

الحصة الأولى: تثبيت و إغناء:

النشاط الأول: حساب الخارج والباقي وكتابة المتساوية المميزة للقسمة.

تنظيم العمل: في مجموعات من 3 أو 4 تلاميذ.

المعينات الديدانكتيكية: صفحات وصور للاعب كرة القدم، ألواح، ورق للتسويد -

تدبير النشاط: الوضعية المقترحة: يريد عثمان إصاق 77 صورة للاعب كرة القدم في صفحات مجلد للصور بحيث أن كل صفحة تستوعب 15 صورة فقط.

أتم ملء المتساوية التالية: $77 = (15 \times \dots) + \dots$

التعليمة: ما عدد الصفحات التي ستلأ ؟ - وما عدد الصور التي سيتم إصاقها في آخر صفحة ؟

البحث: بعد شرح الأستاذ لمضمون الوضعية المقترحة والتعليمة المرتبطة بها تشرع كل مجموعة عمل في البحث عن إتمام المتساوية من خلال الأجوبة عن التعليمة السالفة الذكر مع ترك الحرية لكل مجموعة عمل، بينما ينتبج الأستاذ أعمال المجموعات ويسجل التعثرات والصعوبات دون تقديم أية مساعدة.

الاستثمار الجماعي : تناقش جماعيا الحلول المقدمة من طرف مقرري المجموعات ثم تصحح الأخطاء المسجلة من أجل التوصل إلى ما يلي: لإيجاد عدد الصفحات المملوءة نكتب: $77 : 15 = 5$ وتبقى صورتان في الصفحة السادسة. لملء المتساوية نعوض بما يلي: $77 = (15 \times 5) + 2$

وهي المتساوية المميزة للقسمة الإقليدية (حساب خارج وباقي قسمة عدد على عدد) وتكتب على الشكل التالي: $r < d$ مع $r = d \times q + D$

$$77 = (15 \times 5) + 2$$

← الباقي
← الخارج
← المقسوم عليه
← المقسوم

النشاط الثاني : تحديد المسائل التي تحل بعملية القسمة

تنظيم العمل: في مجموعات من تلميذين.

المعينات الديدانكتيكية: كتاب التلميذ (ة) ص 44 التمرين 1.

تدبير النشاط: الوضعية المقترحة: نصوص لأربع مسائل واردة في كتاب التلميذ، ص 44.

التعليمة : حدد أرقام المسائل التي تحل بعملية قسمة ثم قم بحلها

البحث : يشرح الأستاذ نص كل مسألة ثم تترك لمجموعات العمل مدة كافية من الوقت للبحث عن حل كل مسألة مع تتبع أعمالهم وتسجيل التعثرات.

الاستثمار الجماعي : يتم القيام بعملية التصحيح الجماعي على السبورة من لدن بعض التلاميذ وذلك بتحديد المسائل التي تحل بواسطة عملية القسمة:

المسألان (1) و (2). المسألة (1) تتعلق بحساب عدد القصص في الرف الواحد من 56 قصة موزعة على 4 رفوف حيث نكتب: $56 : 4 = 14$. والمسألة

(2) : يتم فيها البحث عن عدد اللعب المملوءة بالقصص الذي هو $10 : 10 = 84$. أما بالنسبة للإجابة على السؤال الثاني الذي يتعلق بالبحث عن عدد

اللعب اللازمة لجميع القصص فهذا الأمر يستدعي معرفة باقي قسمة 84 على 8 أي اللجوء إلى المتساوية المميزة للقسمة الإقليدية حيث نكتب ما يلي: $84 = (8 \times 10) + 4$

الاستنتاج : نهي هذه الحصة بقراءة ما هو وارد في فقرة "معارف أساسية" المدونة بكتاب التلميذ ص 45 مع نقل أساسيات الدرس إلى دفتر التلميذ.

الحصة الثانية: تمرن وتقويم

تنظيم العمل: فردي.

المعينات الديدانكتيكية: كتاب التلميذ (ة) ص 44، التمارين رقم 2 و 3 و 4 و 5 و 6 و 7.

التمرينان 2 و 4 : هما تطبيقان مباشران للمتساوية المميزة للقسمة الإقليدية.

التمرين 3 و 6: يملأ التلميذ خانات الجدول انطلاقا من المتساوية المميزة للقسمة وذلك بتحديد كل من الباقي والخارج والمقسوم والعكس

التمرين 5: حصر عددين مضاعفين متتابعين . لحساب مضاعفات العدد 7 نكتب الجدوات العشر الأولى . أي: 0؛7؛14؛21؛28؛35؛42؛49؛56؛63

47 ليس من مضاعفات العدد 7 لأن $7 \times 7 < 47 < 7 \times 6$. و $47 = (6 \times 7) + 5$

حصر العدد 87 بين مضاعفين متتاليين للعدد 7 : $7 \times 12 < 87 < 7 \times 13$ و $87 = (7 \times 12) + 3$

التمرين 7: الهدف من النشاط هو التعرف أن الباقي يكون دائما أصغر المقسوم عليه في قسمة إقليدية ، ففي المتساوية التالية : $9500 = (225 \times 42) + 50$

المقسوم عليه 225 أكبر من الباقي : $225 < 50$. وليكون المقسوم عليه هو 42 نكتب المتساوية كالتالي: $9500 = (42 \times 226) + 8$ و $42 < 8$

المستوى: السادس
المادة: رياضيات
الموضوع: القسمة الإقليدية (1)
الاهداف: تعرف وضعيات القسمة الإقليدية والمتساوية المميزة لها- الخارج والباقي بحصر المقسوم بين مضاعفين متتابعين- خاصيات القسمة الإقليدية

سير الدرس

الحصة الثالثة : دعم وإغناء

تنظيم العمل: فردي.

المعينات اليداكتيكية: كتاب التلميذ (ص45 ، التمارين رقم 8؛9؛10؛11؛12؛13؛14.

التمرين 8 : أ. انطلاقا من المتساوية $378 = (15 \times 25) + 3$ فإن الخارج لا يتغير إذا أضفنا إلى المقسوم عددا أصغر من المقسوم عليه أي $11 = 14 - 3$ ، 11 هو أكبر عدد يمكن إضافته لنحصل على المتساوية $389 = (15 \times 25) + 14$

أ. أما أكبر عدد يمكن طرحه من المقسوم دون أن يتغير الخارج فهو 3 لأن $375 = (15 \times 25) + 0$
التمرين 9 و 10: الهدف من التمرينين هو التمكن من إيجاد أحد عناصر المتساوية المميزة للقسمة بمعرفة الآخرين.

التمرين 11: الغرض من هذا النشاط هو التدريب على الحصر بين مضاعفين متتاليين للعدد 10؛100؛1000

$$10 \times 32 < 328 < 10 \times 33$$

$$100 \times 17 < 1789 < 100 \times 18$$

$$1000 \times 75 < 75900 < 1000 \times 76$$

التمرين 12: تعبئة جدول. التمرين مشابه للتمرينين 3 و 6.

التمرين 13 و 14 : الغرض من حل المسألتين هو التوصل إلى ضرورة توقف القسمة حيث نجد أن $12 = 14$: 173 والباقي 5 إذن 14 طاولة مملوءة وطاولة سيجلس بها 5 تلاميذ. وكذلك بالنسبة للمسألة (14): $7 = 11$: 80 والباقي 3. إذن عدد الفرق 7 وينقص 8 لا عيبين لتكوين فريق آخر.

المادة: رياضيات
الحصة: الأولى + الثانية .
سير الدرس

المستوى: السادس

الموضوع: المضلعات الرباعية

الأهداف: العناصر الأساسية للمضلعات الرباعية- شبه المنحرف ومتوازي الأضلاع

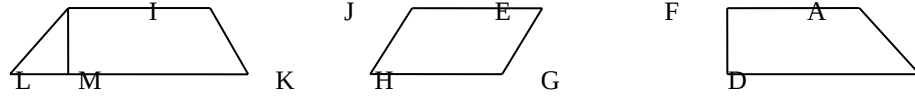
الحصة الأولى: تثبيت وإغناء:

النشاط الأول:

تنظيم العمل: في مجموعات من تلميذين.

المعينات اليداكتيكية: - أوراق تسويد -

تدبير النشاط: الوضعية المقترحة : يقدم الأستاذ ثلاثة أشكال مرسومة على شبكة تربيعية (شبه منحرف، متوازي الأضلاع، ومضلع رباعي به زاويتين قائمتين)



التعليمية: لاحظوا كل شكل، ثم اكتبوا وصفا له.

البحث: يتعين على كل مجموعة تقييم وصف للأشكال المرسومة موظفين من أجل ذلك مكتسباتهم السابقة حول المضلعات وحول ما توفره الشبكات التربيعية من خاصيات، توازي الخطوط الأفقية والعمودية، تعامد الخطوط الأفقية مع العمودية، تقاييس التربييعات..... واستحضار ذلك كله من أجل كتابة وصف خاص بكل شكل.

الاستثمار الجماعي : بعد تأكد الأستاذ من أن المجموعات قد أنجزت المطلوب منها، يطلب من بعض ممثلي المجموعات تقديم الإنجاز الذي توصلت إليه مجموعته أمام التلاميذ، من أجل المناقشة وإبداء الملاحظات أو المصادقة عليه.

الاستنتاج : بعد عرض النتائج والمناقشة ، ينبغي التوصل إلى أن : المضلع IJKL : - به ضلعان فقط متقابلان ومتوازيان هما [IJ] و [KL] حاملهما خطان أفقيان من خطوط الشبكة التربيعية وغير متقايسين (طول أحدهما 3 تربييعات وطول الآخر 6 تربييعات).

المضلع EFGH : - كل ضلعين متقابلين فيه متوازيان ومتقايسان وهذا يعني أن : $EH \parallel FG$ و $EF \parallel HG$ و $EH = FG$ و $EF = HG$

المضلع ABCD : - ضلعا [AB] و [DC] متوازيان (حاملهما خطين متوازيين من خطوط الشبكة التربيعية) زاويتاه DAB و ADC قائمتين.

بعد التوصل إلى هذه الاستنتاجات ، يطلب الأستاذ من التلاميذ تحديد الاسم الخاص بكل شكل ، حيث يتم التوصل إلى أن IJKL : شبه منحرف، قاعدته الكبرى [LK] وقاعدته الصغرى [IJ] وارتفاعه [IH] .

EFGH متوازي الأضلاع، ارتفاعه [EM] . ABCD : شبه المنحرف قائم الزاوية، قاعدته الكبرى [DC]، والصغرى [AB] وارتفاعه [AD] .

يقرأ التلاميذ فقرة " معارف أساسية " (ص 47) . ويدونوها بدفتر الدروس.

النشاط الثاني : يتعرف الخاصيات التي تمتلكها مضلعات رباعية معلومة .

تنظيم العمل: فردي.

المعينات اليداكتيكية: كتاب التلميذ (ة)، دفتر القسم أقلام، التمرين 1 ص 46.

تدبير النشاط: الوضعية المقترحة : يهدف هذا النشاط إلى تحديد الخاصيات التي يمتلكها كل مضلع من المضلعات المقترحة وهي : شبه المنحرف المتساوي الساقين (a)، وشبه المنحرف القائم الزاوية (e)، والمعين (d) والمربع (g) والرباعي (c) الذي يحتوي على زاوية قائمة واحدة. يتعرف التلميذ (ة) خاصيات كل شكل من خلال ملئه خانات جدول معد بكتاب التلميذ (ة) (التمرين 1 ، ص 46).

النشاط الثالث : ينشئ مضلعات رباعية وفق معطيات معلومة.

تنظيم العمل: في مجموعات من تلميذين.

المعينات اليداكتيكية: - كتاب التلميذ (ة) ص 46.

تدبير النشاط:

التمرين 2: ينشئ التلميذ (ة) الأشكال المقترحة على دفتره، مستخدما الأدوات الهندسية الضرورية لإنشاء الأضلاع المتوازية أو المتقايسة أو المتعامدة وفق المعطيات المفروضة. حيث يحصل على : شبه المنحرف ABCD وعلى متوازي الأضلاع EFGH، وعلى المعين LMNO وعلى المستطيل PQRS

(في حالة اعتبار PQRS مربعا من طرف بعض التلاميذ، يجب تنبيههم إلى أن تقايس الأضلاع غير وارد ضمن المعطيات، ولهذا يجب أن يكون PQRS مستطيلا وليس مربعا)

الحصة الثانية: تمرن وتقويم

تنظيم العمل: فردي.

المعينات الديدكتيكية: التمارين رقم 3 و 4 و 5 بكتاب التلميذ (ة) ص 46

التمرين 3: التمرين 3: ينشئ التلميذ(ة) متوازي الأضلاع بمعرفة قياسي ضلعين وزاوية. بتتبع مراحل الإنشاء، وحسن استخدامه لكل من البركار والمنقلة.
التمرين 4: ينشئ التلميذ(ة) شبه المنحرف بمعرفة قياسات زواياه يبين شريط الإنشاء المراحل الأولى لإنجاز الإنشاء ويقوم التلميذ(ة) بإتمامه، وذلك بإنشاء زاوية قياسها 120° ، بحيث يمر ضلعها الثاني من النقطة A. وحيث أن المعطيات لا تشمل قياسات الأضلاع، فإن إنشاءات التلاميذ ستكون عبارة عن أشكال لشبه المنحرف غير قابلة للانطباق، لكن زواياها متقايسة.
التمرين 5: التمرين 5: يحدد التلميذ(ة) بعض خاصيات المضلعات الرباعية الاعتيادية ويحسب مجموع قياسات زواياها بالدرجات.
يهدف هذا النشاط إلى تعرف التلميذ(ة) على بعض مميزات كل من شبه المنحرف ومتوازي الأضلاع والمستطيل والمعين والمربع من خلال القياسات المطالب بإجرائها لملء الجدول، (قياس الأضلاع لملاحظة المتقايسة منها). وكذا الزوايا لملاحظة أن المتقابلة في كل من متوازي الأضلاع والمعين تكون متقايسة، وأن مجموع قياسات زوايا كل ضلع رباعي هو 360° .

14

ر. الجذاذة:

المادة: رياضيات

الحصة: الثالثة.

الموضوع: المضلعات الرباعية

الأهداف: العناصر الأساسية للمضلعات الرباعية- شبه المنحرف ومتوازي الأضلاع

سير الدرس

الحصة الثالثة: دعم وإغناء

تنظيم العمل: فردي.

المعينات الديدكتيكية: التمرين 6، 7 و 8 بكتاب التلميذ ص 47

التمرين 6: يتحقق التلميذ من أن الزاويتين المتقابلتين في متوازي الأضلاع متقايستان. يعتبر هذا النشاط تطبيقا مباشرا لما سبق وأن تعرف عليه التلميذ(ة) في الحصة الأولى، بالنسبة لخاصيات متوازي الأضلاع، حيث يتعرف على أن: أ- الزاويتين المتقابلتين في متوازي الأضلاع متقايستان. للزاويتين FGH و FEH نفس القياس لأنهما متقابلتان أي أن $FEH = FGH = 60^\circ$ ، يتحقق التلميذ من ذلك باستخدام المنقلة.

$$BCD = 360^\circ - (90^\circ + 90^\circ + 45^\circ) = 360^\circ - 225^\circ = 135^\circ$$

ب- مجموع قياسات زوايا مضلع رباعي هو 360° ، أي أن: $EFG + FGH + GHE + HEF = 360^\circ$. وحيث أن $EFG = GHE$ لأنهما متقابلتان فإن: $EFG = 120^\circ$: 2 = 240° ، يتحقق التلميذ(ة) من ذلك بواسطة منقلة.

التمرين 7: يحدد التلميذ(ة) قياس زاوية شبه المنحرف القائم الزاوية. لقياس الزاوية BCD

يكفي ملاحظة قياس الزوايا الأخرى وإنجاز ما يلي:

$$BCD = 360^\circ - (90^\circ + 90^\circ + 45^\circ) = 360^\circ - 225^\circ = 135^\circ$$

التمرين 8: يحسب قياسات زوايا متوازي الأضلاع وشبه المنحرف المتساوي الساقين ولشبه المنحرف الآخر. يتعين على التلميذ:

تحديد قياس إحدى زوايا متوازي الأضلاع، ثم استخدام الخاصية التالية للزاويتان المتقابلتان في متوازي الأضلاع متقايستان،

ثم الخاصية التالية مجموع قياسات زوايا مضلع رباعي هو 360° ،

$EHI = 180^\circ$ زاوية مستقيمة فيكون:

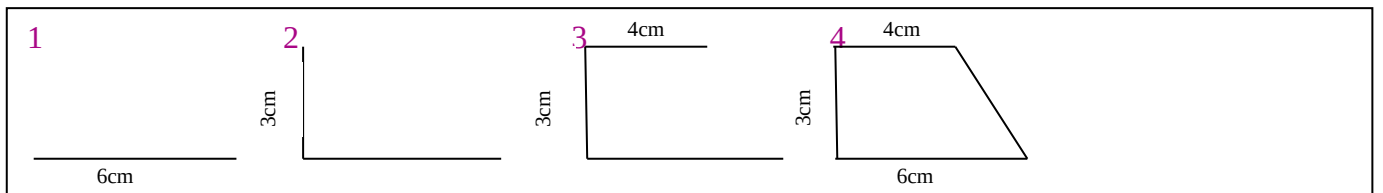
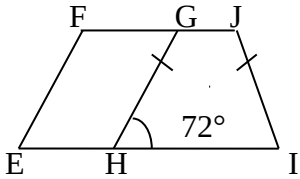
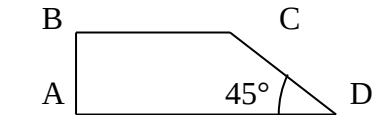
$$EFG = EHG = 180^\circ - 72^\circ = 108^\circ$$

$$FEH = FGH = [360^\circ - (108^\circ + 108^\circ)] : 2 = 72^\circ$$

وبما أن شبه المنحرف GHIJ متساوي الساقين فإن

$$GHI = GJH = 72^\circ \text{ وكذلك } HGJ = IJG = 108^\circ \text{ ومنه يكون } IJG = HGJ = [360^\circ - (72^\circ + 72^\circ)] : 2 = 108^\circ$$

التمرين 9. ينشئ التلميذ(ة) شبه المنحرف القائم الزاوية بمعرفة طولي قاعدتيه والارتفاع. وذلك بتتبع شريط الإنشاء التالي.



بعد الإنشاء يستخدم التلميذ الخاصية "مجموع قياسات زوايا مضلع رباعي هو 360° . لحساب مجموع الزاويتين يجد أن $ABC + DCB = 180^\circ$ يتحقق من ذلك عن طريق قياس كل من الزاويتين، باستخدام المنقلة.

المادة: المبادئ الأساسية
الحصة: الأولى + الثانية
سبر الدرس

ر. الجذابة: 15 ر. الجذابة: 15

المستوى: المستوى السادس
الموضوع: القسمة الإقليدية (2)
الأهداف: تعرف عدد أرقام الخارج بالحصص - مراحل تقنية قسمة إقليدية - مسائل متعلقة بالقسمة.

الحصة الأولى: تثبيت و إغناء:

النشاط الأول:

تنظيم العمل: في مجموعات من تلميذين.
المعينات الديدانكتيكية: - أوراق تسويد -

تدبير النشاط: الوضعية المقترحة: بوضع عملية القسمة، أوجد الخارج والباقي في القسمة الإقليدية للعدد 854 على 31 والعدد 854 على 22.
التعليمية: أحسب الخارج والباقي ثم تحقق باستخدام الخاصية المميزة للقسمة الإقليدية.
البحث: يشرح الأستاذ معطيات الوضعية المقترحة للتلاميذ وتترك لهم مدة زمنية كافية للبحث عن الخارج والباقي (لا يتدخل الأستاذ أثناء الإنجاز وإنما يتابع أعمالهم)

الاستثمار الجماعي: يتم تقديم الحلول من لدن بعض مقرري مجموعات العمل وذلك بتبرير طرائق إنجازاتهم، لكن مع إعطاء الفرصة للتلاميذ الآخرين لتقديم انتقاداتهم وتساؤلاتهم حول طريقة إيجاد الخارج والباقي ووضع العملية كالتالي:

$$\begin{array}{r} 458 \overline{) 13} \\ -39 \\ \hline 068 \\ -65 \\ \hline 3 \end{array}$$

$$458 (13 \times 35) + 3$$

$$\begin{array}{r} 458 \overline{) 22} \\ -18 \\ \hline 18 \end{array}$$

$$458 = (22 \times 20) + 18$$

مع إثارة انتباه التلاميذ إلى أن خارج قسمة 458 على 13 هو 35 والباقي هو 3 .
وباقى قسمة 458 على 22 هو 20 والباقي هو 18.

النشاط الثاني: تصحيح أخطاء قسمة.

تنظيم العمل: فردي.

المعينات الديدانكتيكية: كتاب التلميذ (ة) ص، 48 جدول الضرب، أوراق التسويد

تدبير النشاط: الوضعية المقترحة: كتاب التلميذ ص، 48

التعليمية: أعد كتابة كل قسمة ثم حدد الأخطاء المرتكبة وتحقق من صحتها باستخدام المتساوية المميزة للقسمة.

البحث: يشرح الأستاذ (ة) العمليات الأربع الموضوعة خطأ من طرف زينب وبعدها يترك لهم مدة زمنية كافية للبحث عن الأخطاء المرتكبة ثم إنجاز العمليات مرة أخرى والتحقق من صحتها باستخدام المتساوية المميزة للقسمة الإقليدية. كما يسجل الأستاذ (ة) الصعوبات والتعثرات التي اعترضتهم أثناء البحث.

الاستثمار الجماعي : تتم المناقشة على بعض التلاميذ للقيام بعملية التصحيح وذلك بتحديد الأخطاء المرتكبة في كل مملية وتصحيحها وبعد المناقشة الجماعية لتلك الحلول يتم التوصل إلى ما يلي:

$$\begin{array}{r} 325 \overline{) 8} \\ 05 \overline{) 40} \\ 5 \end{array}$$

الخطأ : لم تقسم 5 على 8 الخارج هو 0

$325 = (8 \times 40) + 5$

$$\begin{array}{r} 55 \overline{) 7} \\ 6 \overline{) 97} \end{array}$$

الخطأ طرحت 56 من 55، ودائما في الأعداد الصحيحة المطروح منه يكون أكبر أو يساوي المطروح

$55 = (7 \times 7) + 6$

$$\begin{array}{r} 587 \overline{) 6} \\ - 54 \overline{) 97} \\ 47 \overline{) 42} \\ 42 \end{array}$$

الخطأ كتبت 46 بدل 42 لأن $7 \times 6 = 42$

$587 = (6 \times 97) + 5$

$$\begin{array}{r} 1245 \overline{) 17} \\ 055 \overline{) 73} \\ 04 \end{array}$$

الخطأ كتبت 21 في الباقي عوض 4 لأن الباقي يكون أصغر من المقسوم عليه حيث $4 < 17$

$1245 = (17 \times 73) + 4$

الاستنتاج : تتم في آخر هذه الحصة قراءة ما هو وارد في فقرة معارف أساسية آخر الصفحة 49 من كتاب التلميذ، ويدون الأهم منها في دفتر الدروس.

الحصة الثانية: تمرن وتقييم

تنظيم العمل: فردي.

المعينات اليداكتيكية: كتاب التلميذ (ة) ص 48، التمارين رقم 2 و3 و4 و5 و6 و7 و8 .

التمرين 2 و3: معرفة عدد أرقام الخارج: يساعد هذا النشاط المتعلم بأخذ فكرة عن كيفية تحديد عدد أرقام خارج القسمة قبل إنجازها وذلك عن طريق حصر المقسوم بين مضاعفين للمقسوم عليه بضربه على التوالي في: 10 و 100 أو في 100 و 1000 أو في 1000 و 10000 ... وهكذا حيث يكون عدد أرقام الخارج كالتالي:

- رقمان أي أن: $10 < x < 100$

- 3 أرقام أي أن: $100 < x < 1000$

وهذا يعني أن: $14 \times 100 < 374 < 14 \times 1000$

التمرين 4 و6: يرمي كل من التمرينين 4 و6 إلى إكساب التلميذ(ة) مختلف مراحل إنجاز قسمة، أي معرفة التقنية الاعتيادية للقسمة الإقليدية، بقسمة عدد على عدد مكون من رقم واحد أو من رقمين أو من ثلاثة وهكذا.

التمرين 5 و8: يعتبر كل من هذين التمرينين فرصة للمتعم يطبق ويستثمر فيها ما اكتسبه من مفاهيم وتقنيات حول وضع عملية قسمة وطريقة حساب خارج وباقي قسمة إقليدية حيث يبحث على الرقم المناسب مكان كل نقطة كالتالي:

$$\begin{array}{r} 9054 \overline{) 7} \\ 20 \overline{) 1293} \\ 65 \overline{) 00} \\ 24 \overline{) 80} \\ 3 \overline{) 4} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 720 \overline{) 9} \\ 00 \overline{) 80} \\ 0 \overline{) 34} \\ 0 \overline{) 15} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 94 \overline{) 6} \\ 34 \overline{) 15} \\ 4 \overline{) 2} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 97 \overline{) 5} \\ 47 \overline{) 19} \\ 2 \overline{) 2} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2159 \overline{) 26} \\ - 208 \overline{) 83} \\ 79 \overline{) 83} \\ - 78 \overline{) 1} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 624 \overline{) 18} \\ - 54 \overline{) 34} \\ 84 \overline{) 34} \\ - 72 \overline{) 12} \end{array}$$

التمرين 7: يهدف هذا النشاط إلى حساب خارج قسمة عن طريق المضاعفات والحصر، وبك من خلال البحث عن عدد من بين لائحة مضاعفات المقسوم عليه ثم التعبير عنه بدلالة هذا العدد. سواء وجد من بين المضاعفات أم لم يوجد مثلا:

15 ر. الجذوة: البداة:

المادة: الرياضيات
الحصة: الثالثة.
الاهداف: تعرف عدد أرقام الخارج بالحصر- مراحل تقنية قسمة إقليدية- مسائل متعلقة بالقسمة.
سير الدرس

المستوى: المستوى السادس
الموضوع: القسمة الإقليدية (2)

الحصة الثالثة: دعم وإغناء

تنظيم العمل: فردي.

المعينات اليداكتيكية: كتاب التلميذ (ة) ص 49، التمارين رقم 9، 10، 11، 12 و13.

التمرين 9: الهدف من هذا النشاط هو تدريب المتعلم(ة) على معرفة كل من الخارج والباقي وعدد أرقام الخارج (باستخدام الحصر والتحقق باستعمال المتساوية المميزة للقسمة الإقليدية انطلاقا من معرفة المقسوم والمقسوم عليه كما هو وارد في المثال المكتوب بالجدول).

التمرين 10: يستخدم التلميذ(ة) عملية القسمة الإقليدية لإيجاد عدد البراميل اللازمة والباقي من الحليب. عدد البراميل اللازمة لمحتوى الحليب هو: $775 = 5: 3874$ والباقي 4 لترات من الحليب.

التمرين 11: يتم توظيف عملية القسمة لحل مسألة حيث: لإيجاد عدد تلاميذ القسم نكتب: $32 = 250: 8000$ وعدد الشارات المشتراة هو: $22 = 350: 8005$. ويبقى من السننيمات: 300 سننيم.

التمرين 12: لحساب عدد الصناديق المملوءة نستخدم عملية القسمة حيث نجد أن: $61 = 32: 1960$ وسيبقى 8 كيلو غرامات من البطاطس. عدد الرحلات سيكون 4 والباقي 10 صناديق مع $3 = 17: 61$ عدد الصناديق في الرحلة الأخيرة هو 10 صناديق.

التمرين 13: يتطلب حل مسألة البحث عن عدد المتفرجين ليحقق صندوق المسرح دخلا محصورا بين 5000 dh و 5027 dh. العدد 5026 محصورا بين 5000 و 5027 ، نلاحظ أن: $1 + (15 \times 335) = 5026$ ، إذن عدد المتفرجين هو 335 والدخل هو 3025 . وإذا كان عدد المتفرجين هو 334 فإن الدخل سيكون هو: $5010 \text{ dh} = 15 \times 334$ وإذا كان عدد المتفرجين هو 333 فالدخل سيكون هو: $4995 = 15 \times 333$ وهذا الدخل هو أقل من 5000 . فعدد المتفرجين يمكن أن يكون هو 334 أو 335.

ر. الجذادة: 16

المادة: رياضيات

المستوى: السادس

الوحدة: الأولى.

الموضوع: متوازيات الأضلاع

الأهداف: خاصيات متوازيات الأضلاع- إنشاء محاور تماثل كل من المستطيل والمعين والمربع.
سير الدرس

الوحدة الأولى: تثبيت وإغناء:

النشاط الأول: تعرف متوازيات الأضلاع من خلال خاصيات مشتركة بينها.

تنظيم العمل: في مجموعات من 4 تلاميذ.

المعينات الديدانكتيكية: - أقلام، مسطرة مدرجة، بركار، كوس، منقلة و أوراق ذات تربيعات

تدبير النشاط: الوضعية المقترحة: يطلب الأستاذ(ة) من كل مجموعة، أن ترسم على أوراق تربيعات، مستطيلا (a) ومربعا (b) ومتوازي أضلاع (c) ومعين (d) وشبه منحرف (e)، ومضلع رباعي مختلف الأضلاع والزوايا (f).

التعليمية: ارسموا قطري كل شكل، وقوموا بمقارنتهما من حيث: الطول والتعامد والتقاطع في المنتصف، ثم سجلوا النتائج التي تحصلون عليها في جدول البحث: أ. بواسطة ما يتوفر عليه أفراد كل مجموعة من أدوات، وبعد الاتفاق فيما بينهم، يقوم أحدهم برسم المربع (b) والآخر المستطيل (a) والثالث متوازي الأضلاع (c) والرابع

ب. يتفق أفراد المجموعة على إنشاء جدول يسجلون فيه اسم الشكل وقياسي قطري كل منها وعلاقة القطرين ببعضهما من حيث التعامد، التقايس، ينصف كل منهما الآخر...

الاستثمار الجماعي : بعد التأكد من أن معظم المجموعات قد أنجزت ما هو مطلوب منها، يتم انتداب بعض الممثلين عنها لتقديم النتائج المتوصل إليها، قصد المناقشة وابداء الرأي، ثم يقدم التصحيح الجماعي على السبورة.

- قطرا متوازي الأضلاع (c) ينصف كل منهما الآخر. - قطرا المستطيل (a) ينصف كل منهما الآخر ولهما نفس الطول.
- قطرا المعين (d) متعامدان وينصف كل منهما الآخر، وليس لهما نفس الطول. قطرا المربع (b) متعامدان وينصف كل منهما الآخر ولهما نفس الطول.

النشاط الثاني : التمييز بين متوازيات الأضلاع عن بعضها

تنظيم العمل: فردي.

المعينات الديدانكتيكية: متوازيات الأضلاع (a) و (b) و (c) و (d) المستعملة في النشاط 1 ، أقلام، كوس، بركار، منقلة.

تدبير النشاط:الوضعية المقترحة : كتابة وصف لكل من متوازيات الأضلاع (a) و (b) و (c) و (d) التي سبق إنشاؤها في النشاط 1.

التعليمية : حددوا مميزات كل واحد من متوازيات الأضلاع (a) و (b) و (c) و (d)، ثم أنشؤوا جدولا تبينون فيه خاصيات كل شكل

البحث : يستعين أفراد كل مجموعة بالأدوات الهندسية لقياس أضلاع وقطري كل شكل لتحديد المتقايسة منها أو المتعامدة، وكذا قياسات الزوايا مع تدوين خاصيات الأشكال الأربعة في جدول لتتم مناقشته جماعيا قصد تعديله أو المصادقة عليه.

الاستنتاج :الغاية من هذا النشاط هو توصل التلميذ (ة) إلى تحديد خاصيات كل متوازيات الأضلاع وجعله قادراً على التمييز بينها. من خلال ملء جدول كالتالي:

النشاط الثالث: يشمل هذا النشاط التمرين 1 من كتاب التلميذ.

تنظيم العمل: في مجموعات من 3 تلاميذ.

المعينات الديدانكتيكية: أقلام، أوراق، بركار، مسطرة، كوس، منقلة، كتاب التلميذ ص 50.

تدبير النشاط: التعليمية: يطلب الأستاذة من التلاميذ قراءة التعليمية، ثم يطرح أسئلة حول الوضعية المقترحة قصد التأكد من فهمهم للمعطيات وما هو مطلوب منهم القيام به.

البحث : يوزع العمل داخل كل مجموعة بالتناوب، بحيث يقوم كل تلميذ(ة) بإنشاء شكل من الأشكال المقترحة تحت مراقبة زملائه، من حيث :

- الحرص على تتبع المعطيات واحترامها.

- اختيار الأدوات الهندسية المناسبة وحسن استخدامها.

- الدقة في الإنجاز.

الاستثمار: بعد ترك ما يكفي من الوقت للإنجاز، يطلب الأستاذ(ة) من بعض التلاميذ إنشاء الأشكال المطلوبة على السبورة، مع إجراء حوار حول الطريقة المتبعة.

الاستنتاج: يجب التوصل جماعيا إلى أن :

- متوازي الأضلاع الذي له قطران متعامدان ولهما نفس الطول هو المربع.

- متوازي الأضلاع الذي له قطران متعامدان وليس لهما نفس الطول هو المعين

- متوازي الأضلاع الذي له زاوية قائمة وقطران لهما نفس الطول هو مستطيل. يقرأ التلاميذ فقرة "معارف أساسية" الواردة في كتاب التلميذ(ة)(ص) 51. وتدون بدفتر الدروس

التمرين 2: . ينشئ التلميذ(ة) مربعا ومتوازي الأضلاع ومستطيلا على تربيعة. يتطلب إنشاء المربع تحديد معلمتي رأسين من رؤوسه، ومعلمة الرأس الرابع بالنسبة لكل من متوازي الأضلاع والمستطيل، ويكفي من أجل ذلك تعداد التربيعة في الاتجاه المناسب وبالقدر المناسب.

التمرين 3: يحدد التلميذ(ة) علاقة القطرين مع بعضهما بالنسبة لكل متوازي الأضلاع. بعد إنشاء قطري كل متوازي الأضلاع، وأجراء القياسات المطلوبة باستخدام البركار والكوس والمسطرة المدرجة يتوصل التلميذ(ة) إلى أن : - قطرا متوازي الأضلاع متقايسان وغير متعامدين ويتقاطعان في منتصفهما.
- قطرا المعين يتقاطعان في منتصفهما وليسا متقايسين لكنهما متعامدين.
- قطرا المستطيل متقايسان وغير متعامدين ويتقاطعان في منتصفهما.
- قطرا المربع متعامدان ومتقايسان وينصف كل منهما الآخر.

التمرين 4: يتعرف التلميذ(ة) المستطيل والمعين من خلال رسمين معلومين لقطريهما يعتبر هذا النشاط تطبيقا مباشرا لتعرف طبيعة متوازي الأضلاع من خلال رسم لقطريه، حيث يتضح أن المضلع MNOP هو
أ. متوازي الأضلاع، لأن قطريه ينصف كل منهما الآخر في الحالتين (أ) و (ب). ب. قطراه لهما نفس الطول وغير متعامدين (في الحالة أ) فهو مستطيل.
ج. قطراه متعامدان وليس لهما نفس الطول في الحالة (ب)، فهو إذن معين.

التمرين 5: ينقل التلميذ(ة) كلا من المستطيل والمعين والمربع وينشئ محاور تماثل كل منها يجب أن يكون هذا التمرين فرصة لمراقبة مدى تمكن التلميذ(ة) من خاصية القطرين، لإنشاء كل من المربع والمستطيل والمعين انظر فقرة "معارف أساسية" واستخدامها كلما دعت الضرورة إلى إنشاء أحدهما. أما بالنسبة لإنشاء محاور تماثل شكل، فيمكن للتلميذ(ة) استخدام الطي كوسيلة أو استخدام البركار والمسطرة والقياس، حيث يجد أن المستطيل يملك محورا تماثل وكذلك المعين هو الآخر له محورا تماثل، بينما المربع فله أربعة محاور تماثل (انظر فقرة "معارف أساسية")

التمرين 6: ينشئ التلميذ(ة) مستطيلا بمعرفة رأس من رؤوسه ومحورا التماثل فيه.
وليتمكن التلميذ(ة) من إنشاء المستطيل BCDE يتعين عليه . أ. إنشاء (C) مماثلة الرأس (B) بالنسبة للمحور (d_1) ، ثم إنشاء "E" مماثلة الرأس "B" بالنسبة للمحور (d_2) .
ب. إنشاء الرأس (D) مماثل (C) بالنسبة للمحور (d_2) أو مماثل الرأس "E" بالنسبة للمحور (d_1) كما في شريط الإنشاء التالي (شكل 1) .

الحصة الثالثة : دعم وإغناء

تنظيم العمل: فردي.

المعينات الديدكتيكية: كتاب التلميذ (ة) ، التمارين رقم ص

التمرين 7، ينشئ التلميذ(ة) مربعا انطلاقا من قطر معلوم. يستطيع التلميذ(ة) إنشاء المربع ABCD باستخدام خاصية القطرين . " قطرا المربع متعامدان ومتقايسان " ينصف كل منهما الآخر. وشريط الإنشاء أسفله يبين كيفية تطبيق هذه الخاصية (شكل 2):

التمرين 8: يتعرف التلميذ(ة) طبيعة متوازي الأضلاع انطلاقا من رسم لقطريه. بما أن ABCD متوازي الأضلاع فرضا وقطراه متعامدان، فهو إما أن يكون مربعا أو معيناً، وبما أن قطراه ليس لهما نفس الطول. فإن ABCD معين.

التمرين 9: يحدد الرأس الرابع لمعين ولمتوازي الأضلاع، ثم ينشئهما. يتبين من خلال المعطيات والرسم أن
[AC] هو أحد قطري المعين ABCD، ويكفي لتحديد الرأس D، إنشاء القطر [BD] العمودي على القطر [AC]، وبحيث ينصف كل منهما الآخر.
BACE متوازي الأضلاع، يكفي لتحديد الرأس E، إنشاء الضلع [BE] الذي له نفس طول الضلع [AC] ويوازيه (انظر الشكل 3).

التمرين 10: يحدد التلميذ(ة) معلمة الرأس الرابع لكل من متوازي الأضلاع والمستطيل والمربع، على شبكة معلمة، ثم ينشئها. حتى يتمكن التلميذ(ة) من نقل الشكل إلى التربيعة، يتعين عليه أولا تحديد معلمات كل من الرؤوس A و D و E و G حيث نجد أن (1,5) A و (2,8) B و (5,6) D و (9,7) E و (2,1) G لكي يكون الشكل ABCD متوازي الأضلاع، يجب أن تكون معلمة C هي : (6,9) C .
- لكي يكون الشكل AEFG مستطيلا، يجب أن تكون معلمة F هي : (10,3) F .
- ولكي يكون الشكل ADMG مربعا، يجب أن تكون معلمة M هي : (6,2) M .

الحصة الأولى: تثبيت و إغناء:

النشاط الأول: تعرف خارج عشري مضبوط أو مقرب لعدد صحيح.
تنظيم العمل: في مجموعات من تلميذين.
المعينات الديدأكتيكية: - أوراق تسويد -

تدبير النشاط: الوضعية المقترحة: التسييج حقل مستطيل الشكل وإقامة باب حديدي بمدخله صرف فلاح في عملية التسييج 5402dh و 3110dh لصنع الباب.

إذا علمت أن بعدا الحقل هما 515 m و 225 m وأن الباب الحديدي هو الآخر مستطيل الشكل طوله 4m وعرضه 1m فاحسب ثمن المتر المربع للباب الحديدي والخارج الطبيعي المضبوط.

التعليمية: أ. باستخدام المتساوية المميزة للقسم الإقليدية حدد ثمن المتر المربع الواحد للباب الحديدي (ب dh) وباقي هذه القسم. ماذا تلاحظ ؟
ب. أنجز قسم من أجل تحديد ثمن المتر المربع الواحد للباب الحديدي (ب dh) ثم لاحظ باقي هذه القسم ؟

ج. حدد ثمن المتر الواحد للسياج (ب dh) ، ماذا تلاحظ ؟

البحث: يقرأ ويشرح الأستاذ(ة) معطيات الوضعية لفهم التعليمات التي تتطلبها ثم تترك لمجموعات العمل مدة كافية من الزمن للإنجاز وفي نفس الوقت يقوم الأستاذ(ة) بتتبع أعمالهم وتسجيل الصعوبات مع عدم تقديم أية مساعدة.

الاستثمار الجماعي: يطلب من مجموعات العمل تقديم النتائج على السبورة ثم القيام بمناقشتها جماعيا من أجل التوصل إلى ما يلي :

أ. مساحة الباب الحديدي بالمتر المربع : $4 \times 1 = 4$ المتساوية المميزة للقسم الإقليدية : $2 = (4 \times 777) = 3110$

ثمن المتر المربع الواحد للباب الحديدي (ب dh) هو 777 (عدد صحيح طبيعي) وباقي هذه القسم هو 2.

يلاحظ أنه يمكن تحويل الباقي إلى أعشار وأجزاء المنة لتحديد ثمن المتر المربع الواحد (بالدراهم والسنتيمات).

ب. ننجز القسم التالية لتحديد ثمن المتر المربع الواحد للباب الحديدي. $3110 : 4 = 777,50$

نلاحظ أن باقي هذه القسم هو صفر. نقول أن الخارج مضبوط.

ج. نحسب بالمتر محيط الحقل : $2 \times (225 + 515) = 1480$

- طول الحقل المسيج ب $m \quad 1476 = 1480 - 4$

ثمن المتر الواحد للسياج ب dh هو : $3,65 \dots = 1476 : 5402$ نلاحظ أن القسم لم تتوقف لأن الباقي يخالف الصفر.

الاستنتاج: يستنتج التلاميذ ما يلي: خارج قسم 3110 على 4 هو خارج عشري مضبوط. خارج قسم 5402 على 1476 هو خارج عشري مقرب.

النشاط الثاني: يتعرف التلاميذ الخارج العشري المضبوط والمقرب

تنظيم العمل: فردي.

المعينات الديدأكتيكية: كتاب التلميذ (ة) ص 52

تدبير النشاط: الوضعية المقترحة: كتاب التلميذ (ة)، التمرين 1 ، ص 52

التعليمية: - ما ثمن القنينة الواحدة من العسل : - أي الضيعتين تبيع العسل بثمان أرخص ؟

البحث: يقرأ ويشرح الأستاذ(ة) المعطيات والتعليمات الواردة في الوضعية المقترحة بكتاب التلميذ (ة) ثم يشرح كل تلميذ (ة) في إنجاز الحلول بينما يشبع الأستاذ(ة) أعمال التلاميذ الفردية ليتعرف الصعوبات ثم يرصدها ويهيئ في ضوئها أنشطة وشروحا ملائمة أثناء الاستثمار الجماعي

الاستثمار الجماعي: لإجراء عملية التصحيح تتم المناقشة على بعض التلاميذ للقيام بذلك ثم تجرى مناقشة جماعية لتصحيح الأخطاء الواردة خلال البحث، وذلك من أجل التوصل إلى ما يلي: ثمن شراء القنينة الواحدة بالضعية الأولى هو: $dh \quad 92,85 = 7 : 650$ (القسم لم تنته إذن فالخارج ...

92,85 هو خارج عشري مقرب لأن الباقي يخالف الصفر.)

ثمن شراء القنينة الواحدة بالضعية الثانية هو: $dh \quad 92,50 = 8 : 740$ (القسم انتهت والخارج عشري مضبوط والباقي يساوي صفرا)

الضعية الثانية هي التي تبيع العسل أرخص لأن : $92,50 < 92,85$.

الاستنتاج: إنهاء الحصة الأولى بقراءة ما جاء في فقرة "معارف أساسية" الواردة في كتاب التلميذ (ة)، ص 53 تدوين أساسيات الدرس في دفتر الدروس

الحصة الثانية: تمرن وتقويم

تنظيم العمل: فردي.

المعينات الديدأكتيكية: كتاب التلميذ (ة) ، التمارين رقم 2 و 3 و 4 و 5 و 6 و 7 ص 22

التمارين 2 و 3 و 4 و 5 و 6 : يستخدم التلميذ (ة) قسم منجزة لتحديد الخارج العشري المقرب والباقي. بالنسبة للتمرين (1) يلاحظ المتعلم العملية الموضوعة لقسم 75 على 4 حيث الخارج المحصل عليه هو عدد عشري مضبوط لأن الباقي يساوي الصفر.

أ. الخارج الصحيح المقرب إلى الوحدة هو 18 والباقي 3.

ب. الخارج العشري المقرب إلى 0,1 هو 18,7 والباقي 0,2.

ج. الخارج العشري المقرب إلى 0,01 هو 18,75 والباقي 0.

د. لا يمكن حساب الخارج العشري المقرب إلى 0,001 لأن القسم توقفت.

هـ. $75 = (4 \times 18,75) + 0$

التمارين 3، 4، 5، 6 شبيهة بالتمرين 2.

التمرين 7: يحدد التلميذ(ة) العدد المناسب الذي يمكن أن يكون خارجا مضبوطا لعملية قسمة(دون إنجازها) ويعتبر هذا النشاط بمثابة تطبيق مباشر لخارج قسمة عدد صحيح على عدد صحيح والخارج عددا عشريا مضبوطا : مثلا خارج قسمة 126 على 12 هو 10,5 وخارج قسمة 98 على 8 هو 12,25 وفي كلتا الحالتين الباقي صفرا.

ر. الجذادة: 17

المادة: رياضيات

الحصة: الثالثة.

سير الدرس

المستوى: السادس

الموضوع: الخارج العشري المضبوط والمقرب (1)

الأهداف: الخارج العشري لعدد صحيح طبيعي على آخر.

الحصة الثالثة : دعم وإغناء

تنظيم العمل: فردي.

المعينات اليداكتيكية: كتاب التلميذ (ة) ، التمارين رقم ص

التمرين 8 : تستخدم المحسبة لحساب خارج قسمة العدد 456 على 78 وسيقرأ المتعلم على الشاشة العدد ...5,84615 ويستنتج ما يلي :

أ. الخارج العشري المقرب إلى الوحدة هو 5.

ب-الخارج العشري المقرب إلى 0,1 هو 5,8.

ج. الخارج العشري المقرب إلى 0,01 هو 5,84.

التمرين 9: يتعرف المتعلم(ة) وضعية تجارية معاشة بين تاجر ومستهلك، ولحساب مبلغ الدفعة الشهرية بالنسبة للكيفيتين يتم استخدام عمليتي الطرح والقسمة لحساب هذا المبلغ

ما تبقى من الدفعة بالكيفية الأولى ب (dh) : $4070 - 500 = 3570$

مبلغ الدفعة الشهرية بالكيفية الأولى ب (dh) : $3570 : 8 = 446,25$

ما تبقى من الدفعة بالكيفية الثانية ب (dh) : $4070 - 1000 = 3070$

مبلغ الدفعة الشهرية بالكيفية الثانية ب (dh) : $3070 : 7 = 438,57$

التمرين 10 : يتم في هذه المسألة توظيف عمليتي الضرب والقسمة وإجراء التحويل التالي : $1\text{kg} = 1000\text{g}$.

عدد القطع بالعلبة هو : $(3 \times 4 \times 15) = 180$

الكتلة المقربة إلى 0,1 للقطعة الواحدة بالغرام هي : $180 : 1000 = 0,18$

التمرين 11 : يتطلب حل هذه المسألة قسمة عدد ستيني على عدد صحيح طبيعي، حيث نجد : $3215\text{min} : 2 = 1607\text{min} 30\text{s} = 26\text{h} 47\text{min} 30\text{s}$

التمرين 12: هذا التمرين هو تطبيق مباشر لقسمة طول عمود على عدد، حيث نجد أن طول كل عمود ب m هو 3,25

التمرين 13:الهدف من هذه المسألة هو التذكير بخصائص المثلث المتساوي الأضلاع : 3 أضلاع متقايسة إذن القياس المقرب إلى 0,1 لكل ضلع هو :

$40 : 3 = 13,3$

التمرين 14 : استهلاك العائلة من الزيت في كل شهر ب l هو : $180 : 24 = 7,5$

18 ر. الجذاذة:

المادة: رياضيات
الحصة: الأولى + الثانية + الثالثة.المستوى: السادس
الموضوع: الدائرة والقرص
الأهداف: تعرف الدائرة والقرص - الشعاع - القطر - الوتر

سير الدرس

الحصة الأولى: تثبيت و إغناء:

النشاط الأول: يتعرف التلميذ (ة) الدائرة والقرص
تنظيم العمل: في مجموعات من 4 تلاميذ.

المعينات اليداكتيكية: أقلام، مسطرة مدرجة، بركار، أوراق -

تدبير النشاط: الوضعية المقترحة : إنشاء مستقيمتان تتقاطعان في نقطة 0، مع تحديد نقط على هذه المستقيمتان وفق شروط محددة.
التعليمة أ: حدد على المستقيمتان المرسومة، النقط التي تبعد ب 2cm عن النقطة 0 .

البحث أ: يرسم كل تلميذ (ة) في المجموعة أكبر قدر ممكن من المستقيمتان التي تتقاطعان جميعها في نقطة 0 (شكل 1)، مستعينا في ذلك بمسطرة مدرجة وقلم، ثم يحدد النقط التي تبعد ب 2cm عن النقطة 0 وبعد ذلك يتبادل أفراد المجموعة أوراقهم قصد المراقبة والتصحيح لبعضهم البعض.

التعليمة ب : يطلب الأستاذ (ة) من التلاميذ، بعد التأكد من أنهم أنجزوا ما هو مطلوب منهم : "حددوا الآن جميع نقط الورقة التي تبعد ب 2cm عن النقطة 0 ، ثم جميع النقط التي تبعد ب 4cm عن النقطة 0 أيضا.

البحث ب: يقوم تلاميذ كل مجموعة بالمحاولة والتجريب بشكل فردي، ثم جماعي من أجل البحث عن الأداة الهندسية التي تسمح لهم بتحقيق الشرطين المطلوبين.

الاستنتاج : بعد المحاولة والتجريب تتوصل المجموعات إلى انه لتحديد جميع نقط الورقة التي تبعد عن نقطة معلومة 0 ب 2cm أو ب 4cm، يتعين استخدام البركار لإنشاء : - دائرة مركزها 0 وشعاعها $r_1 = 2cm$ بحيث- دائرة مركزها 0 وشعاعها $r_2 = 4cm$ بحيث $r_2 = 4cm$ أي التوصل إلى إنشاء دائرتين لهما نفس المركز 0 .

ملاحظة (1) : الدائرتان اللتان لهما نفس المركز تسميان دائرتين متركزتين

ملاحظة (2) : الدائرة (C) التي مركزها 0 وشعاعها r تكتب : $C(0,r)$

النشاط الثاني : تعرف القرص

تنظيم العمل: في مجموعات أو بشكل فردي.

المعينات اليداكتيكية: دفاتر الدروس أقلام ملونة، بركار، مسطرة .

تدبير النشاط: الوضعية المقترحة : , يطلب الأستاذ (ة) من تلاميذ كل مجموعة استخدام دفاترهم لرسم دائرة مركزها 0 وشعاعها 2 cm.

التعليمة : لون الجهة الداخلية للدائرة بالأصفر. ضع النقط: A و B و C و D على الدائرة . E و F و G و H داخل الدائرة. L و M و N خارج الدائرة
حدد من بين النقط التي رسمت تلك التي تقع على بعد 2 cm أو أقل من 2 cm من المركز o.

البحث : يقوم كل تلاميذ في المجموعة بالإجابة عن الأسئلة المطروحة، ثم تتم مناقشة الأجوبة المقترحة بين أفراد المجموعة قصد التحقق والتبرير أو المصادقة.

الاستنتاج : بعد وضع النقط المقترحة في أماكنها المناسبة، وتحديد منها ما يحقق الشرط المذكور (تقع على بعد 2 cm من المركز o أو أقل)، يتوصل التلاميذ إلى أن النقط المطلوبة هي تلك التي تقع في الجهة الملونة بالأصفر أو على الدائرة، وأن جميع نقط الجهة الصفراء تحقق الشرط، تتم بعد ذلك تسمية الجهة الداخلية من الدائرة (المنطقة الملونة بالأصفر) بالقرص.

النشاط الثالث : تعرف التلميذ شعاع و قطر و وتر دائرة.

تنظيم العمل: فردي.

المعينات اليداكتيكية: الشكل (4) ، أقلام، دفاتر الدروس.

ينجز هذا النشاط بشكل فردي، حيث : يقدم الأستاذ (ة) الشكل المرسوم (شكل 4) على السبورة أو على ورقة كبيرة، ويطلب من التلاميذ كتابة اسم كل - شعاع مرسوم. - قطر. - وتر.

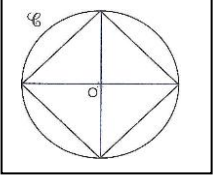
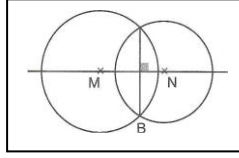
الحصة الثانية: تمرن وتقويم

تنظيم العمل: فردي.

المعينات اليداكتيكية: كتاب التلميذ (ة) ، التمارين رقم 2 و 3 و 4 و 5 و 6 و 7 ص 22

التمرين 2: : ينشئ التلميذ (ة) لم دائرتان تتقاطعان في نقطتين، ثم يتحقق من تعامد المستقيم المبرهن مركزيهما مع الوتر المشترك بينهما.

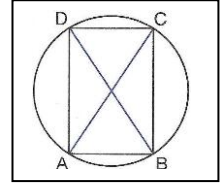
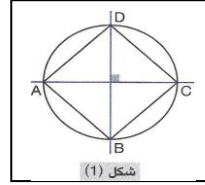
بإنجاز الرسوم المطلوبة، ومراعاة الدقة في الإنشاء بتوصل التلميذ(ة)، عن طريق القياس باستخدام البركار والكوس، إلى أن المستقيم (MN) يمر من منتصف الوتر [AB] (المشترك بين الدائرتين) ويكون عموديا عليه.



التمرين 3: ينشئ التلميذ(ة) مربعا تمر برؤوسه دائرة. يتتبع التعليمات الواردة في المعطيات واستخدام الأدوات المناسبة والخصائص التي سبق للتلميذ(ة) أن درسها في دروس سابقة، يتوصل إلا أن الشكل ABCD هو مربع لأن :
قطرا ABCD متقايسان (قطران لنفس الدائرة) وينصف كل منهما الآخر

التمرين 4: يحدد التلميذ(ة) نقطة تماس دائرة مع مستقيم. يتتبع مراحل شريط الإنشاء يتعرف التلميذ(ة) بسهولة بأن النقطة المشتركة بين المستقيم (d) والدائرة C هي النقطة k.
التمرين 5: يتمرّن التلميذ(ة) من خلال هذا النشاط على إنشاء دوائر مختلفة أشعتها معلومة.

التمرين 6: ينشئ التلميذ(ة) مربعا أو مستطيلا اعتمادا على تقاطع قطري دائرة.
بعد الإنشاء يلاحظ التلميذ(ة) أن: قطرا ABCD في الشكل (1) لهما نفس الطول ومتعامدان، وينصف كل منهما الآخر وهذه خاصية لقطري المربع فالشكل ABCD هو مربع.
قطرا ABCD في الشكل (2) متقايسان وينصف كل منهما الآخر وهي خاصية قطري المستطيل، فالشكل ABCD يمثل مستطيلا.

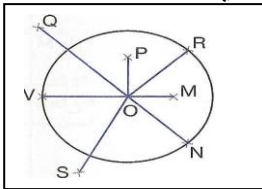


الحصة الثالثة : دعم وإغناء

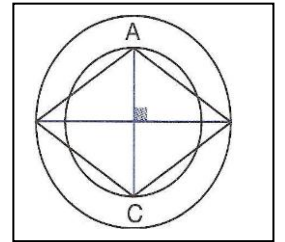
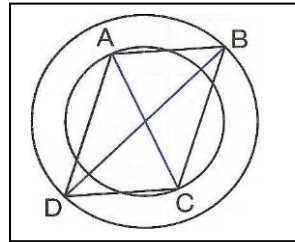
تنظيم العمل: فردي.

المعينات اليداكتيكية: كتاب التلميذ (ة) ، التمارين رقم 7 و 8 و 9 و 10 و 11 و 12 ص 55

التمرين 7 : ينشئ التلميذ(ة) قطاعا مستقيما لها طرف مشترك، ويتعرف النقط التي تنتمي أولا تنتمي إلى دائرة شعاعها إحدى هذه القطع.
نظرا لكون القطع المستقيمة ليس لها نفس الطول، فإن كل قطعة طولها أصغر أو أكبر من شعاع الدائرة أي: $OR = 5cm$ فإن طرفها الثاني سيكون إما خارج الدائرة أو داخلها، انظر الشكل.



التمرين 8: ينشئ التلميذ(ة) متوازي الأضلاع أو معين باعتماد دائرتين لهما نفس المركز



يتضح من الإنشاء أن: قطرا الشكل ABCD في الشكل 2 ينصف كل منهما الآخر وغير متقايسين ولكنهما متعامدان الشكل ABCD (شكل 2) إذن فهو معين.

التمرين 9: ينشئ التلميذ(ة) زهرة انطلاقا من نموذج معلوم. بملاحظة النموذج، يتبين للتلميذ(ة) أن أساس إنشاء الزهرة هو مربعان متداخلان، تقع رؤوس أحدهما على منتصفات أضلاع الآخر، وهي في ذات الوقت مراكز لأنصاف الدوائر التي تمثل الأجزاء الكبيرة للزهرة. أما الأجزاء الصغيرة منها فهي أيضا أنصاف دوائر جزء منها مخفي بالأجزاء الكبيرة، تقع مراكزها في نقطة تقاطع أضلاع المربع الصغير مع أقطار المربع الكبير.
التمرين 10 : ينشئ التلميذ(ة) دوائر بمعرفة المركز والقطر.

التمرين 11: ينقل التلميذ(ة) شكلا معلوما ويتعرف مماس دائرة. يتطلب نقل الشكل استخدام كل من البركار والكوس، البركار من أجل إنشاء الدائرة التي مركزها O وشعاعها [OH]. والكوس لإنشاء القطعة [HM]. بحيث تكون متعامدة مع [OH] في النقطة H، وبذلك يكون المستقيم (MH) الحامل للقطعة [MH] هو مماس للدائرة C.

التمرين 12: ينشئ التلميذ (ة) شكلا بيضويا ويتعرف المعين. ليتمكن التلميذ (ة) من إعادة إنشاء الشكل البيضوي المقترح، يتعين عليه التعرف مركزي الدائرتين المتقاطعتين، أي تعرف كل من I و K، ثم مركزي الدائرتين المكملتين للشكل البيضوي والمتمثلتين في القوسين الذين مركزيهما بالتوالي L و J أما طبيعة الشكل فهو معين لأن أضلاعه متقايسة وهي أشعة لدائرتين متقايستين، وليس له أي زاوية قائمة.

ر. الجذادة: 19

المستوى: السادس
الموضوع: الخارج العشري المضبوط والمقرب (2)
الاهداف: قسمة عدد صحيح على عشري - القيم العشرية المقربة.
المادة: رياضيات
الحصة: الأولى + الثانية.
سير الدرس

الحصة الأولى: تثبيت و إغناء:

النشاط الأول:

تنظيم العمل: في مجموعات من تلميذين.

المعينات اليداكتيكية: - أوراق تسويد -

تدبير النشاط: الوضعية المقترحة : صرف عثمان مبلغا قدره 39.29 درهم لشراء مجموعة صور أثرية بثمن 39. 6 درهم للصورة الواحدة. لايجاد عدد الصور التي اشترى عثمان، كتب ما يلي:

$$(1) \quad 39,20 : 1,30$$

$$(2) \quad 3920 : 130$$

$$(3) \quad 392 : 13$$

التعليمة: استنتج الخاصيات التي استخدمها عثمان لإيجاد عدد الصور، ثم حدد كم بقي عنده من الدراهم.
البحث: يشرح الأستاذ (ة) الوضعية والمعطيات والتعليمة لتسهيل عملية البحث على الحلول لدى مجموعات العمل. وتظل متابعة الأستاذ لأعمال كل مجموعة عمل ضروري دون تقديم أية مساعدة.

الاستثمار الجماعي : يتم الاستماع إلى ملاحظات بعض المجموعات عما كتبه عثمان في القسمات الثلاثة، وبعد المناقشة الجماعية لمختلف الاقتراحات يتم التوصل إلى ما يلي

الكتابة (3): قسمة عدد صحيح على عدد صحيح غير منعدم أي: $\frac{392}{13}$ يمكن ضرب كل من 392 و 13 في 10 حيث نحصل على : $\frac{3920}{130} = \frac{392}{13}$

الكتابة (2) : $\frac{3920}{130}$ أو بقسمة كل من العدد 3920 و العدد 130 على 10 فنحصل على $\frac{3920}{130} = \frac{39,20}{1,30}$ أي الكتابة (1) التي اقترحها عثمان. الكتابات الثلاث كلها تؤدي إلى حساب عدد الصور بينما الكتابة رقم (3) فتبقى سهلة الاستعمال . وذلك بالحرص دائما على أن يكون المقسوم والمقسوم عليه بدون فاصلة (التخلص من الفاصلة) مثلا بالوضع

وتكون النتيجة النهائية هي : عثمان اشترى 30 صورة وبقي عنده درهمان

النشاط الثاني : حساب خارج قسمة عدد صحيح طبيعي على عدد عشري. وعدد عشري على عدد صحيح وعدد عشري على عدد عشري.
تنظيم العمل: مجموعة من تلميذين.

المعينات الديدكتيكية: كتاب التلميذ (ة) ص 56 التمرين 1**تدبير النشاط: الوضعية المقترحة: كتاب التلميذ(ة)، ص 56.****التعليمية: أ. ما عدد البيض ؟ - ب. ما قيمة كل دفعة شهرية ؟ - ج. ما ثمن المتر المربع ؟**

البحث: يشرح الأستاذ(ة) معطيات الوضعيات المقترحة والتعليمات التي ينبغي الإجابة عنها، ثم تشرع كل مجموعة في البحث عن الحلول وتترك مدة زمنية كافية لإنجاز المتعين بينما يتابع الأستاذ(ة) أعمال المجموعات للوقوف على جميع الصعوبات التي تعترضهم.

الاستثمار الجماعي: يقدم مقررو مجموعات العمل النتائج المتوصل إليها على السبورة وتتم مناقشة جماعية لمختلف الحلول المقترحة التي من المحتمل أن تكون كالتالي: أ- عدد البيض : 0,95 : 1841 أو $1937 = 95 : 184100$

ب- قيمة كل دفعة شهرية 12 : 2602,20 أو 1200 : 260220 أو 216,85 : 120 = 26022

ج - ثمن المتر المربع بالدرهم : 320,75 : 64117,45 أو 199,89 : 32075 = 6411745

الاستنتاج: يتعين إنهاء الحصة الأولى باستثمار ما هو وارد في فقرة "معارف أساسية" التي تبرز التعلّات الأساسية لموضوع الدرس والتي ينبغي تدوينها في دفتر الدروس.

الحصة الثانية: تمرن وتقويم**تنظيم العمل: فردي.****المعينات الديدكتيكية: كتاب التلميذ (ة) ، التمارين رقم 2 و3 و4 و5 و6 ص 56 و57.**

التمرين 2 و3: بملاحظة المتعلمين للمثال المقدم ستسهل عليهم الإجابة على ما يلي :

الخارج المقرب إلى 0,1 بتقريب للعدد 35,417 على 13 هو 2,7 .

الخارج المقرب إلى 0,1 بإفراط للعدد 35,417 على 13 هو 2,8 . لأن: $13 \times 2,8 < 35,417 < 13 \times 2,7$

الخارج المقرب إلى 0,01 بتقريب للعدد 35,417 على 13 هو 2,72 .

الخارج المقرب إلى 0,01 بإفراط للعدد 35,417 على 13 هو 2,73 : لأن $13 \times 2,73 < 35,417 < 13 \times 2,72$

التمرين 4: يملأ المتعلم(ة) خانات الجدولين ثم يقارن نتائجهما ليتوصل إلى ما يلي : لقسمة عدد صحيح أو عشري على 0,1 ؛ 0,01 ؛ 0,001 يكفي أن نضربه على التوالي في 10 ؛ 100 ؛ 1000 .

لقسمة عدد صحيح أو عشري على 10 ؛ 100 ؛ 1000 ... يكفي أن نضربه على التوالي في 0,1 ؛ 0,01 ؛ 0,001 .

ولاكتساب مثل هذه الخوارزميات يكون من الأفيد القيام بإنجازات كثيرة ذهنيا .

التمرين 5: الهدف من هذا النشاط هو القدرة على التخلص من الفاصلة الموجودة في المقسوم عليه أو الموجودة في المقسوم وذلك بتوظيف الخاصية التالية: . إذا ضربنا المقسوم والمقسوم عليه في نفس العدد فإن الخارج لا يتغير .

مثلا : 107,1 : 12 = 1071 : 120 وتنتج القسمة

التمرين 6: يسعى هذا النشاط إلى دفع المتعلم (ة) لتعرف مختلف الأوضاع التي تكون عليها عملية القسمة، وهي فرصة للتفكير في كيفية إتمام أرقام أعداد المقسوم والمقسوم عليه والخارج والباقي في عملية قسمة موضوعة مثلا

ر. الجذادة: 19**المادة: رياضيات****المستوى: السادس****الموضوع: الخارج العشري المضبوط والمقرب (2) الحصة: الثالثة.****الأهداف: قسمة عدد صحيح على عشري - القيم العشرية المقربة.**

سير الدرس

الحصة الثالثة: دعم وإغناء**تنظيم العمل: فردي.****المعينات الديدكتيكية: كتاب التلميذ (ة) ص 57 ، التمارين رقم 7 و8 و9 و10.**

التمرين 7: بعد وضع وانجاز قسمة العدد 256,87 على 7,8 وملء خانات الجدول يتم التوصل إلى ما يلي :

الباقي	الخارج المقرب بإفراط	الخارج المقرب بتقريب	إلى الوحدة
7,2	33	32	32
2,5	33	32,9	إلى 0,1
0,16	32,94	32,93	إلى 0,01

التمرين 8: يرمي هذا التمرين إلى إيجاء المقسوم بمعرفة الخارج والمقسوم عليه والباقي وذلك بتطبيق المتساوية

المميزة للقسمة الإقليدية حيث يتم التوصل إلى ما يلي : $5,49 = 0,01 + (1,37 \times 4)$

التمرين 9 و 10 : يتم توزيع القسمة في حل المسألتين حيث نجد قيمة المساهمة الفردية

ب DH : $275,75 : 4 = 103$

طول المستطيل ب 1 rn : $36,65 : 37 = 356,25$

التمرين 11: إن فهم نص المسألة وسياقها اللغوي سيسمح للمتعلمين باستخدام التقنية الاعتيادية للقسمة لإيجاد كتلة التفاح ب $56,25 : 3,20 = 180$

و ثمن شراء الكيلوغرام الواحد من التفاح ب dh : $2,57 = 56,25 : 145$

20 ر. الجذادة:

المادة: رياضيات

المستوى: السادس

الوصلة: الأولى+ الثانية.

الموضوع: الأعداد الكسرية التساوي (1)

الأهداف: التجزيء- الانتقال من كتابة كسرية لكتابة كسرية أخرى لنفس العدد. الانتقال من الكتابة العشرية إلى الكتابة الكسرية والعكس

سير الدرس

الحصة الأولى: تثبيت و إغناء:

النشاط الأول: التعبير عن عددين كسريين يمثلان جزأين ملونين لشكلين قابلين للتطابق

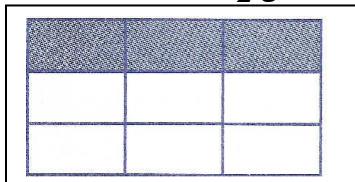
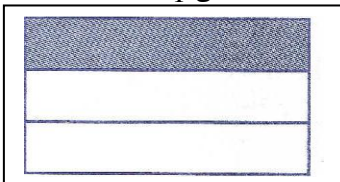
تنظيم العمل: في مجموعات من تلميذين.

المعينات اليداكتيكية: مستطيلان قابلان للتطابق -

تدبير النشاط: الوضعية المقترحة: يهيئ الأستاذ(ة) مسبقا الشكلين المرسومين أسفله (1) و (2) على أوراق بيضاء (ليس بها] تربيعات) بعدد مجموعات العمل، ثم يوزعها على تلك المجموعات :

الشكل 1

الشكل 2



التعليمة: باعتبار كل شكل وحدة للقياس، أكتب العدد الكسري الذي يمثل

نسبة الجزء الملون من كل شكل. وماذا تستنتج ؟

البحث: يشرح الأستاذ(ة) معطيات الوضعية المقترحة بكيفية تسمح للتلاميذ بإنجاز المطلوب ثم تترك لمجموعات العمل مدة زمنية كافية للبحث عن الحل مع تتبع ومراقبة الأستاذ لم (ة) لأعمال المجموعات لرصد بعض الصعوبات أو الأخطاء المحتمل أن يقع فيها التلاميذ

الاستثمار الجماعي : يدون بعض مقرري مجموعات العمل الحلول المتوصل إليها على السبورة، ثم تناقش هذه الحلول مما يسمح لمجموعات العمل الأخرى تقديم انتقاداتها أو تساؤلاتها أو تصحيح بعض الأخطاء المرتكبة أثناء البحث وذلك من أجل التوصل إلى ما يلي .
الجزء الملون في الشكل (1) يمثل: $\frac{1}{3}$

بينما الجزء الملون في الشكل (2) فيمثل: $\frac{3}{9}$ أو $\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9} = \frac{3}{9}$

وبما أن الجزأين الملونين في الشكل (1) و (2) لهما نفس المساحة ويمكن مطابقتها ، نستنتج أن: $\frac{1}{3} = \frac{3}{9}$

أو بكيفية أخرى نرى أن: $\frac{1}{3} = \frac{1 \times 3}{3 \times 3}$

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

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

أو أيضا

الاستنتاج : للحصول على عددين كسريين متساويين نضرب (أو نقسم) البسط والمقام في (أو على) نفس العدد.

النشاط الثاني : كتابة العدد الكسري الذي يمثل جزءا ملونا

تنظيم العمل : في مجموعات من تلميذين.

المعينات اليداكتيكية: كتاب التلميذ (ة) ص 58

تدبير النشاط: الوضعية المقترحة : واردة بكتاب التلميذ(ة)، ص 86

التعليمة : أكتب أسفل كل شكل العدد العشري الذي يمثل الجزء الملون.

البحث : يشرح الأستاذ(ة) المعطيات المرتبطة بالوضعية ثم تعطي للتلاميذ مدة زمنية كافية لإيجاد الحلول وخلالها يتتبع الأستاذ(ة) أعمال التلاميذ لتعرف مختلف الصعوبات التي قد تعترضهم ومناقشتها أثناء الاستثمار الجماعي

الاستثمار الجماعي : تتم عملية التصحيح الجماعي على السبورة بالمناداة على بعض التلاميذ لتقديم الحلول المتوصل إليها وبعد مناقشة جماعية لتلك

الحلول وتصحيح الأخطاء يتم كتابة ما يلي: $\frac{1}{4} \rightarrow (d)$ ، $\frac{5}{6} \rightarrow (c)$ ، $\frac{5}{10} \rightarrow (b)$ ، $\frac{3}{4} \rightarrow (a)$ ، $\frac{8}{20} \rightarrow (h)$ ، $\frac{3}{8} \rightarrow (g)$ ، $\frac{4}{12} \rightarrow (f)$ ، $\frac{4}{16} \rightarrow (e)$.

الاستنتاج : تنتهي هذه الحصة باستثمار ما هو وارد في فقرة "معارف أساسية" ص 59 من كتاب التلميذ (ة) والتي تبرز التعليمات الأساسية لموضوع الدرس وتسجيل أساسياتها في دفتر الدروس.

الحصة الثانية: تمرن وتقويم

تنظيم العمل : فردي.

المعينات اليداكتيكية: تشمل هذه الحصة التمارين رقم 2 و3 و4 و5 و6 ص 58

التمرينان 2 و 3: يهدفان إلى تذكير التلاميذ بمفهوم العدد الكسري واستعمال الأعداد الكسرية للتعبير على بعض لأشكال، فمثلا بالنسبة للنشاط (2) ينبغي تحديد عدد السطوح المتقايسة التي ينبغي أن تقسم إليها السطوح (1) و (2) و (3) حيث يتوصل إلى ما يلي:

$$\frac{6}{5} \rightarrow (3) \quad ; \quad \frac{2}{8} \text{ أو } \frac{1}{4} \rightarrow (2) \quad ; \quad \frac{2}{5} \text{ أو } \frac{6}{15} \rightarrow (1)$$

$$\frac{6}{15} = \frac{2}{5} \quad ; \quad \frac{1}{4} = \frac{2}{8}$$

التمرين 4: يتم تحويل كتابة عشرية إلى كتابة كسرية مناسبة وذلك بملاحظة الأمثلة الواردة في النشاط من أجل التوصل إلى أن: $0,5 = \frac{5}{10}$ ؛ $0,1 = \frac{1}{10}$

$$6,02 = \frac{602}{100} \quad ; \quad 14,051 = \frac{14051}{1000} \quad ; \quad 4,75 = \frac{475}{100}$$

التمرين 5: يستدرج الأستاذ(ة) تلامذته من أنشطة التمرين (3)، ص 58 لملاحظة أن العدد الكسري $\frac{1}{5}$ يمكن أن يكتب كذلك $\frac{7}{35}$ بحيث: $\frac{1}{5} = \frac{7}{35}$

$$\frac{242}{726} = \frac{22}{66} \quad ; \quad \frac{96}{126} = \frac{16}{21} \quad ; \quad \frac{12}{7} = \frac{120}{70} \quad ; \quad \frac{12}{18} = \frac{2}{3}$$

التمرين 6: يتم في هذا النشاط توظيف المدد الزمنية في كتابة أعداد كسرية. مثال: $3 \text{ h } 30 \text{ min} = 3 + \frac{30}{60} \text{ h}$ أو $3 \text{ h } + 0,5 \text{ h} = 3,5 \text{ h}$

20 ر. الجذاذة:

المادة: رياضيات

المستوى: السادس

الحصة: الثالثة.

الموضوع: الأعداد الكسرية التساوي (1)

الأهداف: التجزيء- الانتقال من كتابة كسرية لكتابة كسرية أخرى لنفس العدد. الانتقال من الكتابة العشرية إلى الكتابة الكسرية والعكس

سير الدرس

الحصة الثالثة: دعم وإغناء

تنظيم العمل : فردي.

المعينات اليداكتيكية: تنجز خلال هذه الحصة التمارين رقم 7 و 8 و 9 و 10 و 11 و 12 و 13 و 14 من كتاب التلميذ(ة) ص 59

التمرين 7 و 8: يلاحظ المتعلم أن الأعداد الكسرية قد تكون أعداد عشرية أو أعداد غير عشرية وذلك بإنجاز قسمة البسط على المقام وملاحظة الخارج إذا كان مضبوطا (أي القسمة تتوقف)، فالعدد يكون عشريا أما إذا كان الخارج مقربا (أي القسمة لم تتوقف) فإن العدد يكون غير عشري. الأعداد الكسرية

$$\frac{1}{9} \neq \frac{1}{7} \quad ; \quad \frac{1}{6} \neq \frac{1}{3}$$

التمرين 9 و 10: النشاطان شبيهان للتمرين رقم (5) ص 58 وينجزان كالتالي :

$$(9) \quad \frac{6}{18} = \frac{1}{3} = \frac{54}{162} = \frac{19}{57} = \frac{11}{33} = \frac{7}{21} = \frac{2}{6}$$

$$(10) \quad \frac{2}{5} = \frac{40}{100} = \frac{6}{15} = \frac{30}{75} = \frac{12}{30}$$

التمرين 11 : بعد ملاحظة الشكل الهندسي المتمثل في تجزئة الشكل إلى ثلاثة مثلثات متقايسة وزاوية قائمة مجزئة إلى 3 زوايا متقايسة، نكتب:

$$\widehat{AOD} = \frac{2}{3} \widehat{DOB} ; \widehat{AOB} = \frac{1}{2} \widehat{AOC} ; \widehat{AOB} = \frac{1}{3} \widehat{AOD} ; \widehat{COA} = \frac{2}{3} \widehat{AOD}$$

التمرين 12: يلاحظ المتعلم تمثيل الكعكة بتربيعات السطح المرسوم للإجابة على ما يلي:

أ- العدد الكسري الذي يمثل نسبة ما أكلته مريم هو: $\frac{24}{40}$

ب- كتلة جزء (التربيع الواحدة) من الكعكة ب g : $1000 : 40 = 25$

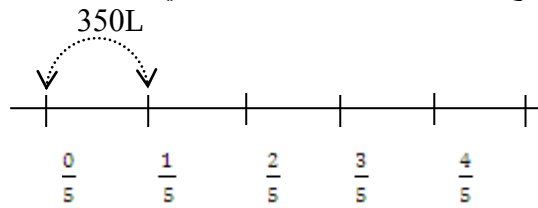
كتلة ما أكلته مريم ب g : $25 \times 24 = 600$

ج- كتلة ما بقي من الكعكة ب g : $25 \times 16 = 400$

التمرين 13 : للبحث عن حل المسألة يتم اللجوء إلى تمثيل عدد البيض على قطعة مستقيمة مدرجة كالتالي:



التمرين 14: يستغل المتعلم تمثيل سعة ماء الصهرج على قطعة مستقيمة مدرجة كالتالي :



ليلاحظ أن 350L من الماء تمثل $\frac{1}{5}$ الماء بالصهرج. إذن سعة الصهرج ستكون ب $350 \times 5 = 1750$ ل.

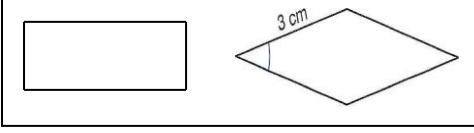
وكذلك خاصية الشعاع في الدائرة، حيث يتبين له أن النقطة تكون على الدائرة المرسومة.

التمرين 5: . يحدد التلميذ (ة) نقطة على شبه منحرف قائم ليصبح مربعا ويحدد منتصف قطره.
إن بحث التلميذ (ة) عن النقطة على المستقيم (DC) بحيث يكون ABCD مربعا، يجعله يوظف خاصية اضلاع المربع المتقايسة، ويستخدم من أجل ذلك البركار لتحديد هذه النقطة، وقد يستخدم خاصية القطرين المتعامدين التي تنصف بعضها البعض لتحديد موقع النقطة E.

الحصة الثالثة : دعم وإغناء

تنظيم العمل: فردي.

المعنيات الديداكتيكية: كتاب التلميذ (ة) ، التمارين رقم ص



التمرين : ينشئ التلميذ (ة) مستطيلا ومعينا بمعرفة أبعادهما وباستعمال الأدوات الهندسية المناسبة.
بالنسبة للمستطيل ASBF يستخدم التلميذ (ة) البركار والمسطرة. بالنسبة للمعين MNQP فإن رسم الزاوية 30° وأخذ طول 3 cm على الضلعين يجعل إتمام الرسم في متناول التلاميذ، حيث يستخدمون البركار لتحديد النقطة P اعتبارا لكون أضلاع المعين متقايسة.

التمرين 8 : ينشئ التلميذ (ة) متوازي الأضلاع بمعرفة زاوية فيه وضلعين متتابعين. يستخدم التلميذ (ة) المنقلة والبركار والمسطرة في إنشائه لمتوازي الأضلاع ABCD ويوظف خاصية متوازي الأضلاع التالية : الضلعان المتقابلان متوازيان ولهما نفس الطول
التمرين 9: يرسم التلميذ (ة) زاوية ومنصفها، ثم يحدد موقع النقطة I للحصول على معين.
تقاطع النقطة I على منصف الزاوية لأن (oz) محور تماثل المعين (مائلة K هي H وسائنة O هي نفسها) إذن مماثلة I هي نفسها، إذن فهي تنتمي إلى (oz).

يفارن التلميذ (ة) المسافتين AK و AH ويبرهن على أنهما متقا يستأن حيث (oz) هو محور تماثل ومماثلة H هي K. ومماثلة A هي A نفسها إذن مماثلة [AH] هي القطعة [AK] ومنه فإن $AK = AH$.

التمرين 10: . ينقل التلميذ (ة) مضلعا مكونا من مربع ومستطيل باستخدام الأدوات المناسبة.
يتطلب نقل المضلع تحديد القياسات على الرسم باستخدام مسطرة مدرجة وبركار.

التمرين 11: يرسم التلميذ (ة) دائرة ويحدد عليها وترًا ويستخدمه لرسم مستطيل.
لا يمثل رسم الدائرة وترها [EF] صعوبات أساسية تذكر، لكن الأمر يصبح ذا أهمية عند بحثه عن النقطتين H و G ليكون الرباعي EFGH مستطيلا باستخدام المسطرة فقط.

بما أن O منتصف [EG] فإن G تنتمي إلى الدائرة وبما أن قطري المستطيل يتقاطعان في منتصفيهما فإن النقطة H هي تقاطع (C) و (FO).

22 ر. الجذابة:

المادة: رياضيات

الحصة: الأولى.

المستوى: السادس

الموضوع: قياس الكتل

الأهداف: تعرف وحدات قياس الكتل- إجراء تحويلات من وحدة إلى أخرى.

سير الدرس

الحصة الأولى: تثبيت و إغناء:

النشاط الأول: كتابة وحدات قياس الكتل، وتحديد العلاقة بين هذه الوحدات وإجراء تحويلات باستخدام الجدول أو بدونه.

تنظيم العمل: فردي أو في مجموعات.

المعينات اليداكتيكية: ألواح أو أوراق و أقلام -

تدبير النشاط: المرحلة الأولى : الوضعية المقترحة : كتابة وحدات قياس الكتل المستخدمة في التعبير عن قياس الكتل.

التعليمة: اكتبوا أسماء ورموز وحدات قياس الكتل التي ترفونها والتي تستعمل عندما نقيس كتلة شيء.

البحث : تخصص مدة زمنية قصيرة لكتابة هذه الوحدات.

الاستثمار الجماعي : يعرض التلاميذ ما كتبوه، ويتم جماعيا ما لم يكتبوه مع تصحيح بعض الكتابات الخاطئة. والتأكيد على كتابة رمز الوحدة باللاتينية (cg) للسنغرام، و (kg) للكيلوغرام، و (hg) للهيكيتوغرام، و (q) للقنطار و (t) للطن ...

الاستنتاج : تستخدم وحدات قياس الكتل للتعبير عن كتلة الشيء المقاس، واختيار الوحدة التي نعبّر بها، له علاقة بكتلة الشيء الذي نقيسه في (mg) يستخدم لقياس الكتل الصغيرة جدا (kg) هو الأكثر استعمالا لقياس كتل أشياء كثيرة، ويستعمل القنطار (q) للمنتجات الفلاحية، والطن (t) للكتل الكبيرة.

المرحلة الثانية: الوضعية المقترحة: 1cg = g ؛ 1hg = g ؛ 1kg = g ؛ 1g = hg ؛ 1g = kg ؛ 1g = kg

التعليمة: اكتبوا مكان النقط العدد المناسب.

البحث: نعطي فترة زمنية تسمح لغالبية التلاميذ بإيجاد العدد وكتابته.

الاستثمار الجماعي : يقدم التلاميذ ما توصلوا إليه من نتائج ويتم الربط بين التعبير المستخدم في الطرف الأول من المتساوية والوحدة المرجعية في الطرف الثاني. وكما سبق في درس قياس الأطوال سيسهل على التلاميذ إعطاء الكلمات (kilo) ، (hecto) ، (centi) الخ... معانيها 1000، 100 عندما

تتصدر كلمة غرام (g). وبالتالي التوصل إلى العلاقة بين الوحدتين : 1kg = 1000g و 1g = 0,001 kg.

يرسم الأستاذ(ة) جدول التحويلات، مكتوبة عليه فقط الوحدات، ويتم ملؤه جماعيا (اعتمادا على العلاقات التي تحددها الكلمات kilo ، hecto ، centi الخ...) بأعداد تعبر عن علاقة كل وحدة بالوحدة الأساسية (g) وتضاف للجدول الوحدتان القنطار (q) والطن (t) وعلاقتهما بالكيلوغرام.

المرحلة الثالثة: الوضعية المقترحة: 2,7 t = kg ؛ 63 dg = mg ؛ 6,5 kg = g

التعليمة: أتمموا كتابة العدد المناسب.

البحث: يعطى وقت لإيجاد العدد المناسب.

الاستثمار الجماعي : تعرض النتائج وتناقش كيفية الحصول عليها سواء باستخدام جدول التحويلات أو العلاقة بين وحدتي طرفي المتساوية، مع الحرص على أن يتم التحويل في كلتا الحالتين بفهم يستند على معاني الكلمات التي تسبق كلمة غرام (g).

الاستنتاج: أ. الأعداد التي يمكن أن يعبر بها عن قياس كتلة يمكن أن تكون أعدادا طبيعية أو عشرية.

ب- القيمة العددية لنفس القياس تتغير بتغير الوحدة المستخدمة. مثلا 6,5 kg = 6500 g.

النشاط الثاني : استخدام كتل معلمة لتعيين كتل ثلاثة أشياء من بين قياسات وإجراء حسابات على هذه القياسات.

تنظيم العمل: فردي أو ثنائي ثم جماعي.

المعينات اليداكتيكية: كتاب التلميذ (ة) ص 26

تدبير النشاط: الوضعية المقترحة : نص مسألة يتضمن المعطيات والمطلوب.

التعليمة : حدد كتلة كل فاكهة من بين الكتل المقدمة واحسب مجموع كتلتي التفاح والإجاص.

البحث : تتم قراءة المسألة وتشرح. يجب أن نتأكد قبل أن نطلق التلميذ في البحث، أنه على بينة بما يلي:

-أن الكتل المعلمة التي استعملت في الموازنة هي فقط الكتل المعلمة الموسومة.

أن 4 كتل معلمة استعملت لموازنة الإجاص ... الخ.

دون معرفة هذا لا يمكن ضمان شروع التلميذ في البحث، إذ ستكون المسألة غير مفهومة

الاستثمار الجماعي: تعرض النتائج التي تم التوصل إليها، مع مناقشة الأساليب التي استخدمت في الوصول إلى النتيجة وإظهار سبب الفشل أو النجاح في هذه الأساليب. ويتم التوصل جماعيا إلى أن الكتل المعلمة مكونة من غرامات فقط، وبالتالي يجب تحويل الكتلتين 0,685 kg و 82 dag، إلى غرامات، ثم تحويل الكتابات المعبرة عن القياسات إلى كتابات جمعية مفككة تسير العبارات المستخدمة في الموازنة ؟ وهذا الأسلوب هو الأقل كلفة.

وللإجابة عن السؤال (ب) تحول كتلة التفاح إلى dag ويتم حساب مجموع كتلتي التفاح و الإاجاص :

$$68,5 \text{ dag} + 82 \text{ dag} = 150,5 \text{ dag}$$

الاستنتاج: التعبير عن قياسات الكتل الثلاث بنفس الوحدة يساعد في الوصول إلى الحل.

في نهاية الحصة تتم قراءة فقرة "معارف أساسية" بصورة جماعية مع شروح يقدمها الأستاذ(ة) وتدوين في دفتر الدروس.

22 ر. الجذادة:

المادة: رياضيات

الحصة: الثانية + الثالثة.

الأهداف: تعرف وحدات قياس الكتل- إجراء تحويلات من وحدة إلى أخرى.

سير الدرس

المستوى: السادس

الموضوع: قياس الكتل

الحصة الثانية: تمرن وتقويم

تنظيم العمل: فردي.

المعينات اليداكتيكية: كتاب التلميذ (ة) ، التمارين رقم 2 و3 و4 و5 و6 و7 ص 62

التمرين 2: يحدد التلميذ الوحدة المناسبة لقياس كتلة الشيء. تحديد الوحدة المناسبة للقيمة العددية المعبرة عن قياس الكتلة. كتلة كيس دقيق هي 25 kg إلخ... وكتلة الورقة هي ب g، كتلة الشاحنة ب t، كتلة القمح q.

التمرين 3: يعبر التلميذ ب g أو kg عن الكتل المعبر عنها بوحدات أخرى. تحويل كتل معبر عنها بوحدات كتل مختلفة إلى g أو إلى kg. للقيام بهذه التحويلات يمكن استخدام جدول التحويلات، أو استخدام العلاقات التي تربط بين الوحدة التي نريد تحويلها والوحدة التي نريد أن نحول إليها.

فلتحويل 3 kg إلى g نستخدم العلاقة: $1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$ ونكتب: $3 \text{ kg} = 3 \times 1000 \text{ g} = 3000 \text{ g}$

التمرين 4: يحل التلميذ مسألة تتطلب إجراء جمع للكتل وانجاز التحويلات. التعبير بنفس الوحدة لقياسات كتل معبر عنها بوحدات مختلفة ثم حساب المجموع. قياسات كتل صناديق البطاطس معبر عنها بوحدات مختلفة، من المفضل اختيار kg كوحدة يتم التحويل إليها لأنها الوحدة المستعملة في هذا النوع من السلع، ولا يعتبر التحويل إلى وحدة أخرى خطأ، إن كان التحويل إلى هذه الوحدة صحيحا. يحسب المجموع بعد ذلك.

التمرين 5: يحل التلميذ مسألة تتطلب إجراء الضرب والقسمة على الكتل. حل مسألة تتضمن قياس كتلة ويتطلب إجراء تحويلات واستخدام عمليتي القسمة والضرب. كتلة ورقة واحدة بالغرام هي 2,5، تستخدم هذه النتيجة في الإجابة عن السؤال (ب) وكتلة 853 ورقة بالغرام هي: $853 \times 2,5 = \dots$

التمرين 6: يحل التلميذ (ة) مسألة تتطلب إجراء الطرح على الكتل وانجاز التحويلات. حل مسألة تتطلب إجراء تحويل وحساب مجموع كتل وحساب الفرق بين كتلتين. يتم تحويل كتل ما استعمل من الزبدة إلى kg وحساب المجموع ثم حساب الفرق بين 5 kg والمجموع للحصول على ما لم يتم استعماله من الزبدة معبرا عنه بالكيلو غرام

التمرين 7: يحل التلميذ مسألة تتطلب إجراء الضرب والطرح على الكتل وانجاز التحويلات. استخدام الضرب لحساب كل كتلة من الكتلتين، والتعبير عنهما بنفس الوحدة لمقارنتهما ثم قياس الفرق بينهما. يتم حساب كتلة الماء بالوعاء الأول ب kg وكتلة الزيت بالوعاء الثاني ب kg ومقارنتهما والتوصل إلى أن وعاء الماء أثقل من وعاء الزيت. من الممكن أن يتم التوصل من طرف بعض التلاميذ إلى نفس نتيجة المقارنة اعتمادا على كتلة 1ل من كلا

السائلين، مادام 1ل أثقل من 1ل زيتا، ف 5ل ماء أثقل كذلك من 5ل زيتا. حساب الفرق بين كتلتي الوعاءين يؤول إلى حساب الفرق بين كتلة 5ل ماء وكتلة 5ل زيت (أي: 0,69 kg)

الحصة الثالثة : دعم وإغناء

تنظيم العمل: فردي.

المعينات اليداكتيكية: كتاب التلميذ (ة) ، التمارين رقم ص

التمرين 8 : يحل التلميذ مسألة تتطلب إجراء القسمة على الكتل وانجاز التحويلات. حل مسألة تتضمن قياسات كتل وتتطلب قسمة عدد صحيح على عدد عشري. للإجابة عن (أ). يتم تحويل كمية الدقيق المفرغ من الشاحنة والمعبر عنه بالطن إلى قنطار ثم القسمة على 4,5 q ويكون عدد الأيام هو 14 يوما.

للإجابة عن (ب). يحول المقسوم السابق (6,3 t) إلى kg ثم قسمته على 0,2 kg.

التمرين 9 : يحل التلميذ (ة) مسألة تتطلب إجراء عملية الضرب والقسمة وانجاز التحويلات. حل مسألة تتضمن كتلا صغيرة معبر عنها بالგრامات وتتطلب إجراء تحويلات وعملياتي القسمة والضرب. أ- كتلة الدهون في غرام واحد من المملحات ب g : $0,18 \text{ g} : 100 = 18 \text{ g}$.

ب. اعتماد النتيجة المحصل عليها في (أ) يسهل حساب عدد غرامات الدهون في علبة واحدة (أي في 12 غرام) ثم القسمة على 1000 للحصول على النتيجة بالგრام. كتلة الدهون ب mg في علبة واحدة : $0,18 \times 12 \times 1000 = 2160$

التمرين 10 : يحل التلميذ مسألة تتطلب إجراء الضرب والقسمة وانجاز التحويلات. حل مسألة تتضمن مقدارين (السعة والكتلة) وتتطلب اعتماد عمليتي الضرب والقسمة: أ. الإنتاج اليومي من الحليب معبر عنه بالكيلو غرام هو: 2485,056

ب. كتلة الزبدة التي تنتجها الضيعة أسبوعيا بالكيلو غرام هي: 32,508

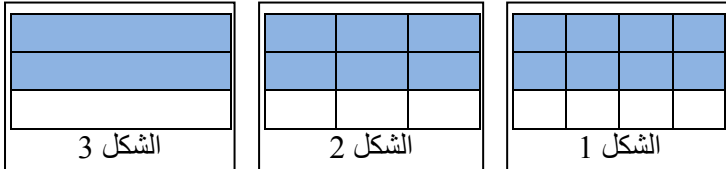
التمرين 11: . يحل التلميذ مسألة تتطلب إجراء الضرب والطرح على الكتل وانجاز التحويلات لقياسات الكتل والساعات. حل مسألة تتضمن كتلا صغيرة وتتطلب تحويلات لوحدة السعة ووحدات الكتلة وإجراء عمليات على المقارين ومقارنتها:
 - كتلة الكالسيوم في لتر واحد من الماء : 12,02 mg
 - كتلة الكالسيوم في لتر واحد من الحليب : 1130 mg
 - الفرق بين كتلتي الكالسيوم في كل لتر منهما : 1130 mg – 12,02 mg = 1117,98 mg

المستوى: السادس
المادة: رياضيات
ر. الجذادة: 23
الموضوع: الأعداد الكسرية التساوي (2) الاختزال وتوحيد المقامات
الأهداف: اختزال عدد كسري- توحيد مقامي عددين كسريين- الحصول على المقام المشترك الأصغر
سير الدرس

الوحدة الأولى: تثبيت و إغناء:

النشاط الأول: اختزال أعداد كسرية وتوحيد مقامات أعداد كسرية
تنظيم العمل: في مجموعات من تلميذين.
المعينات اليداكتيكية: 3 مستطيلات قابلة للتطابق

تدبير النشاط: الوضعية المقترحة: يهيئ الأستاذ(ة) مسبقا الأشكال الثلاثة (1) و (2) و (3) على أوراق غير مسطرة بعدد مجموعات القسم ثم يوزعها عليهم.



التعليمة: أ. باعتبار كل شكل وحدة للقياس، أكتب العدد الكسري الذي يمثل نسبة الجزء الملون في كل شكل ؟ وماذا تستنتج ؟
 ب. كيف يمكنك الانتقال من العدد الكسري الذي يمثل نسبة الجزء الملون في الشكل (1) إلى العدد الكسري الذي يمثل نسبة الجزء الملون في الشكل (3) ونفس الشيء بالنسبة للشكلين (2) و (3).

ج. اكتب عددين كسريين لهما نفس المقام ويساويان على التوالي الكسرين $\frac{2}{5}$ و $\frac{3}{4}$.

البحث: يشرح الأستاذ(ة) معطيات الوضعية والتعليمات بكيفية تسمح لمجموعات العمل إيجاد الحلول المطلوبة، ثم يترك لهم مدة زمنية للإنجاز وفي نفس الوقت يسجل الصعوبات التي قد تعترض بعضهم.

الاستثمار الجماعي: يدون مقرر ومجموعات العمل على السبورة الحلول المتوصل إليها ثم تناقش هذه الحلول جماعيا من أجل التوصل إلى ما يلي
 أ- الجزء الملون في الشكل (1) يمثل نسبة $\frac{8}{12}$ الجزء الملون في الشكل (2) يمثل نسبة $\frac{6}{9}$ الجزء الملون في الشكل (3) يمثل نسبة $\frac{2}{3}$.

ونستنتج أن: $\frac{8}{12} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$

ب- للانتقال من العدد الكسري $\frac{8}{12}$ إلى العدد الكسري $\frac{2}{3}$ نكتب $\frac{8:4}{12:4} = \frac{2}{3}$ ثم $\frac{6:3}{9:3} = \frac{2}{3}$

ج. لإيجاد عددين كسريين لهما نفس المقام ويساويان على التوالي الكسرين $\frac{2}{5}$ و $\frac{3}{4}$ أن يكون مقامهما المشترك مضاعفا لكل من المقامين 5 و 4.

مضاعفات 4 هي : 0 ، 4 ، 8 ، 12 ، 16 ، 20 ، 24.....

مضاعفات 5 هي : 0 ، 5 ، 10 ، 15 ، 20 ، 25.....

العدد 20 هو مضاعف مشترك للعددين 4 و 5.

ومنه نكتب $\frac{2}{5} = \frac{2 \times 4}{5 \times 4} = \frac{8}{20}$

نكتب إذن $\frac{3}{4} = \frac{3 \times 5}{4 \times 5} = \frac{15}{20}$

الكسران $\frac{8}{20}$ و $\frac{15}{20}$ لهما نفس المقام ويساويان على التوالي الكسرين $\frac{2}{5}$ و $\frac{3}{4}$

النشاط الثاني: إيجاد الكسر الذي له أصغر مقام وتوحيد مقامات أعداد كسرية.

تنظيم العمل: فردي.

المعينات الـديـاكـتيـكيـة: كتاب التلميذ (ة) ص 64 التمرين رقم 1 جدول الضرب، مصاديق قابلية القسمة

تدبير النشاط: الوضعية المقترحة : التمرين رقم (1) بكتاب التلميذ(ة) ص64

التعليمة : أ- إيجاد الأعداد الكسرية المساوية لـ $\frac{60}{84}$ التي مقاماتها أصغر من 84.

ب- ما هو العدد الكسري الذي له أصغر مقام ؟ وما هو القاسم المشترك لبسطه ومقامه ؟

ج- إيجاد الأعداد الكسرية المساوية $\frac{12}{18}$ وائتي مقاماتها أصغر من 18، وما هو العدد الكسري المختزل؟

د- أوجد عددين كسريين لهما نفس المقام ويساويان على التوالي $\frac{2}{3}$ و $\frac{5}{7}$

البحث : يقرأ الأستاذ(ة) ويشرح التعليمات ويترك التلاميذ يبحثون عن الحل.

الاستثمار الجماعي : يقدم بعض التلاميذ النتائج المحصل عليها وتناقش هذه الحلول جماعيا ثم تصحح الأخطاء وذلك من أجل التوصل إلى ما يلي

الاستنتاج :

الحصة الثانية: تمرن وتقويم

تنظیم العمل: فردی.

المعينات اليداكتيكية: كتاب التلميذ (ة) ، التمارين رقم 2 و3 و4 و5 و6 و7 ص 22

التمرينان 2 و 3: يثير الأستاذ(ة) انتباه التلاميذ إلى أن تبسيط كتابة عدد كسري تجوز إذا كان للبسط والمقام قاسم مشترك غير 1، مع التأكيد على أنه لا يمكن تبسيط بعض الكتابات الكسرية.

لاختزال الأعداد الكسرية المئوية نكتب:

التمرين 4 : ينجز هذا النشاط فرديا ويصح جماعيا حيث نكتب :

التمرين 5: يلاحظ المتعلم بسط مقام كل عدد كسري من بين الأعداد الكسرية المتساوية لاستنتاج البسط المناسب والمقام المناسب وكتابته مكان النقط بحيث

$$\frac{7}{100} = \frac{21}{300} = \frac{14}{200} = \frac{49}{700} = \frac{28}{400} ; \quad \frac{480}{10000} = \frac{4}{100} = \frac{48}{1000} = \frac{8}{100} = \frac{16}{200} ; \quad \frac{14}{100} = \frac{40}{1000} = \frac{20}{500} = \frac{2}{50} = \frac{4}{100}$$

التمرين 6 و 7 : يلاحظ التلاميذ أن أحد المقامين مضاعف للآخر مع إثارة انتباههم إلى أنه من الأفضل أن يكون المقام المشترك لعددتين كسريين أصغر ما يمكن مثلا : لتوحيد مقامي العددين الكسريين $\frac{2}{7}$ و $\frac{7}{5}$ نكتب مباشرة $\frac{2 \times 5}{7 \times 5} = \frac{6}{35}$ لأن المقام 15 هو مضاعف للمقام 5

وبالنسبة للعديدين الكسريين $\frac{6}{7}$ و $\frac{3}{5}$ نكتب: $\frac{6 \times 5}{7 \times 5} = \frac{30}{35}$ و $\frac{3 \times 7}{5 \times 7} = \frac{21}{35}$

التمرين 8: يتم في هذا النشاط اختزال العدد الكسري $\frac{12}{24}$ ، بحيث نكتب : $\frac{12}{24} = \frac{6}{12} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ وتكون الأعداد الكسرية المطلوبة هي: $\frac{6}{12} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

التمرين 9: يتعرف المتعلم(ة) من خلال هذا النشاط أن اختزال عدد يمكن من التوصل إلى تساوى عددين كسريين حيث أن : $\frac{20}{60} = \frac{1}{3}$

إذن المدتان الزمنيتان متساويتين.

الحصة الثالثة : دعم و إغناء

تنظیم العمل: فردی.

المعينات اليداكتيكية: كتاب التلميذ (ة) ، التمارين رقم ص

التمرين 10 : هذا النشاط شبيه بالتمرين رقم 1 ، ص 64 من كتاب التلميذ (ة)

التمرين 11 : هذا النشاط شبيه بالتمرين رقم 3 ص 64 من كتاب التلميذة).

التمرين 12: لمقارنة العددين الكسريين نقوم باختارهما أولاً $\frac{21}{35} = \frac{3}{5}$ و $\frac{12}{20} = \frac{3}{5}$ ويتبين أن: $\frac{21}{35} = \frac{12}{20}$

التمرين 13: في هذا النشاط يتم تحسيس المتعلم بأهمية الكتابة المختزلة بحيث يمكنه تعرف الأعداد المتساوية دون اللجوء إلى قسمة بسط العدد على مقامه
مثلا : $\frac{1570}{314} = \frac{157}{31}$ ؛ $\frac{157}{314} = \frac{157}{314}$

التمرين 14: يتم في هذا التمرين اللجوء إلى اختزال العدد $\frac{30}{45}$ للبحث على الكسر الذي يساوي $\frac{30}{45}$ ومقامه 27 العدد الكسري هو $\frac{18}{27}$ لأن :

$$\frac{30}{45} = \frac{2}{3} = \frac{2 \times 9}{3 \times 9} = \frac{18}{27}$$

لتحديد الأعداد الكسرية التي مقاماتها على التوالي 10؛ 100؛ 1000. وتساوي $\frac{18}{12}$ ، نختزل العدد الكسري $\frac{18}{12}$:

إذن: $\frac{18}{12} = \frac{3}{2}$ ؛ ثم نكتب $\frac{3}{2} = \frac{15}{10}$ ؛ $\frac{3}{2} = \frac{150}{100}$ ؛ $\frac{3}{2} = \frac{1500}{1000}$

التمرين 15: نحسب أولاً مساحة الحقل المستطيل الشكل بـ $150 \times 240 = 36000 \text{ m}^2$:

مساحة الحقول الأربعة ب m^2 ؛ $(1200 + 6000 + 4000 + 9000) = 20200 m^2$ ،

مساحة الحقل الخامس ب $(36000 - 20200 = 15800 \text{ m}^2)$

العدد الكسرى الذى يمثل نسبة كل حقل :

$$\frac{15800}{36000} = \frac{79}{180} \text{ الحقل الخامس ؛ } \frac{9000}{36000} = \frac{1}{4} \text{ الحقل الرابع ؛ } \frac{4000}{36000} = \frac{1}{9} \text{ الحقل الثالث } \frac{6000}{36000} = \frac{1}{6} \text{ الحقل الثاني ؛ } \frac{1200}{36000} = \frac{1}{30} \text{ الحقل الأول}$$