـ يتعرف عناصر السرعة المتوسطة والمسافات.

الحصة 1 : بناء المفهوم

1 الحساب الذهني

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

2 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 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

يعرض تاجر بالجملة كميات من الزيت للبيع بكيفيتين مختلفتين:

السعة باللتر	1	2	4	6	10
الثمن بـ dh	40	80	160		

الصيغة الأولى

السعة باللتر	3	5	7	9	10
الثمن بـ dh	114	180	242		

ماهو الجدول الذي يمكن إتمام ملئه بالكامل؟ لماذا؟

أثناء مناقشة الحلول المقترحة من طرف مقرري ومقررات المجموعات، ينبغي التركيز على كل جدول على حدة:

ـ الجدول الأول: نستخدم نفس العدد للمرور من أعداد السطر الأول إلى أعداد السطر الثاني، هو 40 = 1x 40؛

80 = 40 × 2 ؛ 160 = 40 × 4 ونتمم ملء الجدول بالعددين 240 و 400.

40 هو معامل التناسب coefficient de proportionnalité

ـ الجدول الثاني : للمرور من 3 إلى 114 استعملنا العدد 38 (38=3 :114) ؛ للمرور من 5 إلى 180 استعملنا العدد 36 (36 = 5 : 180) ؛ للمرور من 7 إلى 242 استعملنا خارج 242 على 7) ... إذن في الجدول الثاني لم نستعمل نفس العدد للمرور من أعداد السطر الأول إلى أعداد السطر الثاني وبالتالي لا يمكن اتمام ملء هذا الجدول

ـ أعداد الجدول الأول متناسبة؛ معامل التناسب يمكن من حساب الأعداد الناقصة في الجدول.
ـ أعداد الجدول الثاني غير متناسبة، وبالتالي لا نستطيع حساب الأعداد الناقصة.

الكفايات المتوخاة: - يملأ ويكمل جدول أعداد متناسبة.
- يمثل وضعية أعداد متناسبة بواسطة رسم مبياني.
- يتعرف عناصر السرعة المتوسطة والمسافات.

الحصة 1 : بناء المفهوم*تتمة*

3 انجاز وضعية الكراسة ص 98

يتم حل الوضعية في مجموعات.

انجازها يتطلب تحديد الجدول الذي يمكن ملؤه بالكامل (من بين الجداول الثلاثة) وهو الجدول A لأن المرور من أعداد السطر الأول إلى أعداد السطر الثاني يتم بالضرب في 3 (3 هو معامل التناسب).

في الجدولين BوC، المرور من أعداد السطر الأول إلى أعداد السطر الثاني لا يتم باستعمال مؤثر واحد (لذا لا يمكن تحديد معامل التناسب).

أعداد الجدولين غير متناسبة: كتلة الطفل في الجدول B مثلا لا تتم بكيفية منتظمة من سنة إلى أخرى.

2 النشاطان 1و2 ص98

النشاطان امتداد لأنشطة البناء ويهدفان إلى تنمية قدرة المتعلم والمتعلمة على تحديد جدول التناسب وحساب معامل التناسب اللازم لاتمام جدول أو وضع رسم مبياني.

في النشاط 1، دورات العجلتين متناسبتين. 4 هو معامل التناسب. العدد الناقص في الجدول هو 20 (4×5).

في النشاط 2: قامة الطفل لا تتم بنفس الوتيرة، فمثلا بين الشهر الأول والشهر الثالث ازدادت بـ 10cm وبين الثالثة والسادسة لم تزدد إلا بـ 7cm. أعداد الجدول ليست متناسبة (لا يمكن حساب معامل تناسب)، لذا لا نستطيع ملأه بالكامل.

رياضيات

الكفايات المتوخاة: ـ يملأ ويكمل جدول أعداد متناسبة.
ـ يمثل وضعية أعداد متناسبة بواسطة رسم مبياني.
ـ يتعرف عناصر السرعة المتوسطة والمسافات.

الحصة 2 : أنشطة الترييض والتقويم

1 الحساب الذهني

أطرح العدد على البطاقة من 2 أو 3 أو 4 .... أو 9

2 النشاط 3 ص 99

الحصة الثانية : ـ أتحقق و أتدرب الحساب الذهني: أطرح العدد على البطاقة 2 أو 3 أو 4 أو 5 أو 6 أو 7 أو 8 أو 9.
3 أحدد جدول التناسب من بين الجدولين، ثم أحسب معامل التناسب وأكمل.
• بيانات خاصة بإعداد عُلب العقيق للبيع. • بيانات خاصة بتعبئة علب التمر بالقيم أزهود.
عدد العُلب 3 5 6 5
عدد العقيق 60
عدد العُلب 1 2 5 10
عدد التمرات 60 100 130
أكمل ملء الجدول المحدد بعد تحديد معامل التناسب.

المتعلم مطالب بتحديد جدول التناسب من بين الجدولين (هو الجدول الخاص بعلب العقيق) ثم حساب معامل التناسب (60 : 3 = 20) وإتمام ملء الجدول.

أعداد الجدول الثاني غير متناسبة لأن التاجر استعمل علبا من احجام مختلفة (100:2 = 50؛ 26 = 5 : 130)؛ لا يوجد تناسب بين أعداد السطر الأول وأعداد السطر الثاني، لذا لا يمكن ملء الخانة الفارغة في الجدول.

أثناء التصحيح ينبغي التركيز على أن التناسب يقتضي معرفة (أو حساب) معامل تناسب وأن المرور من أعداد أحد السطرين إلى أعداد السطر الآخر يتم بالضرب أو بالقسمة على معامل التناسب.

3 النشاط 4 ص 99

4 حلّقت طائرة لمدّة 5 ساعات متتالية. قطعت خلالها 1350 كلم.
أحسب:
أ- السّرعة المتوسطة لهذه الطائرة.
ب- المسافة التي ستقطعها هذه الطائرة خلال ساعتين.

المتعلم مطالب بحساب:

ـ السرعة المتوسطة : 1350:5=270

ـ المسافة المقطوعة في 2h:

270x2=540km

4 النشاط 4 ص 99

ب - أقوم تعلماتي
5 أيّ الجدولين يمكن ملء خانته الأخيرة ؟ لماذا ؟
تعبئة البيض في علب.
عدد العُلب 1 5 7 10
عدد البيض 6 30 42
تطوّر طول دودة القز.
السّن بالأيام 5 7 10 20
الطول ب mm 3 4 6

إنجاز النشاط يتطلب تحديد جدول التناسب من بين الجدولين (وهو الجدول الخاص بالبيض) ومعامل التناسب (6) ثم إتمام الخانة الأخيرة.

أثناء التصحيح ينبغي التوقف عند الجدولين قصد تعليل إمكانية ملء الجدول الأيمن واستحالة إكمال الجدول الأيسر .

5 النشاطان 5 و6 ص 99

6 البيانات التالية خاصة بتنقل قافلة رحّل في إحدى المناطق الصحراوية المغربية.
في اليوم الأوّل قطعت 9km، بعد 3 أيام قطعت 23km، بعد 5 أيام قطعت 31km.
أقوم بتنظيم هذه البيانات في الجدول التالي:
المدّة بالأيام 1 3 5 7
المسافة ب km
هل يمكن ملء الخانة الأخيرة ؟ لماذا ؟

حل الوضعية يتطلب :

ـ تنظيم البيانات في الجدول.

ـ استنتاج أن أعداد الجدول غير متناسبة : في اليوم الأول قطعت القافلة 9km بينما قطعت 23km في 3 أيام .

(7 = 3 : 23 والباقي 2) ولم تقطع إلا 31km في 5 أيام (6 =5: 31 والباقي 1)

رياضيات

الكفايات المتوخاة: ـ أصف خاصيات المكعب ومتوازي المستطيلات.
ـأرسم المكعب ومتوازي المستطيلات (باعتماد التربيعات).
ـأنشر المكعب ومتوازي المستطيلات.
ـأربط كل جسم بنشره.

الحصة1: بناء المفهوم

1 الحساب الذهني

ـ أضيف 2 أو 3 أو 4 أو 5 أو 6 أو 7 أو 8 أو 9 إلى العدد المعروض على البطاقة

2 بناء المفهوم

ـ مرحلة التعاقد الديداكتيكي: حيث يحدد الأستاذ(ة) أشكال العمل ويقدم الوضعية ويمد المتعلم (ة) بالوسائل الضرورية.
ـ مرحلة الفعل: حيث تتاح الفرصة للمتعلم (ة) ليتلمس الحل بمفرده بتوظيف مكتسباته السابقة.
ـ مرحلة الصياغة: وخلالها تعمل المجموعات على صياغة حل مشترك للوضعية.
ـ مرحلة التداول: حيث تتم مناقشة الحلول المقترحة؛
ـ مرحلة المأسسة: وفيها تتم صياغة الحل النهائي وضبط المصطلحات والرموز الرياضياتية المستعملة.

وضعية البناء 1 (الوصف)

يعرض كل متعلم علبته جانب علب أصدقائه في المجموعة.

السؤال:

. هل العلب موشورات قائمة؟

هل هي متشابهة من حيث الشكل؟

يساعد الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات على ترقيم المجسمات بعد التحقق من توفرها لدى كل مجموعة.
ويتم التركيز على:
جميع العلب متشابهة:
. لمتوازي المستطيلات القائم والمكعب 6 أو جه 12 حرفا، 8 رؤوس.
. شكل الأوجه (مستطيلات أو مربعات).
. جميع أوجه المكعب مربعات.
. لكل من متوازي المستطيلات والمكعب عدة نشور مختلفة.
. ليس كل رسم مكون من ستة أوجه هو نشر لمتوازي مستطيلات أو مكعب.
(تقديم أمثلة مضادة توضح ذلك)

. رقم العلب 1 و 2 و 3 ...
وأتمم الجدول التالي:

رقم المجسم	عدد الرؤوس	عدد الأوجه	عدد الأحرف	شكل الأوجه

. قَطِّعْ المجسمين للحصول على نشور مختلفة

رياضيات

الكفايات المتوخاة: - أصف خاصيات المكعب ومتوازي المستطيلات.
- أرسم المكعب ومتوازي المستطيلات (باعتماد التربيعات).
- أنشر المكعب ومتوازي المستطيلات.
- أربط كل جسم بنشره.

الحصة1: بناء المفهوم*تتمة*

بعد التوجيهات لتدبير الوضعية فيما سبق في وضعية البناء (1) يتم تدبير مرحلة بمرحلة والتركيز في المرحلة الأولى على:

. لا يمكننا رؤية جميع الأوجه والأحرف عند وضع العلبة في مكان معين انطلاقا من موضع معين أيضا.

. هناك أوجه تحجب أوجها أخرى وتحجب أحرفا أخرى.

المرحلة الثانية

يتم التركيز على:

. لتمثيل مكعب أو متوازي المستطيلات يمكن رسم الأوجه التي نراها فقط في بداية الأمر.

. يمكن رسم الأوجه التي نراها والتي لا نراها بخطوط متقطعة ليكون الرسم أدق.

. أبسط طريقة لرسم مكعب أو متوازي مستطيلات هي أن نبدأ برسم القطع الأفقية والعمودية أولا ونكمل الرسم بالقطع المائلة بعد ذلك.

وضعية البناء 2 (انشاءات)

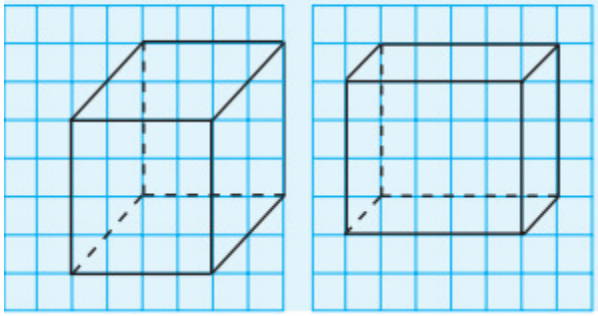
المرحلة الأولى: ضع علبتك على الطاولة.

هل تستطيع أن ترى كل الأوجه والأحرف في نفس الوقت؟

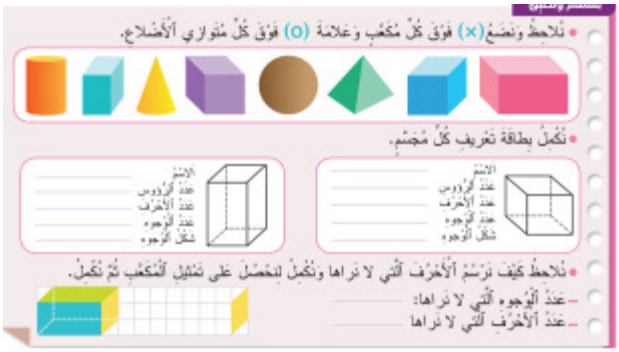
المرحلة الثانية: توزع أوراق بتربيعات على المتعلمين والمتعلمات، بها رسمان أحدهما لمكعب والآخر لمتوازي مستطيلات قائم.

(النموذج) أو يُرْسمان على السبورة ويطالب الأستاذ المتعلمين بملاحظة الرسمين ونقلهما على ورقة بتربيعات.

(لا تفرض أية طريقة لنقل الرسم في بداية النشاط)



إنجاز وضعية الكراسة ص 100



يلاحظ المتعلمون والمتعلمات المجسمات الثمانية، يتعرفون على المطلوب ويضعون العلامة (×) فوق مكعب والعلامة (o) فوق كل متوازي الأضلاع.

. يكملون بعد ذلك بطاقة تعريف كل من المكعب ومتوازي المستطيلات بملء الإسم وعدد الرؤوس وعدد الأحرف والأوجه وشكل الوجوه.

. يكملون بعد ذلك للحصول على تمثيل للمكعب جانب تمثيل متوازي المستطيلات.

رياضيات

الكفايات المتوخاة: - أصف خاصيات المكعب ومتوازي المستطيلات.
- أرسم المكعب ومتوازي المستطيلات (باعتماد التربيعات).
- أنشر المكعب ومتوازي المستطيلات.
- أربط كل جسم بنشره.

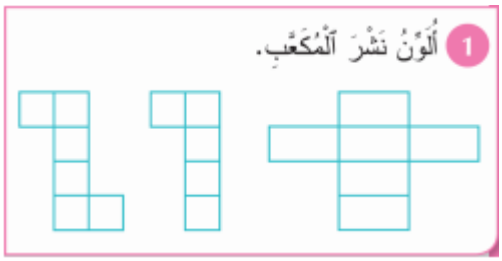
الحصة 2 : أنشطة الترييض والتقويم

1 الحساب الذهني

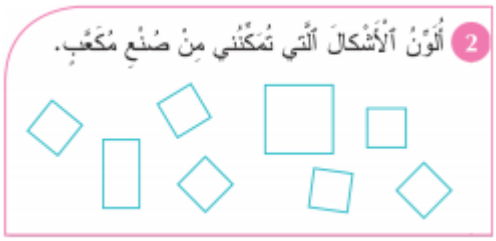
- أطرح العدد على البطاقة 10 أو 11 أو 12 أو 13 أو 14 أو 15 أو 16 أو 17 أو 18.

2 النشاطان1و2 ص100

يلاحظ المتعلمون والمتعلمات الرسوم لتحديد الرسم الذي يمثل نشر المكعب وتلوينه (الثالث من اليمين).

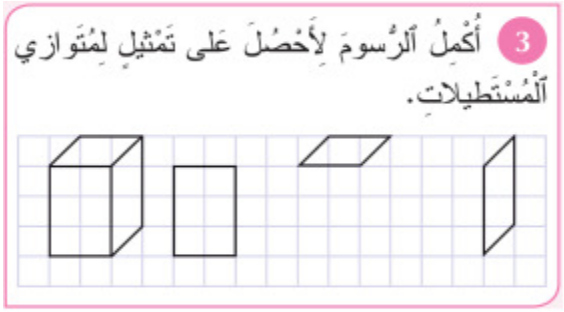


يلاحظ المتعلمون والمتعلمات الأشكال ويلونون ست مربعات متقايسة والتي تمكن من صنع المكعب.



3 النشاط 3 ص 101

. يلاحظ المتعلمون والمتعلمات الرسوم التي عليهم اتمامها للحصول على تمثيل لمتوازي المستطيلات.
من اليسار:
1 بدأنا برسم الوجه الأمامي.
2 بدأنا برسم الوجه العلوي.
3 بدأنا برسم الوجه الجانبي.



يتم التركيز على أن الأوجه الجانبية تُرسم على شكل متوازي الأضلاع وليس مستطيل.
والأوجه الأمامية نرسمها على شكلها الأصلي.

4 النشاط 4 ص 101

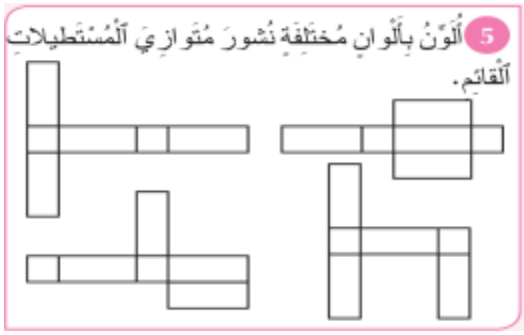
يلاحظ المتعلمون والمتعلمات السؤالين المطروحين ويحيطون الجوابين الصحيحين
عدد رؤوس المكعب 8
شكل أوجه المكعب: مربعات.

رياضيات

الكفايات المتوخاة: - أصف خاصيات المكعب ومتوازي المستطيلات.
- أرسم المكعب ومتوازي المستطيلات (باعتماد التربيعات).
- أنشر المكعب ومتوازي المستطيلات.
- أربط كل جسم بنشره.

الحصة 2 و 3: أنشطة الترييض والتقويم*تتمة*

1 النشاط 5 ص101

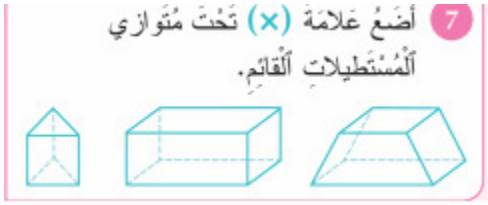


. يلاحظ المتعلمون والمتعلمات الرسوم الأربعة.
لكل منها ستة أوجه لكن يجب التركيز على كل وجهين متقابلين متقايسين لإختيار الأجوبة الصحيحة.
يمكن رسم النشور للتحقق.
هناك رسم واحد فقط لا يمثل نشرا لمتوازي المستطيلات القائم.

2 النشاط 6 ص101

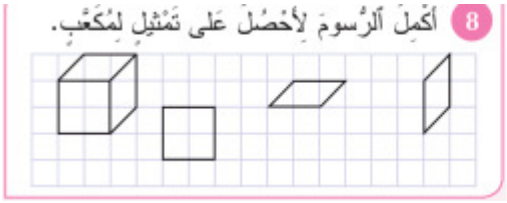
. يلاحظ المتعلمون والمتعلمات المكعب ومتوازي المستطيلات.
ثم يرسمون نشرا لكل منها.
ملحوظة: للمكعب ومتوازي المستطيلات عدة نشور يصادق الأستاذ على كل الأجوبة الصحيحة.

3 النشاط 7 ص101



. يلاحظ المتعلمون والمتعلمات المجسمات ثم يتعرفون على متوازي المستطيلات القائم ويضعون علامة (×) تحته.
(الموجود بالوسط)

4 النشاط 8 ص101



. يلاحظ المتعلمون والمتعلمات الوجه الأول المرسوم لتمثيل مكعب ويكملون للحصول على الأوجه الأخرى، (نرسم الأوجه التي نراها فقط كما في النموذج.)

5 النشاط 9 ص101

يقرأ المتعلمون والمتعلمات السؤال.
المطلوب هو البحث عن النشر الذي يوافق مكعبا.
يرسمون الأشكال على ورقة تربيعات للتحقق من الأجوبة الصحيحة
إذا لاحظ الأستاذ أي التباس لدى المتعلمين والمتعلمات هناك ثلاث إجابات صحيحة وإجابتان خاطئتان.

الكفايات المتوخاة: - **الكفايات المتوخاة:** - تمثيل وضعية أعداد متناسبة (جدول أو مبيان).
- التمكن من عناصر السرعة المتوسطة والمسافات.
- رسم ونشر المكعب ومتوازي المستطيلات.
- ربط كل مجسم بنشره.

الحصة 5 : دعم الدرسين : 25 - 26

1 الحساب الذهني

أنجز ورقة الحساب الذهني: 4 - 27

2 النشاط 1 ص 102

يستهدف هذا النشاط دعم قدرة المتعلمات والمتعلمين

على تعرف كل من المكعب ومتوازي المستطيلات تسمية ومجسما ونشرا من خلال الخصائص المميزة لكل منهما.

لربط التسمية بالمجسم ثم بالنشر يتعين على المتعلم أن يدرك أن أوجه المكعب عبارة جميعها عن مربعات، فيما أن أوجه متوازي المستطيلات فهي عبارة عن مستطيلات.

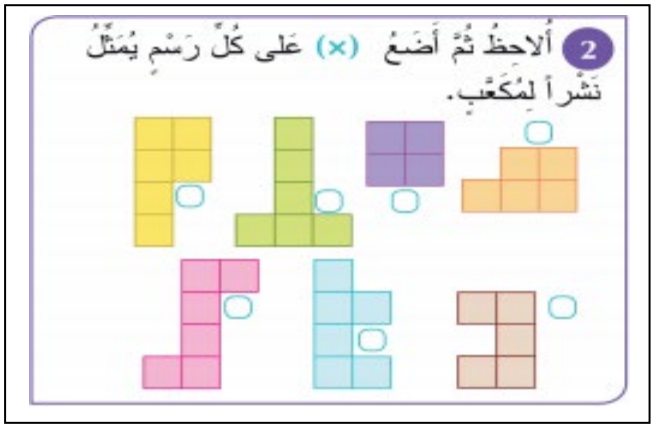
3 النشاط 2 ص 102

يستهدف هذا النشاط دعم قدرة المتعلمات والمتعلمين

على تعرف المكعب من خلال تحديد الرسوم التي يمكن أن تكون نشرا له.

للإجابة يمكن للمتعلم أن يسلك عدة استراتيجيات مرتبطة بالمعرفة التي بناها بخصوص المكعب كعد عدد أوجهه أو محاولة تخيله ذهنيا أو بإنشاء الرسم على ورق والتأكد مما إذا كان يسمح بإنشاء مكعب.

يتعين على الأستاذ تبني الطرق النشيطة التي تجعل المتعلمين محور العملية التعليمية التعلمية وتركز على أنشطتهم ومشاركتهم الفعلية، ذلك أن التعلمات التي ينخرط فيها المتعلم ويشارك في بنائها تسمح له بطرح عدة تساؤلات من خلال الوضعيات التي قد تصادفه والتي يحلها بمعية أقرانه في المجموعة أو بتدخل من المدرس؛ عكس الطرق التقليدية التي يكون فيها المتعلم سلبيا لا يسائل ما يتعلمه ولا يسعى في الغالب لإيجاد أجوبة لأسئلته.



رياضيات

الكفايات المتوخاة: - تمثيل وضعية أعداد متناسبة (جدول أو مبيان).
- التمكن من عناصر السرعة المتوسطة والمسافات.
- رسم ونشر المكعب ومتوازي المستطيلات.
- ربط كل مجسم بنشره.

الحصة 5 : دعم الدرسين : 25- 26*تتمة*

2 النشاط 3 ص 102

يستهدف هذا النشاط دعم قدرة المتعلمات والمتعلمين في مفهوم التناسبية وتطبيقاتها من خلال إتمام جدول لأعداد متناسبة.

للإجابة عن السؤال يتعين على المتعلم أولا أن يجد معامل التناسب من خلال أعداد معينة بالجدول، ثم يطبق القاعدة التي تعلمها لإيجاد أعداد السطر الثاني انطلاقا من أعداد السطر الأول في علاقتها مع معامل التناسب.

3 لإعداد عجة لشخص واحد يحتاج كريم لبيضتين.
أتمم ملء الجدول :

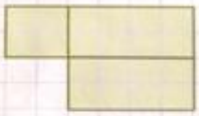
عدد الأشخاص	1	3	6	13
عدد البيض	2			

3 النشاط 4 ص 102

يستهدف هذا النشاط دعم قدرة المتعلمات والمتعلمين على إكمال نشر متوازي المستطيلات القائم.

للإجابة يمكن للمتعلم أن يسلك عدة استراتيجيات مرتبطة بالمعرفة التي بناها حول متوازي المستطيلات كعدد أوجهه وخيارات تموقعها في النشر.

4 أكمل نشر متوازي المستطيلات القائم.



4 النشاط 5 ص 102

يستهدف هذا النشاط دعم قدرة المتعلمات والمتعلمين والمتعلمين في مفهوم التناسبية.

للإجابة عن السؤال الأول هناك عدة طرق متاحة للمتعلم، حيث يمكنه اللجوء إلى جدول التناسبية واستعمال معامل التناسب أو طريقة الرابع المتناسب أو إيجاد العلاقة بين أعداد السطر المملوء وتطبيقها لإيجاد العدد الناقص في السطر الآخر.

تمثيل المسافة المقطوعة بالأشرطة يسمح بملاحظة تناسب الأعداد بشكل واضح.

5 قطعت نادية وأريج مسافة جريا.
كلما اجتازت أريج مسافة 3km اجتازت نادية 2km.
قطعت أريج مسافة 4,5km.
أحسب المسافة التي قطعتها نادية؟
أمثل العملية بالأشرطة.

ورقة الحساب الذهني (المستوى 4 - 27)

مدة الإنجاز المستغرقة:
..... دقيقة ..... ثانية

الاسم العائلي والشخصي.....

سلسلة ①	سلسلة ②	سلسلة ③
6 + 7 =	2 × 9 =	3 × 2=
5 + 3 =	6 × 1 =	8 × 1 =
7 + 8 =	3 × 8 =	7 × 7 =
4 + 9 =	9 × 7 =	0 × 3 =
9 + 3 =	4 × 5 =	6 × 9 =
14 – 7 =	7 × 4 =	2 × 4 =
11 – 4 =	0 × 1 =	5 × 6 =
10 – 7 =	5 × 9 =	4 × 4 =
15 – 6 =	6 × 6 =	9 × 8 =
16 – 9 =	8 × 7 =	7 × 9 =

ورقة الحساب الذهني (المستوى 4 - 27)

مدة الإنجاز المستغرقة:
..... دقيقة ..... ثانية

الاسم العائلي والشخصي.....

سلسلة ①	سلسلة ②	سلسلة ③
6 + 7 =	2 × 9 =	3 × 2=
5 + 3 =	6 × 1 =	8 × 1 =
7 + 8 =	3 × 8 =	7 × 7 =
4 + 9 =	9 × 7 =	0 × 3 =
9 + 3 =	4 × 5 =	6 × 9 =
14 – 7 =	7 × 4 =	2 × 4 =
11 – 4 =	0 × 1 =	5 × 6 =
10 – 7 =	5 × 9 =	4 × 4 =
15 – 6 =	6 × 6 =	9 × 8 =
16 – 9 =	8 × 7 =	7 × 9 =

ورقة الحساب الذهني (المستوى 4 - 27)

مدة الإنجاز المستغرقة:
..... دقيقة ..... ثانية

الاسم العائلي والشخصي.....

سلسلة ①	سلسلة ②	سلسلة ③
6 + 7 =	2 × 9 =	3 × 2=
5 + 3 =	6 × 1 =	8 × 1 =
7 + 8 =	3 × 8 =	7 × 7 =
4 + 9 =	9 × 7 =	0 × 3 =
9 + 3 =	4 × 5 =	6 × 9 =
14 – 7 =	7 × 4 =	2 × 4 =
11 – 4 =	0 × 1 =	5 × 6 =
10 – 7 =	5 × 9 =	4 × 4 =
15 – 6 =	6 × 6 =	9 × 8 =
16 – 9 =	8 × 7 =	7 × 9 =

ورقة الحساب الذهني (المستوى 4 - 27)

مدة الإنجاز المستغرقة:
..... دقيقة ..... ثانية

الاسم العائلي والشخصي.....

سلسلة ①	سلسلة ②	سلسلة ③
6 + 7 =	2 × 9 =	3 × 2=
5 + 3 =	6 × 1 =	8 × 1 =
7 + 8 =	3 × 8 =	7 × 7 =
4 + 9 =	9 × 7 =	0 × 3 =
9 + 3 =	4 × 5 =	6 × 9 =
14 – 7 =	7 × 4 =	2 × 4 =
11 – 4 =	0 × 1 =	5 × 6 =
10 – 7 =	5 × 9 =	4 × 4 =
15 – 6 =	6 × 6 =	9 × 8 =
16 – 9 =	8 × 7 =	7 × 9 =

الكفايات المتوخاة: ـ يختصر كتابة جمعية لعدد عشري.
ـ يضع وينجز عملية جمع الأعداد العشرية.
ـ يحل وضعية مشكلة بتوظيف جمع الأعداد العشرية.

الحصة 1 : بناء المفهوم

1 الحساب الذهني

ـ أضيف 2 و3 و4... و9 إلى العدد المعروض على البطاقة.
ـ أطرح 2 أو 3 أو 4 ... أو 18 من العدد على البطاقة.

2 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

الجدول التالي يبين النقط التي سجلها مشاركان في رمي النبال :

	أحمد	إبراهيم
الرمية 1	13,75	14
الرمية 2	12,6	11,99

أ. أحسب عدد النقط التي سجلها كل متبار في الرميتين.

ب. أحدد الفائز.

أثناء مناقشة الحلول المقترحة من طرف مقرري ومقررات المجموعات ينبغي التركيز على الخطوات المتبعة لحساب مجموع عددين عشريين:

أ ـ الجزء العشري لا يتكون من نفس عدد الأرقام (يمكن الإستعانة بأصفار زائدة)

الجزء الصحيح		الجزء العشري	
عشرات	وحدات	أعشار	أجزاء المئة
1	3	7	5
1	2	6	0
2	6	3	5

ـ أضع الجزء الصحيح تحت الجزء الصحيح كما هو معمول به في حساب مجموع أعداد صحيحة.
ـ أضع الجزء العشري تحت الجزء العشري بدءا بالأعشار ثم أجزاء المئة.
ـ أضع الفاصلة تحت الفاصلة.

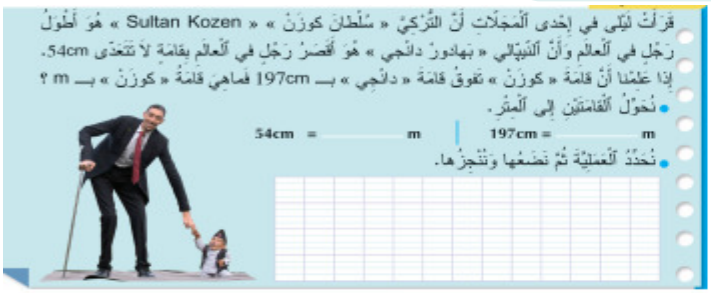
أبدأ من اليمين نحو اليسار : أحسب مجموع أجزاء المئة ثم مجموع الأعشار ثم مجموع الوحدات؛ أتعامل مع الإحتفاظ كما هو معمول به في جمع الأعداد الصحيحة؛ لا أنسى الفاصلة (في المجموع).

ب ـ جمع عدد صحيح وعدد عشري (14+11,99)؛ أطبق نفس الخطوات.
ـ أحول 14 إلى عدد عشري جزؤه العشري 00 (14=14,00)
. أضع العملية عموديا.
أحسب المجموع بإتباع نفس الخطوات.

$$\begin{array}{r} 14{,}00 \\ +\ 11{,}99 \\ \hline 25{,}99 \end{array}$$

ج ـ الحساب المقرب يمكن أن يفيد في تحديد خطأ محتمل (خصوصا في حالة نسيان الفاصلة):
نلاحظ الفرق الشاسع بين المجموع المحصل عليه والمجموع المقرب: الخطأ راجع إلى نسيان الفاصلة: 14+11,99=2599

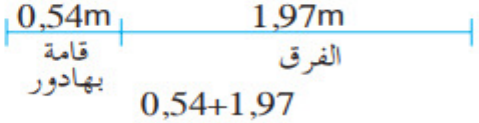
3 انجاز وضعية الكراسة ص103



إنجاز النشاط يتطلب:
ـ التحويل إلى المتر:

$54cm = 0{,}54m$ ؛ $197cm = 1{,}97m$

ـ حساب قامة سلطان كوزن



0,54+1,97

يتيح النشاط الفرصة للمتعلمين والمتعلمات لتثبيت الخطوات المتبعة لحساب مجموع عددين عشريين.
يجب مواكبة الإنجازات لرصد الصعوبات وتحديد الجوانب التي ستحظى بالإهتمام أثناء التصحيح.

رياضيات

الحصة 2 : أنشطة الترييض والتقويم

الكفايات المتوخاة: ـ يختصر كتابة جمعية لعدد عشري.
ـ يضع وينجز عملية جمع الأعداد العشرية.
ـ يحل وضعية مشكلة بتوظيف جمع الأعداد العشرية.

1 الحساب الذهني

ـ أضرب 2 أو 3 أو 4 ... أو 9 في العدد المعروض على البطاقة

2 النشاط 1 ص 103

1 أعيدُ وضعَ عمليّاتِ الجمعِ التّاليةِ بكيفيّةٍ سليمةٍ وأُنجزُها.

490,8 + 3,92	76 + 27,43	109,8 + 90,25

وضع عملية جمع أعداد عشرية من الصعوبات التي تعترض متعلمي السنة الرابعة الحديثي العهد بهذه الأعداد.
النشاط 1 يتيح للأستاذ(ة) فرصة لتحسيسهم بالأخطاء التي غالبا ما يرتكبونها.
أثناء التصحيح يجب التوقف عند الخطوات الواجب إتباعها لحساب مجاميع أعداد عشرية بكيفية سليمة.

3 النشاط 2 ص 103

2 أُجري الحسابَ المُقرَّبَ كما في المثالِ، ثُمَّ أضعُ وأُنجزُ عمليّاتِ الجمعِ في دفتري.

79,58 + 51,13	99,87 + 40,04	60,1 + 21,33
+ =	+ =	60 + 21 = 81

الحساب المقرب من الإجراءات التي تساعد المتعلم والمتعلمة على تحديد عملية جمع خاطئة،
فمثلا: 99,87+40,04
المجموع المقرب: 100+40=140
المجموع إذا تم نسيان الفاصلة: 99,87+40,04=13991
نلاحظ الفرق الشاسع بين 13991 و140 نظرا لإغفال الفاصلة.

4 النشاطان 3و4 ص 104

3 أحيطُ المَجموعَ دونَ وضعِ العمليّةِ.

0,5 + 0,5	0	1	5
0,9 + 0,1	0	1	10
1 + 0,5	0,5	1	1,5

4 أحدّدُ الأرقامَ النّاقصةَ.

768,03 + 13●,● = ●●3,7●	57●,3 + ●7,91 = ●59,●1

في النشاط 3 المتعلم والمتعلمة مطالبان بإنجاز عمليات جمع أعداد عشرية أفقيا دون وضعها ثم تحديد المجموع المناسب من بين الأعداد المقترحة.
تحديد الأرقام الناقصة في النشاط 4 يقتضي إعادة إجراء العمليتين.
أثناء التصحيح ينبغي إعطاء الأولية للمتعثرين للتأكد من إستيعابهم لطريقة تحديد الأرقام الناقصة في عملية جمع منجزة.

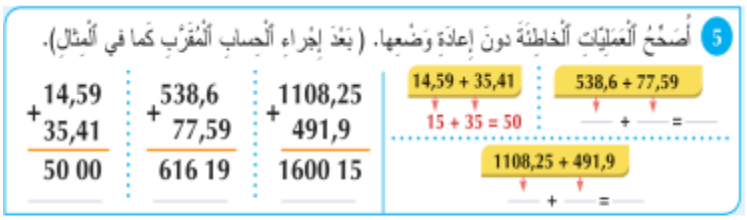
رياضيات

الكفايات المتوخاة: ـ يختصر كتابة جمعية لعدد عشري.
ـ يضع وينجز عملية جمع الأعداد العشرية.
ـ يحل وضعية مشكلة بتوظيف جمع الأعداد العشرية.

الحصة 2 : أنشطة الترييض والتقويم *تتمة*

1 النشاط 5 ص 104

من الأخطاء الشائعة لدى متعلمي القسم الرابع، الوضع الخاطئ للعملية، إغفال الإحتفاظ، نسيان الفاصلة.
إجراء الحساب المقرب والدقة في الملاحظة سيساعدانهم في تحديد موطن الخطأ (نسيان الفاصلة).
لكن ينبغي أيضا التأكد من وضع العملية ومن صحة الحساب.



2 النشاط 6 ص 104

حل الوضعية يتطلب قراءة النص بتأن وإستخلاص المعطيات الأساسية وتحديد العملية اللازمة ثم:
ـ القيام بتحويل 39mm إلى cm.
ـ وضع وإنجاز عملية الجمع التي تعطي طول أنف "أزيوريك": 3,9+4,7=8,6cm

3 النشاطان 7و8 ص 104

النشاط 7: المتعلم والمتعلمة مطالبان بحساب مجاميع أعداد بإستعمال التقنية الإعتيادية.
إنجاز النشاط 8 يتطلب:
ـ تحويل كتلتي التفاح والسلة الفارغة إلى kg.
ـ حساب الكتلة الإجمالية للسلة.
جمع ثلاثة أعداد عشرية (وأكثر) يقتضي تتبع نفس الخطوات التي تطبق في حساب مجموع عددين عشريين.

4 النشاط 9 ص 104

المتعلم والمتعلمة مطالبان بـ:
ـ حساب الثمن الإجمالي للعب الثلاث.
ـ مقارنة المجموع مع المبلغ المتوفر لدى عماد:

228,50<25,80
↓ ↓
ثمن اللعب المبلغ المتوفر

ـ استنتاج أن في إمكان عماد شراء اللعب الثلاث.

رياضيات

الكفايات المتوخاة: - يتعرف العلاقات بين وحدات السعة.
- يجري تحويلات وحسابات على قياس السعات ويقارنها.
- يحل وضعية مسألة مرتبطة بحساب قياس السعة.

الحصة1: بناء المفهوم

1 الحساب الذهني

- أضيف 2 أو 3 أو 4 ... أو 9 إلى العدد المعروض على البطاقة.
- أطرح العدد على البطاقة من 2 أو 3 أو 4 .... أو 18

2 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 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 1

توزع زجاجات من مختلف الأحجام: لتر واحد، لتر ونصف؛ نصف لتر؛ ربع لتر؛ 33cl،25cl ...
ويطلب من كل مجموعة ترتيبها حسب القياس المكتوب على البطاقة
يمكن أيضا توزيع أوعية الأدوية الفارغة (إذا أمكن).

وضعية البناء 2

توزع على كل فريق صور تمثل خزان ماء؛ مسبح ؛ شاحنة صهريج ويطلب من التلاميذ تحديد الوحدة المناسبة لقياس سعة كل منها

أثناء مناقشة الحلول المقترحة ينبغي التركيز على:

أ - وضعية البناء 1 :

الميليتر	السنتلتر	الدسلتر	اللتر
ml	cl	dl	l

- الوحدات المستعملة في التعبير عن سعة كل زجاجة، ومنها نستخلص:
- الوحدة الأساسية لقياس السعات وهي اللتر (ويكتب l)
- أجزاء اللتر : الدسلتر (dl)؛ السنتلتر (cl) والميليتر (ml)
- العلاقة بين هذه الوحدات، وتتم مناقشتها من خلال بناء جدول أولي للتر وأجزائه
- الوحدة المناسبة لقياس بعض السعات: سعة زجاجة ماء (أوزيت...)؛ علبة عصير أو حليب؛ علب أدوية...

ب - وضعية البناء 2:

يستدرج المتعلمون أثناء المناقشة إلى مضاعفي اللتر: الديكالتر (dal) والهكتولتر (hl)، وضرورتهما للتعبير عن السعات الكبرى (سعة مسبح؛ سعة شاحنة صهريج ...).

استيعاب العلاقات بين مختلف وحدات قياس السعات سيتطلب بناء جدول كامل لهذه الوحدات:

الأجزاء			الوحدة الأساسية	المضاعفات	
الميليتر	السنتلتر	الدسلتر	اللتر	الدكالتر	الهكتولتر
ml	cl	dl	l	dal	hl

1 hℓ = 10 dal
1 dal = 10 l
1 l = 10 dl
1 dl = 10 cl
1 cl = 10 ml

لمساعدة المتعلمين على تثبيت هذه المكتسبات تقترح عليهم بعض التحويلات جماعيا على السبورة وفرديا على الألواح (أو الدفاتر).

رياضيات

الكفايات المتوخاة: - يتعرف العلاقات بين وحدات السعة.
- يجري تحويلات وحسابات على قياس السعات ويقارنها.
- يحل وضعية مسألة مرتبطة بحساب قياس السعة

الحصة1: بناء المفهوم *تتمة*

3 انجاز وضعية الكراسة ص105

تنجز الوضعية في مجموعات.
- أثناء المناقشة ينبغي التركيز على :
- كيفية إدراج سعات الأواني في جدول الوحدات
- مقارنة السعات بعد تحويلها إلى نفس الوحدة (مثلا اللتر).
- البحث عن السعات الأكبر أوالأصغر من سعة معلومة أو المحصورة بين سعات محدّدة.
- ترتيب سعات بعد تحويلها إلى نفس الوحدة.

4 النشاط 1 ص 105

المتعلمون مطالبون بتقدير سعات الأواني المقترحة وربط كل وعاء بالسعة التي يرونها مناسبة.
أثناء التصحيح يمكن إجراء تحويل كل السعات إلى نفس الوحدة (مثلا المليمتر) وذلك قصد تثبيت العلاقات بين مختلف الوحدات.

5 النشاطان 2و3 ص 105

المتعلمة والمتعلم مطالبان بتحديد السعات الأصغر أو الأكبر من اللتر؛ وهذا يقتضي تحويل السعات المقترحة إلى اللتر وإجراء المقارنة.
تحويل السعات (في النشاطين) يعيد إلى الأذهان كتابة ومقارنة أعداد عشرية ويتيح للأستاذ(ة) فرصة رصد ثغرات محتملة.

الكفايات المتوخاة: - يتعرف العلاقات بين وحدات السعة.
- يجري تحويلات وحسابات على قياس السعات ويقارنها.
- يحل وضعية مسألة مرتبطة بحساب قياس السعة

الحصة 2 :أنشطة الترييض والتقويم

1 الحساب الذهني

- أضيف 2 أو 3 ... أو 9 في العدد المعروض على البطاقة.

2 النشاطان 4و5 ص 106

يتيح النشاطان الفرصة للمتعلمين لتعميق استيعابهم للعلاقة بين مختلف وحدات السعة وذلك من خلال إجراء تحويلات بالاستعانة بالجدول

3 النشاط 6 ص 106

إنجاز النشاط يتطلب تحويل السعات المدرجة في الجدول إلى نفس الوحدة (اللتر مثلا) ثم اجراء المقارنة والترتيب باتباع الخطوات المعتادة، وذلك قصد تحديد الفائز (وهو سامي الذي أعَدَّ 2,7ℓ.

أثناء تصحيح الأنشطة 4 و5 و6 ينبغي التأكد من استيعاب الجميع للأعداد العشرية (كتابة ومقارنة) التي سبق للمتعلمين أن تعرفوها في دروس سابقة، وإعطاء الدعم الفوري اللازم

4 النشاط 7 ص 106

حل وضعية مشكلة مرتبطة بالموضوع من الأهداف المتوخاة من الدرس .

إنجاز النشاط يتطلب :

- حساب سعة الزليفة بإجراء عملية الضرب:

$7 \times 5 = 35 d\ell$

- تحويل السعة المحصل عليها من dℓ إلى ℓ و mℓ:

$35 d\ell = 3,5 d\ell = 350 m\ell$

5 النشاط 8 ص 106

حل الوضعية يتطلب :

- تحويل السعات المقترحة إلى hℓ

$70 da\ell = 7\ h\ell$; $300\ell = 3 h\ell$

- حساب مجموع السعات الثلاث:

$5+7+3 = 15 h\ell$

6 النشاط 9 ص 106

الاناءان مدرجان بالسنتلتر (dℓ).

حل الوضعية :

- ملاحظة مستوى السائل قبل وبعد إضافة القطعة الحديدية وتحديد السعة:

قبل : $40 d\ell$; بعد $60 d\ell$

اجراء عملية طرح لتحديد بكم ازداد مستوى السائل:

$60-40 = 20\ d\ell$

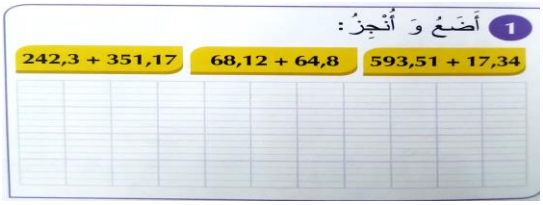
الكفايات المتوخاة: - يضع وينجز عملية جمع عددين عشريين .
- يحسب ذهنيا مجموع أعداد صحيحة وأعداد كسرية أو عشرية .
- يجري تحويلات وحسابات على قياس السعات .

الحصة 5 : دعم الدرسين : 27 - 28

1 الحساب الذهني

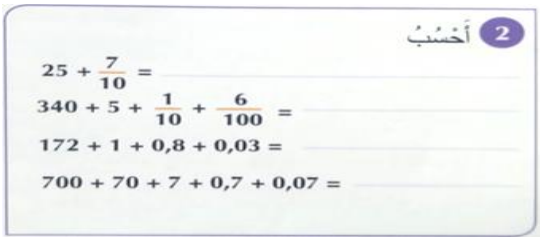
ينجز ورقة الحساب الذهني: 4 - 28

2 النشاط 1 ص 107



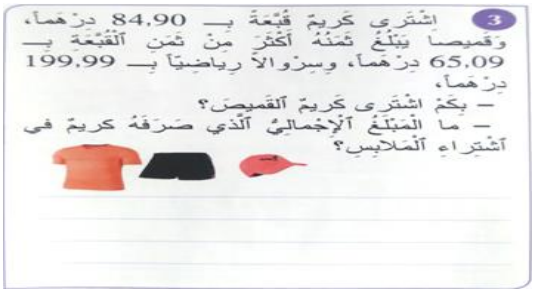
- النشاط 1: يستهدف هذا النشاط دعم قدرة المتعلمين والمتعلمات على وضع وإنجاز عملية طرح أعداد عشرية والتمكن من ضبط وضع الفاصلة وكذا الإحتفاظ والتحقق من النتيجة بإجراء عملية جمع معكوسة .

3 النشاط 2 ص 107



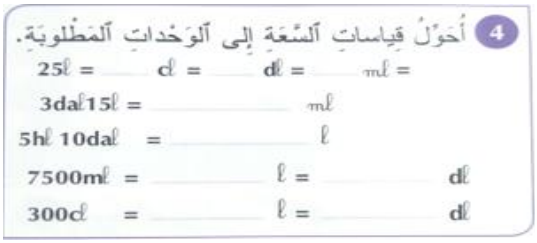
- النشاط 2: يستهدف هذا النشاط دعم قدرة المتعلمين والمتعلمات على تعرف الفرق الصحيح بين عدد صحيح وعدد عشري أو بين عددين عشريين، بشكل ذهني أي دون وضع عملية الطرح وإنجازها عموديا .

4 النشاط 3 ص 107



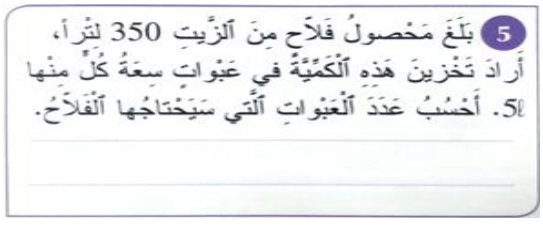
- النشاط 3: يستهدف هذا النشاط دعم قدرة المتعلمين والمتعلمات على حل وضعية مسألة بسيطة يتطلب حلها توظيف التقنية الإعتيادية للطرح بين عددين عشريين .
يحرص الأستاذ على دعوة المتعلمين إلى قراءة الوضعية المسألة أكثر من مرة من أجل فهمها وبالتالي القدرة على استدعاء الاستراتيجيات الملائمة التي تقودهم الحل المناسب .

5 النشاط 4 ص 107



- النشاط 4 : يستهدف هذا النشاط دعم قدرة المتعلمين والمتعلمات على كتابة قياسات السعة داخل الجدول بشكل مضبوط وإجراء التحويلات المطلوبة .
يحرص الأستاذ على دعوة المتعلمين إلى الإنتباه إلى بعض العمليات التي تستوجب إجراء عملية الجمع عليها قبل القيام بتحويلها إلى الوحدة المطلوبة .

6 النشاط 5 ص 107



- النشاط 5 : يستهدف هذا النشاط دعم وإغناء قدرة المتعلمين والمتعلمات على إدراك مفهوم قياس السعات وقدرتهم على حل وضعية مسألة بسيطة يتطلب حلها توظيف إجراء عملية القسمة .
يحرص الأستاذ على تقديم مزيد من التوجيهات للتلاميذ أثناء إجراء عملية القسمة .

7 النشاط 6 ص 107

- النشاط 6 : يستهدف هذا النشاط دعم قدرة المتعلمين والمتعلمات على إدراك مفهوم قياس السعات وقدرتهم على حل وضعية مسألة بسيطة يتطلب حلها توظيف مفهوم التناسبية .

ورقة الحساب الذهني (المستوى 4 - 28)

مدة الإنجاز المستغرقة:
..... دقيقة ..... ثانية

الاسم العائلي والشخصي.....

سلسلة ①	سلسلة ②	سلسلة ③
7 + 6 =	2 × 8 =	9 × 3=
9 + 9 =	8 × 3 =	7 × 6 =
8 + 4 =	5 × 7 =	8 × 5 =
5 + 9 =	4 × 0 =	5 × 2 =
6 + 6 =	6 × 5 =	0 × 7 =
17 – 8 =	1 × 3 =	6 × 4 =
12 – 8 =	9 × 2 =	1 × 0 =
11 – 8 =	3 × 6 =	7 × 8 =
16 – 8 =	4 × 7 =	3 × 9 =
13 – 4 =	5 × 3 =	9 × 5 =

ورقة الحساب الذهني (المستوى 4 - 28)

مدة الإنجاز المستغرقة:
..... دقيقة ..... ثانية

الاسم العائلي والشخصي.....

سلسلة ①	سلسلة ②	سلسلة ③
7 + 6 =	2 × 8 =	9 × 3=
9 + 9 =	8 × 3 =	7 × 6 =
8 + 4 =	5 × 7 =	8 × 5 =
5 + 9 =	4 × 0 =	5 × 2 =
6 + 6 =	6 × 5 =	0 × 7 =
17 – 8 =	1 × 3 =	6 × 4 =
12 – 8 =	9 × 2 =	1 × 0 =
11 – 8 =	3 × 6 =	7 × 8 =
16 – 8 =	4 × 7 =	3 × 9 =
13 – 4 =	5 × 3 =	9 × 5 =

ورقة الحساب الذهني (المستوى 4 - 28)

مدة الإنجاز المستغرقة:
..... دقيقة ..... ثانية

الاسم العائلي والشخصي.....

سلسلة ①	سلسلة ②	سلسلة ③
7 + 6 =	2 × 8 =	9 × 3=
9 + 9 =	8 × 3 =	7 × 6 =
8 + 4 =	5 × 7 =	8 × 5 =
5 + 9 =	4 × 0 =	5 × 2 =
6 + 6 =	6 × 5 =	0 × 7 =
17 – 8 =	1 × 3 =	6 × 4 =
12 – 8 =	9 × 2 =	1 × 0 =
11 – 8 =	3 × 6 =	7 × 8 =
16 – 8 =	4 × 7 =	3 × 9 =
13 – 4 =	5 × 3 =	9 × 5 =

الكفايات المتوخاة: ـ يحسب فرق عددين عشريين.
ـ يضع وينجز عملية طرح أعداد عشرية.
ـ يكتشف الخطأ في عملية طرح منجزة ويفسره ويصححه.
ـ يحدد الأرقام الناقصة في عملية طرح أعداد عشرية.
ـ يحل وضعية مسألة بتوظيف جمع وطرح الأعداد العشرية.

الحصة 1 : بناء المفهوم

1 الحساب الذهني

ـ أضيف 2 أو 3 أو 4 .... أو 9 إلى العدد المعروض على البطاقة.
ـ أطرح العدد على البطاقة عن 2 أو 3 أو 4 ....أو 18.

2 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 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.

وضعية البناء

الجدول يبين كتلة وقامة باسو في السادسة والعاشرة من عمره.

	الكتلة ب kg	القامة ب m
السادسة	20,65	1,13
العاشرة	28,35	1,32

بكم ازدادت كتلة وقامة باسو بين السادسة والعاشرة من عمره.

أثناء مناقشة الحلول المقدمة من طرف مقرري ومقررات المجموعات ينبغي التركيز على التقنية الاعتيادية لطرح الأعداد العشرية

أ ـ للأجزاء العشرية نفس عدد الأرقام.

الجزء العشري		الجزء الصحيح	
أجزاء المئة	أعشاره	وحدات	عشرات
2	~~3~~ 2	1	0
3	1	1	0
9	1	0	0

نضع الجزء العشري تحت الجزء العشري والجزء الصحيح تحت الجزء الصحيح.
ـ أبدأ الحساب من اليمين كما هو معمول به في الأعداد الصحيحة.
ـ انتبه إلى الاحتفاظ ولا أغفل الفاصلة.

$$\begin{array}{r} 1\,,\,{}^{2}\cancel{3}^{1}2 \\ -\,1\,,\,1\,3 \\ \hline 0\,,\,1\,9 \end{array}$$

ب ـ ليس للجزأين العشريين نفس عدد الأرقام.

الجزء العشري		الجزء الصحيح	
أجزاء المئة	أعشار	وحدات	
${}^{1}0$	~~1~~ ${}^{2}\cancel{3}^{7}8$	~~2~~ ~~1~~ ~~8~~	2
5	6	0	2
5	6	~~7~~	0

نضع الجزء العشري تحت الجزء العشري والجزء الصحيح تحت الجزء الصحيح.
ـ أضع العملية بنفس الطريقة (بعد تعويض الأرقام الناقصة بأصفار).
ـ إجراء الحساب المقرب يمكن أن ينبه إلى خطإ محتمل (خصوصا نسيان الفاصلة).

$$\begin{array}{r} 2\,8\,,\,{}^{7}\cancel{3}^{1}\cancel{2}0 \\ -\,2\,0\,,\,6\,5 \\ \hline 0\,7\,,\,6\,5 \end{array}$$

لتثبيت هذه التقنية يمكن اقتراح عمليات طرح أخرى على الألواح.

3 انجاز وضعية الكراسة ص

الوضعية امتداد لوضعية البناء وتهدف إلى تمتين التقنية الاعتيادية لطرح الأعداد العشرية.
إنجازها يتطلب تحويل القامات إلى المتر وإجراء عمليتي طرح.
أثناء التصحيح ينبغي التركيز على العملية الثانية (3–2,72) للتأكد من قدرة المتعلمين على وضع عملية طرح أحد حديها عشري والآخر عدد صحيح.

الكفايات المتوخاة: - يحسب فرق عددين عشريين.
- يضع وينجز عملية طرح أعداد عشرية.
- يكتشف الخطأ في عملية طرح منجزة ويفسره ويصححه.
- يحدد الأرقام الناقصة في عملية طرح أعداد عشرية.
- يحل وضعية مسألة بتوظيف جمع وطرح الأعداد العشرية.

الحصة 2:أنشطة الترييض والتقويم

1 الحساب الذهني

- أضرب 2 أو 3 أو 4... أو 9 في العدد المعروض على البطاقة.

2 النشاطان1و2 ص108

- استيعاب التقنية الاعتيادية لطرح أعداد عشرية ضرورية. إلا أن هذه التقنية ليست غاية في حد ذاتها، بل وسيلة يمكن الاستغناء عنها متى أمكن حساب الفرق على السطر (ذهنيا).

النشاط 1 يتيح للمتعلم والمتعلمة الفرصة لحساب فروق أفقيا (ذهنيا):

$1 - 0,5 = 0,5$; $0,5 - 0,5 = 0$

$1 - 0,01 = 0,99$; $1 - 0,1 = 0,9$

في النشاط 2 المتعلمون مطالبون بإنجاز العمليتين عموديا، وهذا يتيح لهم فرصة أخرى لتعميق استيعابهم للخطوات المتبعة لحساب فروق أعداد عشرية.

3 النشاط 3 ص 109

إنجاز النشاط يتطلب إجراء الحساب المقرب وذلك قصد القيام بمقارنة الفرق المقرب والفرق المحصل عليه.

الحساب المقرب يفيد كثيرا خصوصا في العمليات الأربع حول الأعداد العشرية نظرا للخطإ الشائع لدى متعلمي القسم الرابع (إغفال الفاصلة في المجاميع والفروق).

4 النشاط 4 ص 109

المتعلم والمتعلمة مطالبان بتحديد العمليتين الموضوعتين بكيفية خاطئة ثم إعادة وضعهما وإنجازهما باتباع الخطوات المعتادة.

على الأستاذ(ة) أن يواكب إنجازات متعلميه لرصد كل ما يجب إيلاءه الاهتمام.

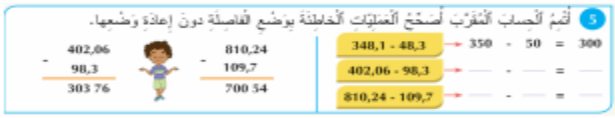
5 النشاط 5 ص 109

النشاط يمزج بين الحساب المقرب لفروق أعداد عشرية وإجراء العملية للحصول على الفرق الحقيقي.

أهمية الحساب المقرب تكمن في كونه يعطي مؤشرا على صحة أو خطأ العملية المنجزة مثلا : $501,22 - 98,4$

الفرق المقرب : $500 - 100 = 400$

إغفال الفاصلة بعد وضع وإنجاز العملية يعطي 40282 ؛ نلاحظ أن الفرق شاسع : الفرق الصحيح هو : 402,82.



الصعوبات التي تعترض عادة متعلمي القسم الرابع (عند تعاملهم مع جمع وطرح الأعداد العشرية) تقتضي المزيد من التمرن ومن الدعم.

النشاط 5 يتيح للمتعلمين الإلمام أكثر بالخطوات المتبعة لحساب فروق أعداد عشرية، ويساعد الأستاذ (ة) على رصد ثغرات محتملة قصد سدها آنيا أو في حصص لاحقة.

رياضيات

الكفايات المتوخاة: - يحسب فرق عددين عشريين.
- يضع وينجز عملية طرح أعداد عشرية.
- يكتشف الخطأ في عملية طرح منجزة ويفسره ويصححه.
- يحدد الأرقام الناقصة في عملية طرح أعداد عشرية.
- يحل وضعية مسألة بتوظيف جمع وطرح الأعداد العشرية.

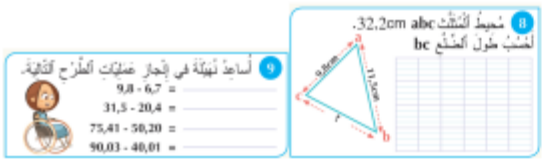
الحصة 2 : أنشطة التربيض والتقويم *تتمة*

6 النشاطان6و7 ص109

تحديد الأرقام الناقصة في النشاط 6 يقتضي إعادة إجراء العملية.
أثناء التصحيح ينبغي التأكد من الخطوات التي يتبعها المتعلمون لحساب الأرقام الناقصة وإعطاء الدعم اللازم.
حل وضعية مسألة بتوظيف طرح الأعداد العشرية من الأهداف المتوخاة من الدرس.
إنجاز النشاط 7 يتطلب عملية طرح: 39,5 - 115,25

7 النشاطان 8و9 ص 109

حساب طول الضلع يتطلب إجراء عملية جمع (9,8+11,5=21,4)
وعملية طرح (32,8 – 21,4 = 10,8).
النشاط 9 يتيح للمتعلم والمتعلمة فرصة التمرن على إنجاز المزيدمن عمليات طرح أعداد عشرية.
بالإمكان حساب الفروق أفقيا لأن العمليات المقترحة بدون احتفاظ.
لكن دعما للخطوات المتبعة لإنجاز عمليات طرح أعداد عشرية يمكن للمتعلمين وضع العمليات في دفاتدهم.



8 النشاط 10 ص 109

حل الوضعية يتطلب، بعد قراءة نصها واستخلاص المعطيات الأساسية وتحديد العمليتين :
- حساب مجموع كتلة الحقيبتين : 29,8 + 23,75 = 53,55
- مقارنة المجموع المحصل عليه مع الكتلة المسموح بها.
- حساب ما يجب أن ينقص من أثقل حقيبة : 53,55 – 46 = 7,55 kg

الكفايات المتوخاة: ـ يحدد مسافات حقيقية انطلاقا من مسافات على التصميم.
ـ يقيس مسافات على التصميم.
ـ يحل وضعية مسألة مرتبطة بقياس مسافات حقيقية انطلاقا من تصميم.

الحصة 1 : بناء المفهوم

1 الحساب الذهني

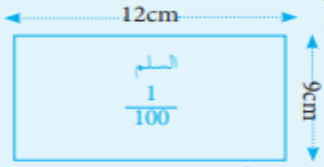
ـ أضيف 2 أو 3 أو 4 ... أو 9 إلى العدد المعروض على البطاقة.

2 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 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

وضع مهندس معماري (architecte) التصميم (plan) التالي للمنزل الذي ينوي والد جمال بناءه:



إذا علمت أن 1cm على التصميم يمثل 100cm على الأرض فاحسب البعدين الحقيقيين (بـ m) والمساحة الحقيقية (بـ m^2) لهذا المنزل

أثناء مناقشة الحلول المقترحة من طرف مقرري ومقررات المجموعات ينبغي التذكير بما اكتسبه المتعلمون والمتعلمات في درسي " تكبير وتصغير الأشكال الهندسية " و"التناسب" كما ينبغي التركيز على :

ـ مفهوم السلم: $\frac{1}{100}$ يعني أن 1cm على التصميم يمثل 100cm على الأرض.
ـ البعدين على التصميم: تصغير البعدين الحقيقين باستعمال السلم $\frac{1}{100}$ ضروري لنتمكن من رسم التصميم على الورقة.
ـ البعدين الحقيقيين وهما البعدان على الأرض قبل تصغيرهما 100 مرة (قسمة كل منهما على 100).
ـ حساب البعدين الحقيقيين بمعرفة البعدين على التصميم والسلم:

الطول الحقيقي $12 \times 100 = 1200\ cm = 12\ m$
العرض الحقيقي $9 \times 100 = 900\ cm = 9\ m$
المساحة الحقيقية بـ $12 \times 9 = 108\ m^2$

الحصيلة

السلم يكتب على شكل كسر بسطه 1 (دائما):
البعد المصغر هو البعد على التصميم (أو على الورقة) ويعبر عنه عادة بـ cm.
البعد الحقيقي هو البعد على الأرض ويعبر عنه عادة بالمتر أو أحد مضاعفاته
البعد الحقيقي يساوي جداء البعد المصغر في مقام السلم.
البعد المصغر يساوي خارج البعد الحقيقي على مقام السلم

3 انجاز وضعية الكراسة ص110

الوضعية امتداد لوضعية البناء وإنجازها يتطلب:
ـ قياس البعدين المصغرين للحديقة:
الطول: 6cm ؛ العرض: 4cm
ـ حساب البعدين الحقيقيين بتطبيق القاعدة.
الطول الحقيقي $= 6 \times 200 = 1200\ cm = 12\ m$
العرض الحقيقي $= 4 \times 200 = 800\ cm = 8\ m$
حساب محيط الحديقة بـ $(12 + 8) \times 2 = 40\ m$ حساب مساحة الحديقة بـ $12 \times 8 = 96\ m^2$

أثناء التصحيح ينبغي التأكد من استيعاب المتعلمين والمتعلمات للمفاهيم المدرجة في الدرس وللقواعد المستخدمة لحساب الأبعاد المصغرة والأبعاد الحقيقية، والتدخل لإعطاء الدعم الفوري اللازم.

الكفايات المتوخاة: :ـ يحدد مسافات حقيقية انطلاقا من مسافات على التصميم.
ـيقيس مسافات على التصميم.
ـيحل وضعية مسألة مرتبطة بقيلس مسافات حقيقية انطلاقا من تصميم.

الحصة 2 :أنشطة الترييض والتقويم

1 الحساب الذهني

ـ أضرب 2 أو 3 أو 4... أو 9 في العدد المعروض على البطاقة.

2 النشاط1-2-3 ص110

تهدف الأنشطة الثلاثة إلى تثبيت لمفاهيم المقدمة كما تتيح للمتعلم والمتعلمة فرصة التمرن على حساب الأبعاد الحقيقية بتطبيق القاعدة المكتسبة.

ينبغي استثمار التصحيح للتأكد من استيعاب المتعلمين و المتعلمات لأهم المصطلحات ورصد الصعوبات التي لا زالت تعترضهم وتقديم الدعم الفوري الذي تمليه الحاجة.

3 النشاطان4و5 ص111

المتعلمون مطالبون بحساب البعدين الحقيقيين لسيارة بمعرفة البعدين المصغرين والسلم. وهذا يقتضي:

ـ تطبيق القاعدة المكتسبة لحساب البعد الحقيقي

(البعد المصغر × مقام السلم)

ـ إنجاز العمليات في الدفتر وملء الجدول.

النشاط يتيح للأستاذ (ة) فرصة أخرى لرصد تغرات محتملة قصد دعمها آنيا أو في حصص لاحقة.

حل الوضعية يتطلب:

ـ قراءة النص وفهمه واستخلاص المعطيات الأساسية.

ـ حساب الضلع والمحيط الحقيقيين بتطبيق القاعدة المكتسبة .

ـ استنتاج استحالة حساب الأبعاد الحقيقية لكل من المكتب والسرير نظراً لأن الأبعاد المصغرة مجهولة.

4 النشاط 6 ص111

أ. حساب الطول والارتفاع الحقيقيين يتطلب البحث عن جداء البعد المصغر في مقام السلم.

ب. حساب العرض المصغر يتطلب:

ـ تحويل العرض الحقيقي إلى cm.

ـ حساب خارج العرض الحقيقي على مقام السلم:

$$3000 : 1000 = 3 \text{ cm}$$

ج. إتمام ملء الجدول

5 النشاط 7 ص111

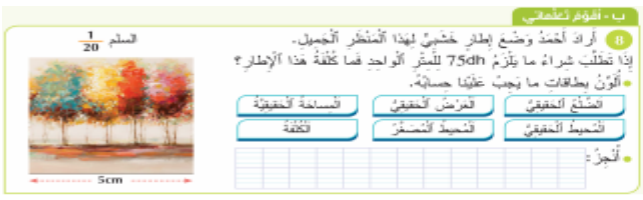
المسافة الحقيقية بين سيدي معروف ووسط الدار البيضاء هي:

$$8 \times 100\,000 = 800\,000 \text{ cm} = 8 \text{ km}$$

يمكن لوالد مريم قطع هذه المسافة في ساعة واحدة لأن $8 : 8 = 1$

أثناء التصحيح ينبغي إعطاء الكلمة (خصوصاً للمتعثرين) وذلك للتأكد من استيعابهم للحلول المتوصل إليها.

6 النشاط 8 ص111



يهدف النشاط إلى تقويم قدرة المتعلم على توظيف ما اكتسبه في الدرس.

حل الوضعية يقتضي:

ـ تحديد شكل اللوحة (وهذا يتطلب الدقة في الملاحظة).

ـ تحديد المعطيات الأساسية بتلوين البطاقات المناسبة.

ـ حساب الضلع والمحيط الحقيقيين.

ـ حساب كلفة الإطار.

الكفايات المتوخاة: : - يضع وينجز عملية طرح أعداد عشرية .
-يحدد مسافات حقيقية انطلاقا من مسافات على التصميم أو العكس .

الحصة 5 : دعم الدرسين : 29 - 30

1

الحساب الذهني

ينجز ورقة الحساب الذهني: 4 - 29

2

النشاط 1 ص 112

- النشاط 1: يستهدف هذا النشاط دعم قدرة المتعلمين والمتعلمات على وضع وإنجاز عملية طرح أعداد عشرية والتمكن من ضبط وضع الفاصلة وكذا الإحتفاظ والتحقق من النتيجة بإجراء عملية جمع معكوسة .

1 أَضَعُ وَ أُنْجِزُ :

593,5 - 17,34	68,12 - 64,8	422,3 - 156,17

3

النشاط 2 ص 112

- النشاط 2: يستهدف هذا النشاط دعم قدرة المتعلمين والمتعلمات على تعرف الفرق الصحيح بين عدد صحيح وعدد عشري أو بين عددين عشريين، بشكل ذهني أي دون وضع عملية الطرح وإنجازها عموديا .

2 أُحيطُ ٱلْجَوابَ ٱلصَّحيحَ في كُلِّ سَطْرٍ دونَ إِنْجازِ ٱلْعَمَلِيَّةِ.

1 – 0,1 = 8 = 0,01 ; 0,9 ; 0,1 ; 0 ; 1,01

12,05 – 2, 04 = 10,09 ; 10,01 ; 22,01 ; 2,05

72,47 – 71,4 = 143,43 ; 72,07 ; 1,07 ; 1,7

4

النشاط 3 ص 112

- النشاط 3: يستهدف هذا النشاط دعم قدرة المتعلمين والمتعلمات على حل وضعية مسألة بسيطة يتطلب حلها توظيف التقنية الإعتيادية للطرح بين عددين عشريين .

يحرص الأستاذ على دعوة المتعلمين إلى قراءة الوضعية المسألة أكثر من مرة من أجل فهمها وبالتالي القدرة على استدعاء الاستراتيجيات الملائمة التي تقودهم إلى الحل المناسب. كما

3 أَرادَتْ حَسْناءُ أَتْباعَ حِمْيَةٍ غِذائِيَّةٍ وَمُمارَسَةَ ٱلرِّياضَةِ مِنْ أَجْلِ رَشاقَةٍ جِسْمِها.
كُتْلَتُها 89,75kg، بَعْدَ ثَلاثَةِ أَشْهُرٍ من ٱلْحِمْيَةِ وَٱلتَّمَرُّسِ تَمَكَّنَتْ مِنْ خَفْضِ وَزْنِها بِـ 7,25kg
أَحْسُبُ كُتْلَةَ حَسْناءَ بَعْدَ مُدَّةِ ٱلْحِمْيَةِ وَمُمارَسَةِ ٱلرِّياضَةِ.

5

النشاط 4 ص112

النشاط4 يستهدف النشاط دعم قدرات المتعلمات والمتعلمين في مقارنة عددين عشريين؛ وذلك بعد تحويل عدد كسري إلى عدد عشري.

4 أُقارِنُ ٱلْكِتاباتِ بِوَضْعِ ٱلرَّمْزِ ٱلْمُناسِبِ.

- 12,09 ____ $12 - \frac{9}{100}$
- 143,45 ____ $140 + 3 + \frac{4}{10} + \frac{5}{100}$
- 70 + 1 + 0,8 + 0,05 ____ 71,95
- 40 + 4 + 0,4 + 0,04 ____ 44,44
- 545,79 ____ $545 + \frac{4}{10} + \frac{9}{100}$

6

النشاط 5 ص112

النشاط5 يستهدف هذا النشاط دعم قدرات المتعلمات والمتعلمين في مفهوم التناسبية.
للإجابة عن السؤال الأول هناك عدة طرق متاحة للمتعلم، حيث يمكنه اللجوء إلى جدول التناسبية واستعمال معامل التناسب أو طريقة الرابع المتناسب أو إيجاد العلاقة بين أعداد السطر المملوء وتطبيقها لإيجاد العدد الناقص في السطر الآخر.
تمثيل المسافة المقطوعة بالأشرطة يسمح بملاحظة تناسب الأعداد بشكل واضح.

5 عَلِمَ رَشيدُ أَنَّ ٱلْمَسافَةَ عَلى ٱلْخَريطَةِ وَٱلْمَسافَةَ ٱلْحَقيقِيَّةَ في ٱلْواقِعِ تَرْبِطُهُما عَلاقَةُ تَكْبيرٍ وَتَصْغيرٍ بِنِسَبٍ مُتَفاوِتَةٍ.
• إِذا كانَ 1cm عَلى ٱلْخَريطَةِ يُمَثِّلُ 50km عَلى أَرْضِ ٱلْواقِعِ، أَحْسُبُ ٱلْمَسافاتِ ٱلْحَقيقِيَّةَ بَيْنَ ٱلْمُدُنِ في ٱلْجَدْوَلِ ٱلتّالي.

المُدُن	مقدّمان وفالن	الضعف فرابط	فرابط والرّاشديّة	فرابط والكثير
المسافة على الخريطة بـ cm	1	2	10	12
المسافة الحقيقيّة بـ km	50			

ورقة الحساب الذهني (المستوى 4 - 29)

مدة الإنجاز المستغرقة:
..... دقيقة ..... ثانية

الاسم العائلي والشخصي.....

سلسلة ①	سلسلة ②	سلسلة ③
4 + 6 =	3 × 7 =	7 × 7 =
5 + 3 =	4 × 8 =	8 × 2 =
9 + 2 =	5 × 9 =	9 × 4 =
7 + 8 =	3 × 5 =	7 × 5 =
6 + 6 =	2 × 4 =	6 × 3 =
13 – 8 =	4 × 6 =	8 × 6 =
7 – 2 =	3 × 8 =	9 × 7 =
10 – 4 =	4 × 7 =	7 × 6 =
12 – 9 =	2 × 6 =	6 × 8 =
15 – 6 =	5 × 5 =	8 × 9 =

ورقة الحساب الذهني (المستوى 4 - 29)

مدة الإنجاز المستغرقة:
..... دقيقة ..... ثانية

الاسم العائلي والشخصي.....

سلسلة ①	سلسلة ②	سلسلة ③
4 + 6 =	3 × 7 =	7 × 7 =
5 + 3 =	4 × 8 =	8 × 2 =
9 + 2 =	5 × 9 =	9 × 4 =
7 + 8 =	3 × 5 =	7 × 5 =
6 + 6 =	2 × 4 =	6 × 3 =
13 – 8 =	4 × 6 =	8 × 6 =
7 – 2 =	3 × 8 =	9 × 7 =
10 – 4 =	4 × 7 =	7 × 6 =
12 – 9 =	2 × 6 =	6 × 8 =
15 – 6 =	5 × 5 =	8 × 9 =

ورقة الحساب الذهني (المستوى 4 - 29)

مدة الإنجاز المستغرقة:
..... دقيقة ..... ثانية

الاسم العائلي والشخصي.....

سلسلة ①	سلسلة ②	سلسلة ③
4 + 6 =	3 × 7 =	7 × 7 =
5 + 3 =	4 × 8 =	8 × 2 =
9 + 2 =	5 × 9 =	9 × 4 =
7 + 8 =	3 × 5 =	7 × 5 =
6 + 6 =	2 × 4 =	6 × 3 =
13 – 8 =	4 × 6 =	8 × 6 =
7 – 2 =	3 × 8 =	9 × 7 =
10 – 4 =	4 × 7 =	7 × 6 =
12 – 9 =	2 × 6 =	6 × 8 =
15 – 6 =	5 × 5 =	8 × 9 =

الكفايات المتوخاة:- ينشئ الدائرة والقرص باستعمال الأدوات الهندسية وبمعرفة المركز والشعاع .

الحصة 1 : بناء المفهوم

1 الحساب الذهني

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

2 بناء المفهوم

- مرحلة التعاقد الديدكتيكي: 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 1

- ضع نقطة A وسط ورقة بيضاء ولونها بالأحمر
- ضع نقطة ثانية B تخالف A ولونها بالأخضر

(يرسم الأستاذ كذلك أمام المتعلمين)

السؤال:

ضع 20 نقطة على الورقة تبعد عن A بنفس بعد النقطة B عن A.

ويتم التركيز على :

- قبول أي طريقة انشاء مع اعطاء التعليلات الضرورية
- استعمال المفردة:

النقط الخضراء تبعد بنفس (البعد) عن النقطة A.

- يوجد عدد لا تحصى من النقط على نفس بعد معلوم من النقطة A
- جميع هذه النقط تكون شكلا هندسيا منحنى يسمى: الدائرة التي مركزها A.

البعد من A إلى أي نقطة من الدائرة يسمى شعاعاً.

(القطعة AB هي شعاع أيضا).

تدبير الوضعية 2

يتم التركيز على :

- جميع النقط التي تبعد بـ 4cm أو أقل من 4cm عن A تكون شكلا هندسيا يسمى القرص الذي مركزه A وشعاعه 4cm
- الدائرة التي مركزها A وشعاعها 4cm جزء من هذا القرص.
- لرسم قرص. معلوم بمعرفة مركزه وشعاعه أستعمل البركار والتلوين.

تدبير الوضعية 3

يقرأ المتعلمون الوضعية وينفدون الرسوم للحصول على شكل به دائرة وقرص. يتم التمييز بينهما بالاعتماد على خاصية البعد عن المركز.

يمكن اضافة ومناقشة النقط التي تقع على بعد أكبر من الشعاع (خارج الدائرة).

(لونها بالأخضر.)

يستحسن استعمال الاقلام اللبدية (feutre) وكل الأدوات الممكنة

كم نقطة خضراء يمكن رسمها وتحقق الشرط؟

وضعية البناء 2

- ارسم نقطة A ولونها بالأحمر
- ارسم نقطة B تبعد بـ 4cm عن A ولونها بالأخضر.
- ارسم الدائرة التي مركزها A وشعاعها 4cm
- ارسم 15 نقطة تبعد بـ 4cm أو بأقل من 4cm عن نقطة A
- كم نقطة تحقق هذا الشرط يمكنك رسمها؟
- لون جميع النقط التي تبعد عن A بـ 4cm أو أقل من 4cm
- كيف نسمي الشكل المحصل عليه؟

وضعية 3 تطبيق

- ارسم ثلاث نقط على مستقيم معلوم
- ارسم الدائرة التي مركزها A وتمر من B

ارسم القرص الذي مركزه C ويمر من B لونه بالأخضر.

3 انجاز وضعية الكراسة ص113

أنشطة الكراسة: لنفهم ونطبق (ص 113)

يلاحظ المتعلمون الشكل ويجيبون:

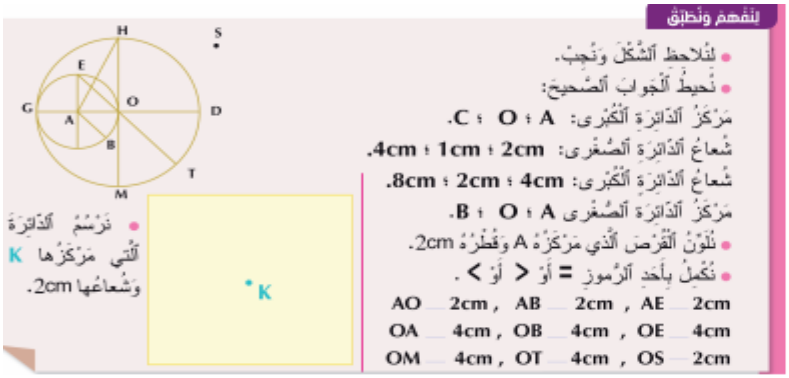
مركز الدائرة الكبرى هو O

شعاع الدائرة الصغرى 1cm

شعاع الدائرة الصغرى A

يلونون القرص الذي مركزه A وقطره 2cm

يكملون بأحد الرموز = أو < أو >.



رياضيات

الحصة 2 : أنشطة الترييض والتقويم

الكفايات المتوخاة: ـ :ـ ينشئ الدائرة والقرص باستعمال الأدوات الهندسية وبمعرفة المركز والشعاع .

1 الحساب الذهني

ـ أطرح العدد على البطاقة 10 أو 11 أو 12 أو 13 أو 14 أو 15 أو 16 أو 17 أو 18.

2 النشاط 1 ص 113

يقرا المتعلمون التعليمة دون استعمال المسطرة المدرجة معناه باستعمال البركار:
يلاحظون النقط يقترحون نقطا للإجابة على السؤال ويتحققون دون استعمال البركار.
النقطة D لا تحقق الشرط لأنها أقرب إلى A من B.
النقطة E لا تحقق الشرط لأنها أقرب إلى B من A باستعمال البركار.
ـ A وB يقعان على نفس البعد من النقط F وO وC.
ـ يرسمون الدائرة التي مركزها O وتمر من A.
هذه الدائرة تمر أيضا من النقط F وB وC.

1 أُحيطُ ٱلنُّقَطَ ٱلَّتي تَقَعُ عَلى نَفْسِ ٱلْبُعْدِ مِنَ ٱلنُّقْطَتَيْنِ A و B . (لا أَسْتَعْمِلُ مِسْطَرَتي ٱلْمُدَرَّجَةَ)

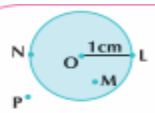
- أَرْسُمُ ٱلدّائِرَةَ ٱلَّتي مَرْكَزُها O وَتَمُرُّ مِنْ A.
- أُكْمِلُ: هَذِهِ ٱلدّائِرَةُ تَمُرُّ أَيْضاً مِن _____

3 النشاط 2 ص 113

يلاحظ المتعلمون الشكل ويجيبون:
ـ شعاع الدائرة هو 1cm
مركز الدائرة هو O.

ثم يكملون المقارنات بكتابة أكبر من ، أصغر من ، يساوي .

2 أُلاحِظُ وَأُجيبُ:



- شُعاعُ ٱلدائِرَةِ هُوَ _____
- مَرْكَزُ ٱلدّائِرَةِ هُوَ _____
- أُكْمِلُ بِـ أَكْبَرُ مِنْ أَصْغَرُ مِنْ يُساوي
- 1cm _____ ٱلْبُعْدُ مِنَ ٱلنُّقْطَةِ N إِلى ٱلْمَرْكَزِ O
- 1cm _____ ٱلْبُعْدُ مِنَ ٱلنُّقْطَةِ M إِلى ٱلْمَرْكَزِ O
- 1cm _____ ٱلْبُعْدُ مِنَ P إِلى ٱلْمَرْكَزِ O

4 النشاط 3 ص 114

يلاحظ المتعلمون الدوائر والنقط A وB وC.
ويجيبون:
ـ مركزي A.
ـ مركزي B.
ـ مركزي C.
ـ أمر بمركزي الدائرتين:

3 أَجِدُ لَوْنَ ٱلدّائِرَةِ أَوِ ٱلدّوائِرِ في كُلِّ حالَةٍ.

- مَرْكَزَي A _____
- مَرْكَزَي B _____
- مَرْكَزَي C _____
- أَمُرُّ بِمَرْكَزَي ٱلدّائِرَتَيْنِ _____
- لَدَيْنا نَفْسُ ٱلْمَرْكَز _____

5 النشاط 4 ص 114

يرسم المتعلمون نقطة O وخمس نقط تبعد ب 4cm عن النقطة O. (هناك عدة نقط تحقق الشرط يختار المتعلمون خمس نقط فقط)

4 عَلى وَرَقَةٍ مُسْتَقِلَّةٍ، أَضَعُ نُقْطَةَ O وَ 5 نُقَطٍ تَبْعُدُ بِـ 4 سَنْتِيمِتْراتٍ عَنِ ٱلنُّقْطَةِ O.

رياضيات

الحصة 2 : أنشطة الترييض والتقويم *تتمة*

الكفايات المتوخاة: ـ :ـ ينشئ الدائرة والقرص باستعمال الأدوات الهندسية وبمعرفة المركز والشعاع .

1 النشاط 5 ص 114

يلاحظ المتعلمون القطعة المرسومة لايجاد موضع نقطة C على نفس البعد من A و B. يرسم المتعلمون دائرتين مركزاهما A وB نقطة تقاطعهما هي نقطة C.
(شعاع الدائرتين يجب أن يكون أكبر من نصف طول

يقوم المتعلمون بتغير الفتحة إذا لم تتقاطع الدائرتين ليكتشفوا أنه ليس كل فتحة بركار تحقق شرط رسم النقطة C.

2 النشاطان6و7 ص114

نشاط 6

يرسم المتعلمون الدائرة التي مركزها A وشعاعها 2cm
(ليس هناك أية صعوبة)

6 أُنْشِئُ ٱلدَّائِرَةَ ٱلَّتِي مَرْكَزُهَا ٱلنُّقْطَةُ A وَشُعَاعُهَا 2cm.

A .

نشاط 7

ينشئ المتعلمون القرص الذي مركزه E وشعاعه 2cm
(يلونون هذا القرص بلون من اختيارهم).

7 أُنْشِئُ ٱلْقُرْصَ ٱلَّذِي مَرْكَزُهُ E، وَشُعَاعُهُ 2cm.

E .

4 النشاط 8 ص 114

ـ في دفاترهم يرسم المتعلمون دائرة مركزها I وشعاعها 4cm.
ـ يرسمون قطراً ما.
(الاشارة إلى أن هناك عدة أقطار)
ـ يرسمون نقطة A تبعد بـ 4cm عن النقطة I ويعللون لماذا اختاروا الموضع.
عليهم اختيار الجواب الثالث.
استعملت خاصية الدائرة. لأن شعاعها 4cm وبالتالي فكل نقطة تقع على هذه الدائرة تبعد بـ 4cm عن I.

8 أَرْسُمُ في دَفْتَرِي دائِرَةَ مَرْكَزُهَا I وَشُعَاعُهَا 4cm.
- أَرْسُمُ قُطْراً لَها.
- أَرْسُمُ نُقْطَةَ A تَبْعُدُ بِـ 4cm عَنِ ٱلنُّقْطَةِ I.

أُعَلِّلُ رَسْمَ ٱلنُّقْطَةِ A:
- اِسْتَعْمَلْتُ ٱلْمِسْطَرَةَ ٱلْمُدَرَّجَةَ ☐ .
- اِسْتَعْمَلْتُ ٱلْبَرْكارَ ☐ .
- اِسْتَعْمَلْتُ خاصِّيَّةَ ٱلدَّائِرَةِ ☐ .

5 النشاط 9 ص 114

ـ يلاحظ المتعلمون الشكل ويتممونه برسم الدائرة التي مركزها B وتمر من Aثم برسم وتلوين القرص الذي مركزه C وشعاعه 2cm
يرسمون بعد ذلك الدائرة التي مركزها o وقطرها [BD]
(يلاحظون أن مركز هذه الدائرة هو O).

9 أُكْمِلُ ٱلشَّكْلَ:
- أَرْسُمُ ٱلدَّائِرَةَ ٱلَّتِي مَرْكَزُهَا B وَتَمُرُّ مِنْ A

- أَرْسُمُ ٱلْقُرْصَ ٱلَّذِي مَرْكَزُهُ C وَشُعَاعُهُ 2cm. أُلَوِّنُهُ بِٱلْأَحْمَرِ.
- أَرْسُمُ ٱلدَّائِرَةَ ٱلَّتِي مَرْكَزُهَا O وَقُطْرُهَا [BD].

رياضيات

الكفايات المتوخاة: ـ يجري تحويلات وحسابات على وحدات قياس الزمن .
ـ يحل وضعية مسألة مرتبطة بوحدات قياس الزمن بتوظيف الجمع والطرح والضرب .

الحصة1: بناء المفهوم

1 الحساب الذهني

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

2 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 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
يوزع استعمال الزمن على كل مجموعة ويطلب منها تحديد:
ـ وقت الدخول والخروج.
ـ بداية ونهاية الاستراحة الصباحية والمسائية
ـ بداية ونهاية المواد الأساسية
ـ مدة الاستراحة الصباحية والمسائية
ـ المدة الفاصلة بين الفترة الصباحية والفترة المسائية.
ـ المدة المخصصة للرياضيات يوميا وأسبوعيا...

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

أ ـ في وضعية البناء 1:
ـ التمييز بين الوقت والمدة:
ـ تبدأ الاستراحة الصباحية في العاشرة (وقت، البداية) تنتهي في العاشرة والربع (وقت النهاية)؛ تدوم إذن 15 دقيقة (المدة)
ـ أمثلة أخرى (لتوضيح الفرق بين الوقت والمدة) مستقاة من استعمال الزمن.
ـ اجراء تحويلات (من الساعة إلى الدقائق أو العكس) وحسابات لتحديد مدد معينة.

وضعية البناء 2
جاء في قصاصة لوكالة المغرب العربي للأنباء في نهاية دجمبر 2000 أن أكبر معمرة ببلادنا تقطن بإقليم قلعة السراغنة وتبلغ من العمر 125 سنة.
ـ ماهي سنة ميلاد هذه السيدة؟ في أي قرن
ـ تقع هذه السنة؟ ـ عبر عن سنها بالعقود والشهور والأسابيع والأيام.
ـ كم سيكون عمرها لو عاشت إلى يومنا هذا؟

ـ كامتداد يقترح الأستاذ(ة) وثائق مختلفة (مثلا برنامج محطة تليفزيونية؛ أوقات ذهاب ووصول القطارات أو الطائرات...) ويطالب المتعلمين والمتعلمات بتحديد أوقات ومدد معينة.

ب . في الوضعية 2: ينبغي التركيز على :
ـ وحدات الزمن المستعملة : اليوم ؛ الأسبوع؛ الشهر ؛ السنة؛ العقد؛ القرن.
ـ العلاقة بين مختلف وحدات قياس الزمن؛ اجراء تحويلات عليها.
ـ ترتيب شهور السنة الميلادية وتحديد عدد أيام كل منها باستخدام قبضة اليدين.
ـ حساب فترات ومدد زمنية والتعبير على كل منها بالوحدة المناسبة.

الحصيلة

الساعة (h) تساوي 60 دقيقة (mm)	1h = 60 mm
الدقيقة تساوي 60 ثانية (s)	1min = 60 s
في اليوم (j) 24 ساعة؛ في الأسبوع 7 أيام	1 h = 3600 s
في السنة 12 شهرا ؛ في العقد 10 سنوات؛ في القرن 100 سنة	

رياضيات

الكفايات المتوخاة: ـ يجري تحويلات وحسابات على وحدات قياس الزمن .
ـ يحل وضعية مسألة مرتبطة بوحدات قياس الزمن بتوظيف الجمع والطرح والضرب .

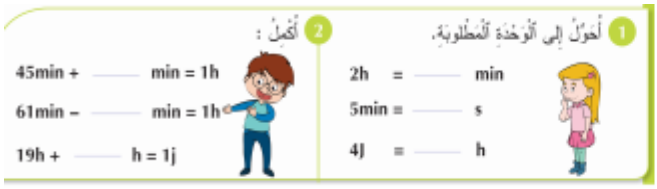
الحصة1: بناء المفهوم*تتمة*

3 إنجاز وضعية الكراسة ص115

الوضعية امتداد لوضعتي البناء و تنجز في مجموعات.
حلها يتطلب :
السؤال 1
ـ تحديد ساعة بداية وساعة نهاية حصة التاريخ وذلك برسم العقارب.
ـ حساب المدة الزمنية بالدقائق:

السؤال 2 : المطلوب تحديد القرن الذي اخترع فيه قلم الحبر الجاف ـ المدة التي تفصل بين اختراع آلة الطباعة اختراع قلم الحبر الجاف ...
أثناء التصحيح ينبغي التأكد من قدرة المتعلمين والمتعلمات على تحديد القرن الذي ينتمي إليه تاريخ معين: فمثلا:
ـ 1939 (تاريخ اختراع قلم الحبر الجاف) ينتمي إلى القرن العشرين الذي بدأ سنة 1901 وانتهى سنة 2000.
ـ 1450 (تاريخ اختراع آلة الطباعة) ينتمي إلى القرن 15 الذي بدأ سنة 1401 وانتهى سنة 1500.
ـ نحن في القرن 21 الذي بدأ سنة 2001 وسينتهي سنة 2100

4 النشاطان 1و2 ص 115



ـ النشاطان 1 و 2
المتعلمة والمتعلم مطالبان بـ :
ـ تطبيق العلاقة بين وحدات قياس الزمن الأكثر استعمالا (الساعات والدقائق والأيام) لاجراء تحويلات محددة (نشاط 1).
ـ إجراء حسابات على هذه الوحدات بعد القيام بالتحويلات اللازمة (نشاط 2)
يتيح النشاطان الفرصة للمتعلمين لتثبيت ما اكتسبوه حول الوحدات الأكثر استعمالا ويفسح المجال أمام الأستاذ (ة) لرصد صعوبات وتعثرات محتملة وإعطاء الدعم الفوري الازم.

رياضيات

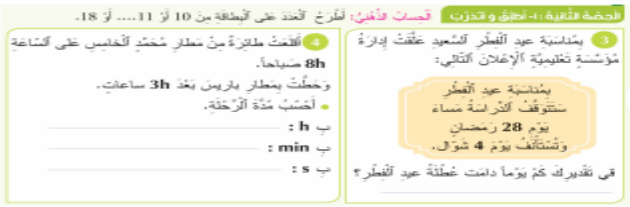
الكفايات المتوخاة: - يجري تحويلات وحسابات على وحدات قياس الزمن .
- يحل وضعية مسألة مرتبطة بوحدات قياس الزمن بتوظيف الجمع والطرح والضرب .

الحصة 2:أنشطة التربيض والتقويم

1 الحساب الذهني

- أطرح العدد على البطاقة من: 10 أو 11 أو ..... او 18.

2 النشاطان3و4 ص116

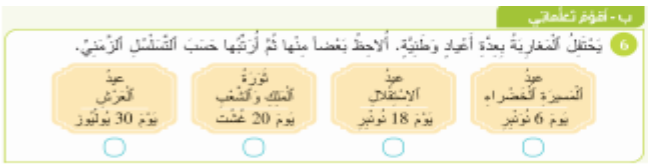


إنجاز النشاط 3 يتطلب حساب مدة زمنية بالأيام (عدد أيام عطلة عيد الفطر) وهذا يقتضي احتمالان :
- في شهر رمضان 29 يوماً إذن عدد أيام العطل
- في شهر رمضان 30 يوما إذن عدد أيام العطلة 6
في النشاط 4، المطلوب هو :
- حساب مدة الرحلة بالساعات (3h) ثم بالدقائق (3×60) ثم بالثواني (60×60×3) أو 3×3600)
- حساب ساعة إقلاع الطائرة من جديد وهذا يتطلب أولا حساب وقت الوصول (8h + 3h=11h) إذن، ستقلع الطائرة من جديد في 11 h + 4 h 30 min =15h 30min
أثناء التصحيح ينبغي التأكد من قدرة المتعلمين على التمييز بين ساعة الصباح وساعة المساء: 15h30min هي 3h30min مساءاً.

3 النشاط 5 ص116

النشاط 5 (ص 116)
يتيح النشاط الفرصة للمتعلمين و المتعلمات لـ :
- تعرف إنجازين تاريخيين في مجال الطيران المدني ومن قام بهما.
- تحويل مدد زمنية إلى الوحدات الأكثر استعمالا في حياتنا اليومية
33 h 30 min = 1j9h30min ؛ 67 h 2min =5j7h2min
استيعاب العلاقة بين اليوم والساعة والدقيقة ضروري لاجراء التحويلات (ينبغي التأكد من ذلك).

4 النشاط 6 ص116



يعيد النشاط إلى أذهان المتعلمين تواريخ بعض الأعياد الوطنية وخصوصا ثورة الملك والشعب وعيد العرش اللذان يحتفل بهما الشعب المغربي في فترة العطلة الصيفية.
ترتيب تواريخ هذه الأعياد يتطلب ترتيب الشهور التي تقع فيها (①يوليوز②غشت③نونبر) ثم ترتيب الأيام ليكون الترتيب النهائي هو=①عيد العرش②ثورة الملك والشعب③عيد المسيرة الخضراء 4 عيد الاستقلال.

5 النشاط 7-8-9 ص116

إنجاز النشاط 7 يتطلب تحديد القرن الذي عاش فيه ابن سينا (بين القرنين 10 و11) وابن رشد (القرن 12) ثم حساب سن كل من العالمين: ابن سينا 56 سنة و ابن رشد 74 سنة.
إنجاز النشاط 8 يتطلب حساب مدد زمنية بالسنوات ثم تحويلها إلى عقود:
- مر على استقلال المغرب = 53 = 1956 – 2019
53 سنة تساوي 5 عقود و 3 سنوات
- مر على تولي محمد السادس العرش :
20 = 1999 – 2019 و20 سنة تساوي عقدين .
انجاز النشاط 9 يتطلب حساب الوقت الذي استيقظ فيه علي من نومه 32h =23h + 9h وبما أن في اليوم 24h إذن 8h = 24h – 32h (استيقظ في الثامنة من اليوم الموالي، فمثلا إذا نام يوم 30 دجمبر 2018. على الساعة 23h، فسيستيقظ يوم 31 دجمبر 2018 على الساعة الثامنة صباحاً.)
إما إذا كان اليوم الذي نام فيه هو 31 دجمبر 2018 على الساعة 23h ، فسيستيقظ يوم فاتح يناير 2019 على الساعة الثامنة صباحاً (شهر جديد وسنة جديدة).

الكفايات المتوخاة: - ينشئ الدائرة والقرص باستعمال الأدوات الهندسية وبمعرفة المركز والشعاع .
- يجري تحويلات وحسابات على وحدات قياس الزمن .

الحصة 5 : دعم الدرسين : 31 - 32

1 الحساب الذهني

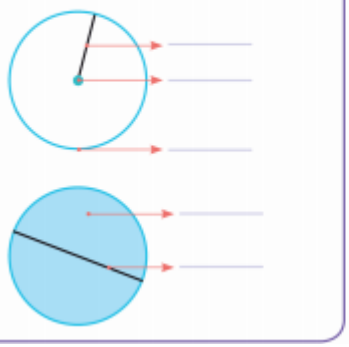
- ينجز ورقة الحساب الذهني: 4 - 30 .

2 النشاط 1 ص 117

النشاط 1 المتعلمين على إدراك مفهومي الدائرة والقرص وتعرف عناصرهما الأساسية (المركز، الشعاع، القطر).

التمييز بين هذين المفهومين له أهميته في امتدادات هذا الدرس في المستويات العليا، حيث سيدرك المتعلم من خلال المعرفة التي سيبنيها أن الدائرة يتم حساب محيطها فقط، بينما القرص يسمح بحساب المحيط والمساحة.

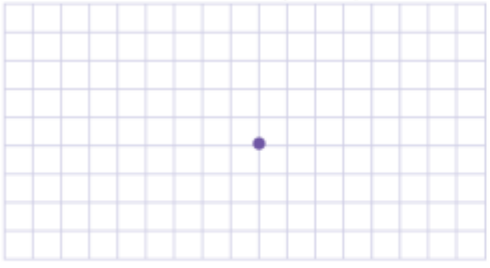
1 أُسَمِّي عَناصِرَ ٱلدّائِرَةِ و ٱلْقُرْصِ.



3 النشاط 2 ص 117

النشاط 2 يستهدف النشاط دعم قدرة المتعلمين على إنشاء أشكال هندسية متداخلة للدائرة والقرص، وعلى استعمال الأدوات الهندسية الملائمة لإنشاء الشكل المطلوب، وكذا على القيام ببعض العمليات البسيطة لإيجاد الشعاع انطلاقا من القطر. وبالتالي دعم قدراتهم فيما يخص مفهومي الدائرة والقرص.

2 أُنْشِئُ دائِرَةً قُطْرُها 4cm، أَخْتارُ ٱلنُّقْطَةَ A مِنَ ٱلدّائِرَةِ، أَرْسُمُ قُرْصاً مَرْكَزُهُ A وَشُعاعُهُ 2cm. أُلَوِّنُهُ بِٱلأَزْرَقِ.



الكفايات المتوخاة: - ينشئ الدائرة والقرص باستعمال الأدوات الهندسية وبمعرفة المركز والشعاع .
- يجري تحويلات وحسابات على وحدات قياس الزمن .

الحصة 5 : دعم الدرسين : 31 – 32 *تتمة*

1 النشاط 3 ص 117

النشاط 3 يستهدف هذا النشاط دعم قدرة المتعلمين على استنباط الخطوات الإجرائية المناسبة لإعادة إنتاج إنشاءات هندسية معينة، إضافة إلى دعم قدراتهم على قراءة وتحليل المعطيات والاستنتاج على ضوئها والتحقق منها عبر التجريب، هذا، إلى جانب القيام ضمنيا ببعض العمليات الحسابية البسيطة المرتبطة بإيجاد الشعاع.

3 أُحَوِّلُ إِلى ٱلْوَحْدَةِ ٱلْمَطْلوبَةِ:

3h = ...min

5 min = ...s

1 j = ...h

120 min = ...h

180 s = ...mn

2 النشاط 4 ص 117

النشاط4 يستهدف النشاط دعم قدرات المتعلمين فيما يخص مفهوم الأعداد الستينية والعمليات عليها بشكل مباشر، ومفهومي التناسبية والسرعة المتوسطة بشكل غير مباشر.
للإجابة عن السؤلين 1 و2 يمكن للمتعلم الاستعانة بالمستقيم المدرج لتحديد ساعة وصول القطار السريع إلى الرباط ثم إلى الدار البيضاء اعتمادا فقط على التطبيق المباشر لعمليات الجمع دون تحويلات على الأعداد الستينية.
للإجابة عن السؤال الثالث يتوجب على المتعلم معرفة العمليات الحسابية التي يتوجب عليه القيام بها من أجل الوصول إلى نتيجة يقارنها بمعطى عددي معطى؛ ولا تكمن أهمية هذا السؤال أساسا في العمليات الحسابية التي سيقوم بها المتعلمون بقدر ما تكمن في الكشف عن الطريقة التي يفكرون بها وكذا الاستراتيجيات التي يعتمدونها من أجل الوصول إلى الحل المناسب. حيث أن هذا السؤال يتيح عدة طرق للحل تؤدي إلى نفس النتيجة.

4 ٱنْطَلَقَ ٱلْقِطارُ ٱلسَّريعُ مِنْ مَدينَةِ طَنْجَةَ عَلى ٱلسّاعَةِ 8h15min.

أُخْبِرَ ٱلرُّكّابُ بِأَنَّ ٱلْقِطارَ سَيَصِلُ إِلى ٱلرِّباطِ بَعْدَ 1h15min، وإِلى ٱلدّارِ ٱلْبَيْضاءِ بَعْدَ 2h15min.

- أَحْسُبُ ٱلسّاعَةَ ٱلَّتي سَيَصِلُ فيها ٱلْقِطارُ:

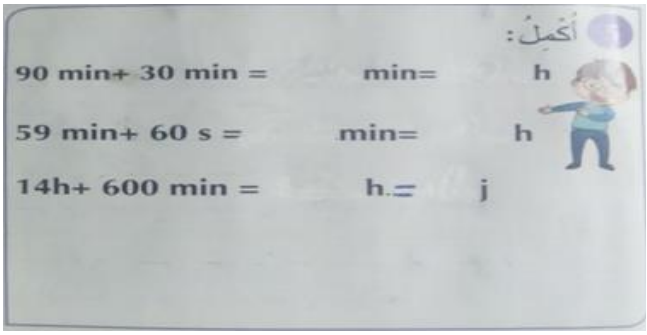
إِلى ٱلرِّباطِ _____

إِلى ٱلدّارِ ٱلْبَيْضاءِ _____

3 النشاط 5 ص 117

النشاط 5: يستهدف النشاط قدرات المتعلمين على إجراء التحويلات الأعداد الستينية بعد انجاز عمليات جمع عليها .

لهذا فالأستاذ يقوم بمساعدة التلاميذ على تبني الإستراتيجيات المناسبة للوصول إلى الأجوبة الصحيحة .



ورقة الحساب الذهني (المستوى 4 - 30)

مدة الإنجاز المستغرقة:
..... دقيقة ..... ثانية

الاسم العائلي والشخصي.....

سلسلة ①	سلسلة ②	سلسلة ③
9 + 2 =	5 × 5 =	8 × 9 =
4 + 6 =	2 × 6 =	6 × 8 =
5 + 3 =	4 × 7 =	7 × 6 =
7 + 8 =	3 × 8 =	9 × 7 =
6 + 6 =	4 × 6 =	8 × 6 =
12 – 9 =	6 × 3 =	2 × 4 =
13 – 8 =	7 × 5 =	3 × 5 =
7 – 2 =	9 × 4 =	5 × 9 =
10 – 4 =	8 × 2 =	4 × 8 =
15 – 6 =	7 × 7 =	3 × 7 =

ورقة الحساب الذهني (المستوى 4 - 30)

مدة الإنجاز المستغرقة:
..... دقيقة ..... ثانية

الاسم العائلي والشخصي.....

سلسلة ①	سلسلة ②	سلسلة ③
9 + 2 =	5 × 5 =	8 × 9 =
4 + 6 =	2 × 6 =	6 × 8 =
5 + 3 =	4 × 7 =	7 × 6 =
7 + 8 =	3 × 8 =	9 × 7 =
6 + 6 =	4 × 6 =	8 × 6 =
12 – 9 =	6 × 3 =	2 × 4 =
13 – 8 =	7 × 5 =	3 × 5 =
7 – 2 =	9 × 4 =	5 × 9 =
10 – 4 =	8 × 2 =	4 × 8 =
15 – 6 =	7 × 7 =	3 × 7 =

ورقة الحساب الذهني (المستوى 4 - 30)

مدة الإنجاز المستغرقة:
..... دقيقة ..... ثانية

الاسم العائلي والشخصي.....

سلسلة ①	سلسلة ②	سلسلة ③
9 + 2 =	5 × 5 =	8 × 9 =
4 + 6 =	2 × 6 =	6 × 8 =
5 + 3 =	4 × 7 =	7 × 6 =
7 + 8 =	3 × 8 =	9 × 7 =
6 + 6 =	4 × 6 =	8 × 6 =
12 – 9 =	6 × 3 =	2 × 4 =
13 – 8 =	7 × 5 =	3 × 5 =
7 – 2 =	9 × 4 =	5 × 9 =
10 – 4 =	8 × 2 =	4 × 8 =
15 – 6 =	7 × 7 =	3 × 7 =

ورقة الحساب الذهني (المستوى 4 - 30)

مدة الإنجاز المستغرقة:
..... دقيقة ..... ثانية

الاسم العائلي والشخصي.....

سلسلة ①	سلسلة ②	سلسلة ③
9 + 2 =	5 × 5 =	8 × 9 =
4 + 6 =	2 × 6 =	6 × 8 =
5 + 3 =	4 × 7 =	7 × 6 =
7 + 8 =	3 × 8 =	9 × 7 =
6 + 6 =	4 × 6 =	8 × 6 =
12 – 9 =	6 × 3 =	2 × 4 =
13 – 8 =	7 × 5 =	3 × 5 =
7 – 2 =	9 × 4 =	5 × 9 =
10 – 4 =	8 × 2 =	4 × 8 =
15 – 6 =	7 × 7 =	3 × 7 =

رياضيات

الكفايات المتوخاة:
- يملأ جدول أعداد متناسبة ويتعرف عناصر السرعة المتوسطة.
- يصف خاصيات المكعب ومتوازي المستطيلات وينشرهما ويرسمهما.
- يضع وينجز عملية جمع أو طرح الأعداد العشرية.
- يتعرف العلاقات بين وحدات قياس السعة ويجري حسابات عليها ويقارنها.
- يحدد مسافات حقيقية انطلاقا من مسافات على تصميم ويقيسها.
- ينشئ القرص والدائرة باستعمال الأدوات الهندسية وبمعرفة المركز والشعاع.
- يجري تحويلات على وحدات قياس الزمن ويجري حسابات عليها.

الحصة 1 :انشطة تقويمية

1 الحساب الذهني

أضيف 2 أو 3أو 4 أو 5 أو 6 أو 7 أو 8 أو 9 إلى العدد المعروض على البطاقة.

2 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.	
النشاط رقم 1 يستهدف تقويم مدى تمكن المتعلمات والمتعلمين من التناسبية. يكمل المتعلمون ملء الجدول بتحديد كمية الطحين والبيض والزيت والسكر والخميرة المنسمة والشكلاطة ل 4 أشخاص و8 أشخاص و10 أشخاص.	1 لإعداد كعكة بالشكلاطة لأربعة أشخاص، نحتاج مادية إلى 200g من الطحين، 100g من السكر، 200g من الزبدة، 100g من الشكلاطة وخميرة منعطرة واحدة و 4 بيضات. أساعدها على ملء الجدول.
لتقويم مدى تملك المتعلم لتقنية إنشاء الدائرة والقرص من خلال معرفة المركز والشعاع، يطلب الأستاذ من متعلميه رسم دائرة و أو قرص على دفاترهم. ويسجل الأستاذ الصعوبات المرصودة أثناء الإنجاز مباشرة.	2 أنشئ القرص الذي مركزه E، وشعاعه 1,5cm. E
يختار الأستاذ وضعية لتقويم قدرة المتعلمين على تحويل وحدة زمنية بالدقائق إلى الساعات أو العكس. كما يطالبهم بإجراء عمليات حسابية؛ إما بالجمع أو الطرح على وحدات زمنية معلومة.	4 غادرت إيمان مدينة سلا، وهي تقود دراجتها بالسرعة نفسها لمدة ساعتين. فبلغت إشارة المرور هذه. تابعت إيمان القيادة بالسرعة نفسها نحو مدينة المحمدية. كم عدد الساعات التي تلزمها للقيادة من إشارة المرور هذه إلى مدينة المحمدية؟
النشاطان رقما 5 و6 يستهدفان قياس مدى تمكن المتعلمات والمتعلمين ومن رسم نشر المكعب ومتوازي المستطيلات، ويمكن أن يكتفي الأستاذ بإجراء واحد فقط.	5 أنشئ نشر المكعب. 6 أنشئ نشرا مختلفا لمتوازي المستطيلات.
التمرينان رقم 8 ورقم 9 مخصصان لجمع وطرح الأعداد العشرية. فالتمرين رقم 8 يهدف إلى تمكين المتعلمات والمتعلمين إلى كتابة العدد العشري بطريقة مختصرة، في حين أن التمرين رقم 9 يهدف إلى قياس قدرة المتعلمات والمتعلمين على حساب مجموع وفرق عددين عشريين.	8 اكتب على شكل عدد عشري. $12 + \frac{9}{100} =$ $140 + 3 + \frac{4}{10} + \frac{3}{100} =$ $70 + 1 + 0,8 + 0,05 =$ $40 + 4 + 0,4 + 0,04 =$ 9 أنجز. 142,3 + 331,1 78,12 + 63,8 393,3 + 17,24 أنجز. 215,3 - 79,23 142,12 - 176,9 36,8 - 49,26

المستوى :الرابع

الوحدة: 6

رياضيات

شبكة استثمار نتائج التقويم (6)

ر-ت	الأهداف التعلمية	التناسبية			المكعب ومتوازي المستطيلات (إنشاءات)			جمع الأعداد العشرية			قياس السعات			طرح الأعداد العشرية			المسافة على التصميم			الدائرة والقرص			قياس الزمن			ملاحظات
	اسم التلميذ																									

غير متحكم : C

في طور التحكم : B

متحكم: A

الكفايات المتوخاة: - يملأ جدول أعداد متناسبة ويتعرف عناصر السرعة المتوسطة.
- يصف خاصيات المكعب ومتوازي المستطيلات وينشرهما ويرسمهما.
- يضع وينجز عملية جمع أو طرح الأعداد العشرية.
- يتعرف العلاقات بين وحدات قياس السعة ويجري حسابات عليها ويقارنها.
- يحدد مسافات حقيقية انطلاقا من مسافات على تصميم ويقيسها.
- ينشئ القرص والدائرة باستعمال الأدوات الهندسية وبمعرفة المركز والشعاع.
- يجري تحويلات على وحدات قياس الزمن ويجري حسابات عليها.

الحصة 2 و3 : انشطة الدعم والتثبيت

1 الحساب الذهني

أطرح العدد على البطاقة من 2 أو 3 أو 4 أو .....أو 18

2 انشطة الدعم والتثبيت

توجيهات وإرشادات	مقترح الأنشطة
دعم تعثرات المتعلمين المتعلقة بجمع وطرح الأعداد العشرية: التدرج والتنويع هما سلاح الأستاذ(ة) لدعم تعثرات المتعلمين في جمع وطرح الأعداد العشرية؛ حيث ينبغي اختيار أنشطة تساهم في جمع الأعداد العشرية، ويستحسن البدء بعمليات بسيطة جدا، حتى يتملك المتعلم تقنية الجمع، ونفس المر بالنسبة لطرح عددين عشريين، أو طرح عدد عشري من عدد صحيح طبيعي. وخلال هذه العملية من الضروري تملك المتعلم لتقنية تحويل عدد صحيح لعدد عشري.	6 أكتب على شكل عدد عشري. $12 + \frac{9}{100} =$ $140 + 3 + \frac{4}{10} + \frac{3}{100} =$ $70 + 1 + 0,8 + 0,05 =$ $40 + 4 + 0,4 + 0,04 =$
	5 أضع وأنجز. 142,3 + 351,1 ; 78,12 + 61,8 ; 395,3 + 17,36 أضع وأنجز. 231,5 - 79,23 ; 142,12 - 176,9 ; 56,8 - 49,36
دعم تعثرات المتعلمين المرتبطة بالتناسبية: ضرورة الحرص على شرح المفهوم للمتعلمين، واعتماد وسائل ملموسة حتى يتملكوا المفهوم، ثم استعمال جدول العد بشكل تدريجي، بالاعتماد على عمليات بسيطة سهلة الإدراك، ثم التعمق تدريجيا مع الإكثار من التمارين المتكافئة.	3 يشير المقياس على خريطة إلى أن 1cm يمثل 4km على الطبيعة. أكمل ملء الجدول التالي: المسافة على الخريطة بـ cm: 1 | 2 | 7 | المسافة الحقيقية بـ km: 4 | | 40
دعم تعثرات المتعلمين المرتبطة بالقرص والدائرة: غالبا ما يجد المتعلمات والمتعلمون صعوبات في التمييز بين القرص والدائرة وفي إنشائهما، وهنا يأتي دور الأستاذ لتبسيط المفهوم ولجعل المتعلمين يميزون بين الشكلين، ولتملك تقنية إنشائهما بمعرفة المركز والقطر أو الشعاع.	2 أنشئ القرص الذي مركزه E، وشعاعه 1,5cm E
دعم تعثرات المتعلمين المتعلقة بقياس الزمن. الانتقال من نظمة العد العشري إلى نظمة العد الستيني تخلق مشكلا في الاستيعاب من طرف المتعلمات والمتعلمين، وعلى الأستاذ أن يكون واعيا بهذا الاختلاف، حتى يتمكن المتعلمون من تحويل الساعات إلى دقائق أو العكس. كما أن الإكثار من التمارين يساعد المتعلمين على تجاوز الصعوبة. ويستحسن اعتماد التحويلات المرتبطة بساعة واحدة أو ساعتين على أقصى تحويل. والمبادئ المعتمدة في التعثرات المشار إليها، تعتمد نفسها في معالجة باقي التعثرات. ويبقى الإكثار من التمارين المتكافئة عاملا أساسيا لتجاوز الصعوبات، وتملك المفاهيم والتقنيات الرياضياتية.	4 عائشة إيمان متيقظة سائلا، وهي تقود دراجتها بالشارعة نفسها لمدة ساعتين. فتفت إشارة المرور هذه. تابعت إيمان القيادة بالشارعة نفسها نحو متيقظة الشمالية. كم عدد الساعات التي تقرنها للقيادة من إشارة المرور هذه إلى متيقظة الشمالية؟

رياضيات

الكفايات المتوخاة:
- يملأ جدول أعداد متناسبة ويتعرف عناصر السرعة المتوسطة.
- يصف خاصيات المكعب ومتوازي المستطيلات وينشرهما ويرسمهما.
- يضع وينجز عملية جمع أو طرح الأعداد العشرية.
- يتعرف العلاقات بين وحدات قياس السعة ويجري حسابات عليها ويقارنها.
- يحدد مسافات حقيقية انطلاقا من مسافات على تصميم ويقيسها.
- ينشئ القرص والدائرة باستعمال الأدوات الهندسية وبمعرفة المركز والشعاع.
- يجري تحويلات على وحدات قياس الزمن ويجري حسابات عليها.

الحصة 4 : تقويم أثر الدعم

1 الحساب الذهني

ضرب 2 أو 3، أو 4، أو 5، أو 6، أو 7، أو 8، أو 9 في العدد المعروض على البطاقة.

2 انشطة تقويم اثر الدعم

.1 التناسبية		.2 المكعب ومتوازي المستطيلات (إنشاءات)	
.3 جمع الأعداد العشرية		.4 قياس السعات	
.5 طرح الأعداد العشرية		.6 المسافة على التصميم	
.7 الدائرة والقرص		.8 قياس الزمن	

المستوى :الرابع

الوحدة: 6

رياضيات

شبكة استثمار نتائج تقويم اثر الدعم (6)

ر.ت	الأهداف التعلمية	التناسبية			المكعب ومتوازي المستطيلات (إنشاءات)			جمع الأعداد العشرية			قياس السعات			طرح الأعداد العشرية			المسافة على التصميم			الدائرة والقرص			قياس الزمن			ملاحظات
	اسم التلميذ																									

غير متحكم : C   في طور التحكم : B   متحكم: A

رياضيات

الحصة 5 : المعالجة المركزة

الكفايات المتوخاة: - يملأ جدول أعداد متناسبة ويتعرف عناصر السرعة المتوسطة.
- يصف خاصيات المكعب ومتوازي المستطيلات وينشرهما ويرسمهما.
- يضع وينجز عملية جمع أو طرح الأعداد العشرية.
- يتعرف العلاقات بين وحدات قياس السعة ويجري حسابات عليها ويقارنها.
- يحدد مسافات حقيقية انطلاقا من مسافات على تصميم ويقيسها.
- ينشئ القرص والدائرة باستعمال الأدوات الهندسية وبمعرفة المركز والشعاع.
- يجري تحويلات على وحدات قياس الزمن ويجري حسابات عليها.

1 الحساب الذهني

ينجز المتعلمون ورقة الحساب الذهني : 4 - 31

2 انشطة المعالجة المركزة

.1 التناسبية		.2 المكعب ومتوازي المستطيلات (إنشاءات)	
.3 جمع الأعداد العشرية		.4 قياس السعات	
.5 طرح الأعداد العشرية		.6 المسافة على التصميم	
.7 الدائرة والقرص		.8 قياس الزمن	

ورقة الحساب الذهني (المستوى 4 - 31)

مدة الإنجاز المستغرقة:
..... دقيقة ..... ثانية

الاسم العائلي والشخصي.....

سلسلة ①	سلسلة ②	سلسلة ③
6 + 6 =	6 × 3 =	8 × 9=
9 + 2 =	2 × 4 =	5 × 5 =
4 + 6 =	7 × 5 =	6 × 8 =
5 + 3 =	3 × 5 =	2 × 6 =
7 + 8 =	9 × 4 =	7 × 6 =
10 – 4 =	5 × 9 =	4 × 7 =
13 – 8 =	8 × 2 =	9 × 7 =
12 – 9 =	4 × 8 =	3 × 8 =
7 – 2 =	7 × 7 =	8 × 6 =
15 – 6 =	3 × 7 =	4 × 6 =

ورقة الحساب الذهني (المستوى 4 - 31)

مدة الإنجاز المستغرقة:
..... دقيقة ..... ثانية

الاسم العائلي والشخصي.....

سلسلة ①	سلسلة ②	سلسلة ③
6 + 6 =	6 × 3 =	8 × 9=
9 + 2 =	2 × 4 =	5 × 5 =
4 + 6 =	7 × 5 =	6 × 8 =
5 + 3 =	3 × 5 =	2 × 6 =
7 + 8 =	9 × 4 =	7 × 6 =
10 – 4 =	5 × 9 =	4 × 7 =
13 – 8 =	8 × 2 =	9 × 7 =
12 – 9 =	4 × 8 =	3 × 8 =
7 – 2 =	7 × 7 =	8 × 6 =
15 – 6 =	3 × 7 =	4 × 6 =

ورقة الحساب الذهني (المستوى 4 - 31)

مدة الإنجاز المستغرقة:
..... دقيقة ..... ثانية

الاسم العائلي والشخصي.....

سلسلة ①	سلسلة ②	سلسلة ③
6 + 6 =	6 × 3 =	8 × 9=
9 + 2 =	2 × 4 =	5 × 5 =
4 + 6 =	7 × 5 =	6 × 8 =
5 + 3 =	3 × 5 =	2 × 6 =
7 + 8 =	9 × 4 =	7 × 6 =
10 – 4 =	5 × 9 =	4 × 7 =
13 – 8 =	8 × 2 =	9 × 7 =
12 – 9 =	4 × 8 =	3 × 8 =
7 – 2 =	7 × 7 =	8 × 6 =
15 – 6 =	3 × 7 =	4 × 6 =

رياضيات

الحصة 1 :انشطة تقويمية

الكفايات المتوخاة: ـ تقويم ودعم التعلمات المدروسة خلال الأسدوس الثاني.

1 الحساب الذهني

أضيف 2 أو 3أو 4 أو 5 أو 6 أو 7 أو 8 أو 9 إلى العدد المعروض على البطاقة.

2 سير حصة التقويم

توجيهات وإرشادات	مقترح الأنشطة
توجيه هام: الغاية من الأنشطة التقويمية هو حصر المتعلمات والمتعلمين المتعثرين ونوع تعثراتهم، وبالتالي فالأستاذ(ة) مطالب باختيار من بين الأنشطة المقترحة ما يراه مناسبا لتقويم متعلميه. ففي حالة ما إذا كان متأكدا من مدى تمكنهم من بعض الأهداف التعلمية فلا حاجة لتقويمهم فيها.	
النشاط 1 يستهدف هذا النشاط تقويم قدرات المتعلمات والمتعلمين المتعلقة بإدراك مفهوم القسمة وبالتمكن من التقنية الاعتيادية لها، (المقسوم عليه مكون من رقم واحد). يتأكد الأستاذ(ة) من مدى استيعاب المتعلمات والمتعلمين للمفاهيم: المقسوم، المقسوم عليه، الخارج والباقي. أثناء التصحيح الجماعي يتم التركيز على إدراك المتعلمات والمتعلمين أن الباقي يكون دوما أصغر قطعا من المقسوم عليه. يتأكد المتعلمون من صحة كل عملية باستعمال الخاصية المميزة للقسمة الإقليدية: $a = bq + r \geq 0$ و $r < b$ ويمكن الاستعانة بالآلة الحسبة للتأكد. وقد يجد المتعلمون الذين يعانون من صعوبات في ضبط جدول الضرب وفي إجراء عمليات الجمع والطرح والضرب دون احتفاظ وباحتفاظ على الأعداد الصحيحة الطبيعية صعوبات في إنجاز عملية القسمة، لذا يجب على الأستاذ(ة) أن يأخذ هذا المعطى بعين الاعتبار أثناء الدعم والمعالجة.	1 أَضَعُ وَأُنْجِزُ. 563 : 5 — 587 : 7 — 346 : 5
النشاط 2 يستهدف هذا النشاط قياس قدرات المتعلمات والمتعلمين المتعلقة بإدراك مفهوم العدد العشري ومقارنة عددين عشريين. يتعين على المتعلم(ة) التمكن من إدراك دلالة كل رقم في الكتابة العشرية بالفاصلة حسب موقعه، والتمكن من القواعد الأساسية الخاصة بمقارنة وترتيب الأعداد العشرية. أثناء التصحيح الجماعي يتم التركيز على كيفية مقارنة عددين عشريين كالتالي: أولا: مقارنة الجزأين الصحيحين؛ ثانيا: في حالة تساوي الجزأين الصحيحين، تتم مقارنة الجزأين العشريين بدءا برقمي أجزاء العشرة ثم أجزاء المئة، وهكذا...	2 أُحِيطُ بِخَطٍّ ٱلْعَدَدَ ٱلأَصْغَرَ مِنَ ٱلْمَعْرُوضِ عَلَى ٱلْبِطَاقَةِ. 35,14 ← 35,09 — 35,2 — 35,1 9,26 ← 9,27 — 9,3 — 9,19 472,01 ← 472 — 472,10 — 472,11 8,8 ← 8 — 8,12 — 8,08
النشاط 17 يستهدف هذا النشاط قياس قدرات المتعلمات والمتعلمين المرتبطة بمفهوم قياس السعات. مقارنة السعات المقترحة يقتضي من المتعلمات والمتعلمين التعبير كل سعتين مراد مقارنتهما بنفس الوحدة، وذلك بإجراء التحويلات الضرورية إما بشكل ذهني بالنسبة للمتعلمين المتمكنين أو باستعمال جدول التحويلات بالنسبة لمن لازال منهم يواجه بعض الصعوبات. يحرص الأستاذ(ة) على أن يدرك المتعلمون دلالة كل وحدة من وحدات قياس السعة خاصة ووحدات القياس عامة في علاقتها بباقي الوحدات الأخرى، وضبط كيفية الانتقال من وحدة إلى أخرى (الضرب في أو القسمة على مضاعفات 10)، لأهمية ذلك في تمكينهم من تكوين صورة ذهنية لجدول التحويلات، تسمح لهم لاحقا باستخدامه للقيام بالتحويلات بشكل ذهني ودونما اللجوء في كل مرة إلى رسمه، حيث أن المتعلم(ة) سيحتاج إلى القيام بذلك في كل دروس القياس (الأطوال، الكيلة، المساحة، الحجم) المقررة في المستويات اللاحقة، وكذا في حل بعض الوضعيات المسائل التي تتطلب القيام بالتحويلات.	17 أُقَارِنُ بِوَضْعِ ٱلرَّمْزِ ٱلْمُنَاسِبِ : < أو > أو = 680 cl ... 6l 80 cl 3 l ... 340 cl 609 cl ... 6l 9 cl 5 cl 10 cl ... 600 cl

رياضيات

الكفايات المتوخاة: - تقويم ودعم التعلمات المدروسة خلال الأسدوس الثاني.

الحصة 1 :أنشطة تقويمية *تابع*

3 سير حصة التقويم

النشاط 4

يستهدف هذا النشاط قياس قدرات المتعلمات والمتعلمين المتعلقة بحساب مساحات المضلعات الاعتيادية عامة وبحساب مساحة المربع خاصة.

اختيار المتعلمات والمتعلمين للصيغة الصحيحة لحساب مساحة اللوحة يقتضي منهم الانتباه إلى الإشارة الواردة بخصوصها (كونها مربعة الشكل) في سياق المسألة، واستذكارهم لقاعدة حساب مساحة المربع (الضلع في الضلع) وتمييزها عن قواعد حساب مساحات باقي الأشكال الاعتيادية ثم البحث عنها ضمن الصيغ المقترحة.

يدعو الأستاذ(ة) المتعلمات والمتعلمين إلى تبرير اختياراتهم وإلى الكشف عن الاستراتيجيات التي أوصلتهم إلى الحل.

4 أُحَدِّدُ بِوَضْعِ عَلامَةِ (×) عَلى ٱلصِّيَغِ ٱلصَّحيحَةِ لِحِسابِ مِساحَةِ هَذِهِ ٱللَّوْحَةِ مُرَبَّعَةِ ٱلشَّكْلِ، ٱلَّتي قِياسُ ضِلْعِها 12cm.

- 12cm + 12cm ☐
- 12cm x 12cm ☐
- (12+12) cm x 2 ☐
- 12cm x 12cm x 2 ☐

النشاط 5

يستهدف هذا النشاط قياس قدرات المتعلمات والمتعلمين المنهجية المرتبطة بقراءة جدول، وبقدرتهم على معالجة معطياته العددية وغير العددية وتوظيفها، إلى جانب معارف ومهارات أخرى، بشكل يساعدهم على نهج الطرق والاستراتيجيات الملائمة، التي ستمكنهم من الوصول إلى الحلول المطلوبة.

يتعين على المتعلمات والمتعلمين الانتباه إلى كلمة سجل وكيفية شكلها في كل مرة، حيث أنها حاسمة في استعمال معطيات الجدول للوصول إلى الحلول المطلوبة، وكذلك الانتباه إلى الكلمات (مجموع وفارق) التي توحي بالعمليات الحسابية التي سيلجؤون إليها.

5 يسجل من هواة كرة القدم، قرر أن يتتبع تاريخ فريق مدينته ويدون مختلف الأهداف التي سجلها وتلقى عليه فحصل على الجدول الآتي :

السنة	2010	2012	2014	2016	2018
عدد الأهداف التي سجلها الفريق	35	32	20	25	39
عدد الأهداف المتلقاة عليه	14	16	21	12	09

أ ـ أجب :
ـ السنة التي سجل فيها الفريق أكبر عدد من الأهداف.
ـ السنة التي سجل فيها على الفريق أكبر عدد من الأهداف.
ب ـ ما مجموع الأهداف التي سجلها الفريق منذ 2010
ج ـ ما فارق الأهداف بين ما سجله وما سجل عليه منذ 2010

النشاط 9

يستهدف هذا النشاط قياس قدرات المتعلمات والمتعلمين على تعرف المجسمات وتسميتها (موشور قائم، هرم، أسطوانة، كرة، مخروط، ...) من خلال تذكر بعض الخصائص المميزة لكل منها والتي سبق التعرض لها.

أثناء التصحيح الجماعي، يحرص الأستاذ(ة) على ضبط المتعلمات والمتعلمين لمفهوم المجسم (ثلاثي الأبعاد) وتمييزه عن مفهوم الشكل الهندسي (ثنائي الأبعاد)، لأهمية ذلك في اكتساب المفاهيم اللاحقة المرتبطة بهما (المحيط، مساحة المضلعات الاعتيادية، مساحة القاعدة، المساحة الجانبية والكلية، الحجم، الارتفاع، القاعدة، الوجوه الجانبية،...).

9 اكتب اسم كل مجسم في مكانه المناسب.

رياضيات

الكفايات المتوخاة: ـ تقويم ودعم التعلمات المدروسة خلال الأسدوس الثاني.

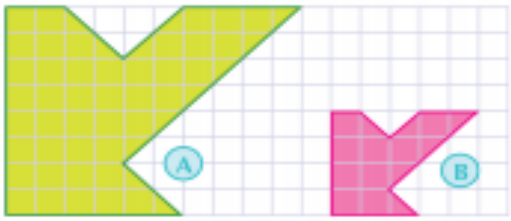
الحصة 1 :أنشطة تقويمية *تتمة*

4 سير حصة التقويم

النشاط 11

يستهدف هذا النشاط قياس قدرات المتعلمات والمتعلمين في مفهومي تكبير وتصغير الأشكال وفي مفهوم مقدار التكبير.
نفس توجيهات النشاط السابق مع الحرص على مدى إدراك المتعلمات والمتعلمين لمفهومي التكبير والتصغير، حيث يجب عند بحث الأشكال التي تمثل تكبيرا أو تصغيرا الانتباه إلى ضرورة خضوع جميع أضلاع الشكل إلى نفس مقدار التكبير أو التصغير، إضافة إلى معرفة العلاقة التي تربط الشكلين معا ببعضهما، حيث يعد أحدهما تكبيرا بينما يعد الآخر تصغيرا لنفس الشكل.

11 أُكْمِلُ ٱلشَّكْلَ.



- ٱلشَّكْلُ A يُمَثِّلُ ..... لِلشَّكْلِ B بِمِقْدَارِ .....

نشاط 14

يستهدف هذا النشاط قياس قدرات المتعلمات والمتعلمين المتعلقة بمفهوم التناسبية.
لإتمام النشاط يتعين على المتعلمات والمتعلمين أولا قراءة الوضعية المسألة وفهمها فهما جيدا يسمح لهم بإدراك العلاقة بين المسافة الحقيقية (250km) والمسافة على الخريطة (5cm)، واعتمادها لاستنتاج معامل التناسب (والذي هو عبارة عن سلم التصميم) وتوظيفه لملء باقي خانات الجدول بتطبيق العملية الحسابية الملائمة.
تعرض الأعمال، تناقش ويلاحظ الأستاذ(ة) مدى استيعاب المتعلمات والمتعلمين لمفهوم السلم ومدى إدراكهم أن المسافات على التصميم متناسبة مع المسافات الحقيقية.

14 تَبْلُغُ ٱلْمَسَافَةُ بَيْنَ مَدِينَةِ طَنْجَةَ وَمَدِينَةِ ٱلرِّبَاطِ عَلَى ٱلْخَرِيطَةِ 5cm بَيْنَمَا فِي ٱلْحَقِيقَةِ تَبْلُغُ ٱلْمَسَافَةُ 250km.

- أُحَدِّدُ ٱلْعَلَاقَةَ بَيْنَ ٱلْمَسَافَةِ ٱلْحَقِيقِيَّةِ وَٱلْمَسَافَةِ عَلَى ٱلْخَرِيطَةِ.
- أَسْتَنْتِجُ مُعَامِلَ ٱلتَّنَاسُبِ.
- أَمْلَأُ ٱلْجَدْوَلَ ٱلتَّالِيَ:

المسافة على الخريطة ب cm	5	10	30	6
المسافة في الواقع ب km	250			

النشاط 15

يستهدف هذا النشاط قياس قدرات المتعلمات والمتعلمين على وضع وإنجاز عمليتي الجمع والطرح في نظمة الأعداد العشرية.
يتطلب قيام المتعلمات والمتعلمين بذلك إدراكهم أن لكل رقم في الكتابة العشرية بالفاصلة مدلول حسب موقعه، ما يفرض عليهم وضع العملية بشكل صحيح ودقيق أولا (الفاصلة تحت الفاصلة، الوحدات تحت الوحدات، الأعشار تحت الأعشار، ...)، ثم التحكم في الجمع والطرح بدون احتفاظ وبالاحتفاظ، ثانيا، هذا دون أن ينسوا وضع الفاصلة في مكانها المناسب في المجموع أو الفرق أثناء إجراء العملية وليس بعد الانتهاء منها.
وصف المتعلمات والمتعلمين شفهيا لمختلف العمليات التي يقومون بها أثناء التصحيح الجماعي سيمكن من دعم بعض التعثرات التي لاتزال تواجههم.

15 أنجز وأتحقق:

78,12 - 65,8	142,3 + 351,1	56,8 + 49,26	542,12 - 176,9	251,5 + 79,23

رياضيات

ر.ت	الأهداف التعلمية	القسمة			عرض ومعالجة البيانات			جمع وطرح - الأعداد الكسرية - الأعداد العشرية			قيلس محيط ومساحة المستطيل والمربع			- التكبير والتصغير - التناسبية - المسافة على التصميم			المجسمات			قياس السعة			قياس الزمن			ملاحظات
	اسم التلميذ																												

غير متحكم : C   في طور التحكم : B   متحكم: A

الكفايات المتوخاة: - تقويم ودعم التعلمات المدروسة خلال الأسدوس الثاني.

الحصة 2 و3 : انشطة الدعم والتثبيت

1. الحساب الذهني
   أطرح العدد على البطاقة من 2 أو 3 أو 4 أو .....أو 18
2. انشطة الدعم والتثبيت

• النشاط 3

يستهدف هذا النشاط دعم قدرات المتعلمات والمتعلمين المرتبطة بمفهوم العدد العشري وكذا قدرتهم على تحويل عدد كسري مقامه 10 أو 100 إلى عدد عشري بالفاصلة.

تجاح المتعلمات والمتعلمين في كتابة المجاميع على شكل عدد عشري بالفاصلة يقتضي منهم معرفتهم الكتابة العشرية بالفاصلة للأعداد الكسرية $\frac{1}{10}$ و $\frac{1}{100}$ وإدراكهم لدلالتها في العدد العشري.

تعرض الأعمال، تناقش وتصحح جماعيا مع التركيز على التمييز بين الجزء الصحيح والجزء العشري، وعلى ضبط مدلول كل رقم في العدد العشري عبر ربطه بالكتابة الكسرية المراد تحويلها.

3 أَكْتُبُ ٱلْمَجاميعَ عَلى شَكْلِ عَدَدٍ عَشَرِيٍّ.

$12 + \frac{2}{10} + \frac{3}{100}$

$327 + \frac{8}{10} + \frac{1}{100}$

$0 + \frac{8}{10} + \frac{1}{100}$

النشاط 6

يستهدف هذا النشاط دعم قدرات المتعلمات والمتعلمين على ترتيب سلسلة أعداد عشرية ترتيبا تزايديا.

يتعين على المتعلمات والمتعلمين استذكار القواعد الأساسية الخاصة بمقارنة وترتيب الأعداد العشرية والتمكن من تطبيقها.

يكشف الأستاذ(ة) عن مدى تمكن المتعلمات والمتعلمين من ضبط تعرف الرمز المناسب لعبارتي « تزايديا » و « تناقصيا ».

6 أُرَتِّبُ الأَعْدادَ التّالِيَةَ تَرْتيبًا يَتَناقُصِيًا بِاسْتِعْمالِ الرَّمْزِ المُناسِبِ.

392,3 ; 391,23 ; 193,1 ; 321,13 ; 293,1 ; 391,29 ; 231,32 ; 291,31

النشاط 7

يستهدف هذا النشاط دعم قدرات المتعلمات والمتعلمين في مفهوم قياس المحيط عامة ومفهوم قياس محيط المستطيل خاصة.

لتحديد طول الشريط اللازم لتزيين إطار اللوحة يتعين على المتعلمات والمتعلمين قراءة وفهم الوضعية المسألة فهما جيدا والانتباه إلى الكلمات المفاتيح فيها « طول» و «عرض» اللتين تؤكدان أن اللوحة مستطيلة الشكل.

كما تشكل ملاحظة الصورة عاملا مساعدا على استذكارهم لقاعدة حساب محيط المستطيل، حيث أن خاصية كل ضلعين متقابلين فيه متقايسان توحي بالقاعدة $2 (a + b)$.

أثناء التصحيح الجماعي، وخصوصا أثناء مناقشة الإجابة عن السؤال الثاني، يتم التركيز على إدراك المتعلمات والمتعلمين للفرق بين مفهوم المحيط ومفهوم المساحة، (نظرا للخلط الكبير الذي يقع فيه المتعلمون بخصوصهما) وعلى ضبط القواعد الخاصة بحساب كل منهما بالنسبة للأشكال الاعتيادية التي تعرفوها.

7 طَلَبَ مِنْكَ أُسْتاذُكَ تَأْطيرَ ٱللَّوْحَةِ ٱلتّالِيَةِ ٱلَّتي قِياسُ طولِها 125cm وعَرْضُها 65cm بِشَريطٍ. ما طولُ ٱلشَّريطِ ٱللّازِمِ لِذَلِكَ.

• ماذا يُمَثِّلُ طولُ هَذا ٱلشَّريطِ بِالنِّسْبَةِ لِلَّوْحَةِ.

النشاط 8

يستهدف هذا النشاط دعم قدرات المتعلمات والمتعلمين المتعلقة بحل وضعية مسألة بسيطة تتضمن مفهومي الضرب والجمع.

تحديد عدد الأقلام التي يملكها ريم يقتضي من المتعلمات والمتعلمين تمثلهم بشكل جيد للوضعية المسألة، لذا يتتبع الأستاذ(ة) مدى قدرتهم على:

قراءة وفهم نص المسألة وتحليل معطياتها العددية وغير العددية في ارتباطها مع السؤال المطروح؛

تعرف العملية / العمليات الواجب استخدامها لحل المسالة؛

إعطاء عدة طرق حل للمسألة ونهج استراتيجيات سليمة.

لا ينبغي النظر إلى الأخطاء التي يرتكبها المتعلمون بشكل سلبي. بل يجب اعتبار ذلك حقا للمتعلمين يساعدهم على التحصيل من خلال استثمارها بشكل استراتيجي وجعلها منطلقا للتساؤل وبناء المعرفة العلمية.

8 مَعَ ريم 7 عُلَبٍ زَرْقاءَ، في كُلِّ عُلْبَةٍ 9 أَقْلامٍ وَلَدَيْها 4 عُلَبٍ بَيْضاءَ، في كُلِّ عُلْبَةٍ 7 أَقْلامٍ أَحْسُبُ عَدَدَ ٱلأَقْلامِ ٱلَّتي مَعَ ريمَ.

الحصة 2 و3 : انشطة الدعم والتثبيت *تتمة*

الكفايات المتوخاة: - تقويم ودعم التعلمات المدروسة خلال الأسدوس الثاني.

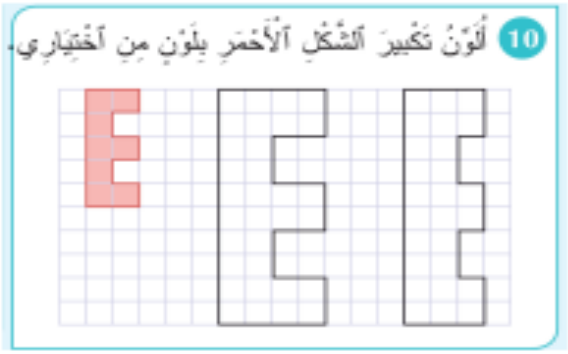
3 انشطة الدعم والتثبيت

النشاط 10

يستهدف هذا النشاط دعم قدرات المتعلمات والمتعلمين المتعلقة بمفهومي تكبير وتصغير الأشكال وبمفهوم مقدار التكبير من خلال قدرتهم على معرفة الشكل الذي يمثل تكبيرا لشكل معلوم.

لمعرفة الشكل الذي يمثل تكبيرا للشكل الملون يتعين على المتعلمات والمتعلمين معرفة مقدار التكبير، وذلك عن طريق الاستعانة بتعداد التربيعات لأجل مقارنة كل ضلع، على حدة، في الشكل الصغير بالضلع الذي يقابله في الشكلين الكبيرين المقترحين، للبحث عن عدد مرات طول ضلع الشكل الصغير فيهما (x2)، أي بمقدار التكبير، والذي يستوجب أن يتحقق في جميع الأضلاع في الشكل الذي يعتبر تكبيرا.

ينتبه المتعلمون إلى أن أحد الشكلين لم تخضع جميع أضلاعه لنفس معامل التكبير).



النشاط 12

يستهدف هذا النشاط دعم قدرات المتعلمات والمتعلمين على تعرف خصائص مجسمي المكعب ومتوازي المستطيلات من حيث عدد وجوههما وأحرفهما ورؤوسهما.

يحرص الأستاذ(ة) على أن يدرك المتعلمون أنه رغم توفر كل من المكعب والمستطيلات على نفس عدد الوجوه وعدد الأحرف وعدد الرؤوس، فإن هذا لا يعني أنهما عبارة عن مجسم واحد؛ فمتوازي المستطيلات أوجهه مستطيلة الشكل، بينما المكعب فأوجهه مربعة الشكل، (ما يظهر جليا من خلال ملاحظة كل مجسم ونشره في الجدول). إدراك الفرق بينهما يعتبر من المكتسبات الأولية نحو تهيئتهم للقدرة على حساب الحجم والمساحة الجانبية والكلية لكل منهما؛ لهذا يحرص الأستاذ(ة)، في حال لازالت هناك تعثرات، على أن يقوم المتعلمون بالمناولات والتجارب (نشور مختلفة للمجسمين) والملاحظة واتباع خطوات منهجية واضحة تقودهم نحو إدراك هذه المفاهيم.

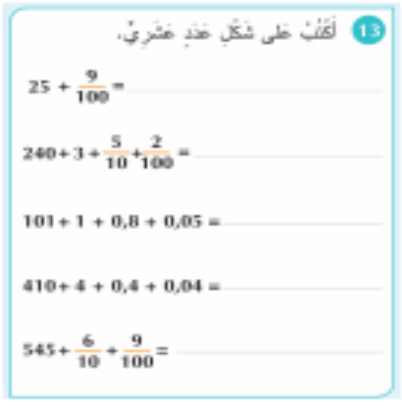
يحرص كذلك الأستاذ(ة) على توضيح الفرق في عدد الأحرف المتوصل إليها في حالة اعتماد نشر المجسم في عدها.

النشاط 13

يستهدف هذا النشاط دعم قدرات المتعلمات والمتعلمين المرتبطة بمفهوم الأعداد العشرية من خلال تعزيز مهاراتهم المتعلقة بحساب مجموع سلسلة أعداد (بعضها صحيح طبيعي وبعضها عشري أو كسري عشري)، دون وضع العملية أو اللجوء إلى محسبة، وكتابتها على شكل عدد عشري بالفاصلة.

تستدعي قدرة المتعلمات والمتعلمين على إنجاز المطلوب تمكنهم من الحساب الذهني السريع الذي يسمح لهم بإيجاد الصيغة العشرية بالفاصلة للأعداد الكسرية العشرية: $\frac{1}{10}$ و $\frac{1}{100}$ وإضافتها ذهنيا إلى الجزء الصحيح.

يحرص الأستاذ(ة) على الكشف عن مدى قدرة المتعلمات والمتعلمين على الدقة والسرعة في الإنجاز، وعلى قدرتهم على الانتقال ذهنيا من الصيغة العشرية بالفاصلة إلى الصيغة الكسرية.



رياضيات

الكفايات المتوخاة: ـ تقويم ودعم التعلمات المدروسة خلال الأسدوس الثاني .

الحصة 4 : تقويم أثر الدعم

1 الحساب الذهني

ضرب 2 أو 3، أو 4، أو 5، أو 6، أو 7، أو 8، أو 9 في العدد المعروض على البطاقة.

2 انشطة تقويم اثر الدعم

.1 القسمة		.2 عرض ومعالجة البيانات	
.3 جمع وطرح الأعداد الكسرية والأعداد العشرية		.4 قيلس محيط ومساحة المستطيل والمربع	
.5 - التكبير والتصغير - التناسبية - المسافة على التصميم		.6 المجسمات	
.7 قياس السعة		.8 قياس الزمن	

المستوى :الرابع

رياضيات

شبكة استثمار نتائج تقويم اثر الدعم للأسدوس 2

ر - ت	الأهداف التعلمية	القسمة			عرض ومعالجة البيانات			جمع وطرح - الأعداد الكسرية - الأعداد العشرية			قيس محيط ومساحة المستطيل والمربع			- التكبير والتصغير - التناسبية - المسافة على التصميم			المجسمات			قياس السعة			قياس الزمن			ملاحظات
	اسم التلميذ																												

غير متحكم : C　　في طور التحكم : B　　متحكم: A

رياضيات

الكفايات المتوخاة: ـ تقويم ودعم التعلمات المدروسة خلال الأسدوس الثاني .

الحصة 5 : المعالجة المركزة

1 الحساب الذهني

2 انشطة المعالجة المركزة

ينجز المتعلمون ورقة الحساب الذهني : 4 - 32

.1 القسمة		.2 عرض ومعالجة البيانات	
.3 جمع وطرح : ـ الأعداد الكسرية ـالأعداد العشرية		.4 قيلس محيط ومساحة المستطيل والمربع	
.5 ـ التكبير والتصغير ـ التناسبية ـ المسافة على التصميم		.6 المجسمات	
.7 قياس السعة		.8 قياس الزمن	

ورقة الحساب الذهني (المستوى 4 - 32)

مدة الإنجاز المستغرقة:
..... دقيقة ..... ثانية

الاسم العائلي والشخصي.....

سلسلة ①	سلسلة ②	سلسلة ③
9 + 2 =	8 × 6 =	7 × 7 =
6 + 6 =	4 × 6 =	3 × 7 =
7 + 8 =	9 × 7 =	8 × 2 =
4 + 6 =	3 × 8 =	4 × 8 =
5 + 3 =	7 × 6 =	9 × 4 =
7 – 2 =	4 × 7 =	5 × 9 =
12 – 9 =	6 × 8 =	7 × 5 =
10 – 4 =	2 × 6 =	3 × 5 =
13 – 8 =	8 × 9 =	6 × 3 =
15 – 6 =	5 × 5 =	2 × 4 =

ورقة الحساب الذهني (المستوى 4 - 32)

مدة الإنجاز المستغرقة:
..... دقيقة ..... ثانية

الاسم العائلي والشخصي.....

سلسلة ①	سلسلة ②	سلسلة ③
9 + 2 =	8 × 6 =	7 × 7 =
6 + 6 =	4 × 6 =	3 × 7 =
7 + 8 =	9 × 7 =	8 × 2 =
4 + 6 =	3 × 8 =	4 × 8 =
5 + 3 =	7 × 6 =	9 × 4 =
7 – 2 =	4 × 7 =	5 × 9 =
12 – 9 =	6 × 8 =	7 × 5 =
10 – 4 =	2 × 6 =	3 × 5 =
13 – 8 =	8 × 9 =	6 × 3 =
15 – 6 =	5 × 5 =	2 × 4 =

ورقة الحساب الذهني (المستوى 4 - 32)

مدة الإنجاز المستغرقة:
..... دقيقة ..... ثانية

الاسم العائلي والشخصي.....

سلسلة ①	سلسلة ②	سلسلة ③
9 + 2 =	8 × 6 =	7 × 7 =
6 + 6 =	4 × 6 =	3 × 7 =
7 + 8 =	9 × 7 =	8 × 2 =
4 + 6 =	3 × 8 =	4 × 8 =
5 + 3 =	7 × 6 =	9 × 4 =
7 – 2 =	4 × 7 =	5 × 9 =
12 – 9 =	6 × 8 =	7 × 5 =
10 – 4 =	2 × 6 =	3 × 5 =
13 – 8 =	8 × 9 =	6 × 3 =
15 – 6 =	5 × 5 =	2 × 4 =