الموضوع: القسمة الإقليدية (1) **الحصـــة:** الأولى+ الثانية.

الأهداف: تعرف وضعيات القسمة الإقليدية والمتساوية المميزة لها- الخارج والباقي بحصر المقسوم بين مضاعفين متتابعين- خاصيات القسمة الإقليدية

سير الدرس

الحصة الأولى: تثبيت و إغناء:

النشاط الأول: حساب الخارج والباقي وكتابة المتساوية المميزة للقسمة.
تنظيم العمل: في مجموعات من 3 أو 4 تلاميذ.
المعينات الديداكتيكية: صفحات وصور للاعبي كرة القدم، ألواح، ورق للتسويد -

تدبيرالنشاط: الوضعية المقترحة: يريد عثمان إلصاق 77 صورة للاعبي كرة القدم في صفحات مجلد للصور بحيث أن كل صفحة تتسع لـ15 صورة فقط.
أتمم ملء المتساوية التالية: ....+ (...× 15) = 77
التعليمة: ما عدد الصفحات التي ستملأ ؟ - وما عدد الصور التي سيتم إلصاقها 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 يتتبع 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: 5= 15 : 77وتبقى صورتان في الصفحة السادسة. لملء المتساوية نعوض بما يلي: 2+(5×15)=77

77 = (15 × 5) + 2
المقسوم عليه المقسوم الخارج الباقي

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

النشاط الثاني : تحديد المسائل التي تحل بعملية القسمة
تنظيم العمل: في مجموعات من تلميذين.
المعينات الديداكتيكية: كتاب التلميذ (ة) ص 44 التمرين 1.

تدبيرالنشاط: 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:
المسألتان (1) و(2). المسألة (1) تتعلق بحساب عدد القصص في الرف الواحد من 56 قصة موزعة على 4 رفوف حيث نكتب : 14= 4: 56. والمسألة (2) : يتم فيها البحث عن عدد العلب المملوءة بالقصص الذي هو 10 : 10= 8 : 84 . أما بالنسبة للإجابة على السؤال الثاني الذي يتعلق بالبحث عن عدد العلب اللازمة لجميع القصص فهذا الأمر يستدعي معرفة باقي قسمة 84 على 8 أي اللجوء إلى المتساوية المميزة للقسمة الإقليدية حيث نكتب ما يلي : 4+ (10 × 4) =84 4 قصص ستشغل علبة أخرى إذن عدد العلب اللازمة هو 11.
الاستنتاج : ننهي 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 الديداكتيكية: كتاب التلميذ (ة) ص 44، التمارين رقم 2و3و4و5و6و7.

التمرينان 2و4 : هما تطبيقان مباشران للمتساوية المميزة للقسمة الإقليدية.
التمرين3و6: يملأ التلميذ خانات الجدول انطلاقا من المتساوية المميزة للقسمة وذلك بتحديد كل من الباقي والخارج والمقسوم والعكس
التمرين5: حصر عددين مضاعفين متتابعين . لحساب مضاعفات العدد 7 نكتب الجداءات العشر الأولى . أي: 0؛7؛14؛21؛28؛35؛42؛49؛56؛63
47 ليس من مضاعفات العدد 7 لأن 7×6 < 47 < 7×7. و 47 = 5+ (7×6)
حصر العدد 87 بين مضاعفين متتالين للعدد 7 : 7×12 < 87 < 7×13 و 3+ (12 ×7)= 87
التمرين 7:الهدف من النشاط هو التعرف أن الباقي يكون دائما أصغر المقسوم عليه في قسمة إقليدية ، ففي المتساوية التالية : 50+(42×225)=9500
المقسوم عليه 225 أكبر من الباقي : 225> 50. وليكون المقسوم عليه هو42 نكتب المتساوية كالتالي: 42 > 8 و 8+ (42×226)=9500

الموضوع:القسمة الإقليدية (1) الحصـــة: الثالثة.
الأهداف: 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 الديداكتيكية: كتاب التلميذ (ة)ص45 ، التمارين رقم 8؛9؛10؛11؛12؛13؛14.

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

أ. أما أكبر عدد يمكن طرحه من المقسوم دون أن يتغير الخارج فهو 3 لأن 0+(15×25)=375

التمرين 9 و10:الهدف من التمرينين هو التمكن من إيجاد أحد عناصر المتساوية المميزة للقسمة بمعرفة الآخرين.

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

$10\times32 < 328 < 10\times33$

$100\times17 < 1789 < 100\times18$

$1000\times75 < 75900 < 1000\times76$

التمرين12: تعبئة جدول. التمرين مشابه للتمرينين3و6.

التمرين13 و14 : الغرض من حل المسألتين هو التوصل إلى ضرورة توقف القسمة حيث نجد أن 14=12 : 173 والباقي 5 إذن 14 طاولة مملوءة وطاولة سيجلس بها 5تلاميذ.وكذلك بالنسبة للمسألة (14): 7= 11: 80 والباقي 3.إذن عدد الفرق 7 وينقص 8 لاعبين لتكوين فريق آخر.

الموضوع: المضلعات الرباعية **الحصـــــة:** الأولى+ الثانية .

الأهداف: العناصر الأساسية للمضلعات الرباعية- شبه المنحرف ومتوازي الأضلاع

سير الدرس

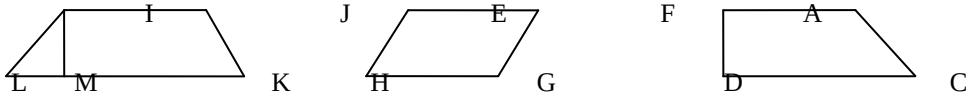
الحصة الأولى: تثبيت و إغناء:

النشاط الأول:

تنظيم العمل: في مجموعات من تلميذين.

المعينات الديداكتيكية: - أوراق تسويد -

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



التعليمة: لاحظوا كل شكل، ثم اكتبوا وصفا له.

البحث:يتعين على كل مجموعة تقيم 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، تقايس التربيعات.....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] حاملاهما خطان أفقيان من خطوط الشبكة التربيعية وغير متقايسين (طول أحدهما 3 تربيعات وطول الآخر 6 تربيعات.

المضلع EFGH :- كل ضلعين متقابلين فيه متوازيان ومتقايسان وهذا يعني أن: EF // HG وEH // FG - EF = HG وEH = FG

المضلع ABCD :- ضلعاه [AB] و [DC] متوازيان (حاملاهما 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 " (ص47). ويدونوها بدفتر الدروس.

النشاط الثاني : يتعرف الخاصيات التي تمتلكها مضلعات رباعية معلومة .

تنظيم العمل: فردي.

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

تدبيرالنشاط: 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 ، ص46).

النشاط الثالث: ينشئ مضلعات رباعية وفق معطيات معلومة.

تنظيم العمل: في مجموعات من تلميذين.

المعينات الديداكتيكية: - كتاب التلميذ(ة) ص46.

تدبيرالنشاط:

التمرين2: 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 المنحرفABCD وعلى متوازي الأضلاعEFGH، وعلى المعين LMNO وعلى المستطيلPQRS (في حالة اعتبارPQRS مربعا من طرف بعض التلاميذ، يجب تنبيههم إلى أن تقايس الأضلاع غير وارد ضمن المعطيات، ولهذا يجب أن يكونPQRS مستطيلا وليس مربعا

الحصة الثانية: تمرن وتقويم

تنظيم العمل: فردي.

المعينات الديداكتيكية: ، التمارين رقم 3و4و5 بكتاب التلميذ (ة) ص 46

التمرين3: التمرين 3: ينشئ التلميذ(ة) متوازي الأضلاع بمعرفة قياسي ضلعين وزاوية. بتتبع مراحل الإنشاء، وحسن استخدامه لكل من البركار والمنقلة.

التمرين4: 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.

التمرين5: التمرين5: 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 المتقا يسة منها. وكذا الزوايا لملاحظة أن المتقابلة في كل من متوازي الأضلاع والمعين تكون متقا يسة، وأن مجموع قياسات زوايا كل ضلع رباعي هو 360°.

الموضوع: المضلعات الرباعية **الحصـــــة:** الثالثة.

الأهداف: العناصر الأساسية للمضلعات الرباعية- شبه المنحرف ومتوازي الأضلاع

سير الدرس

الحصة الثالثة : دعم وإغناء

تنظيم العمل: فردي.

المعينات الديداكتيكية: التمرين 6، 7و8 بكتاب التلميذ ص 47

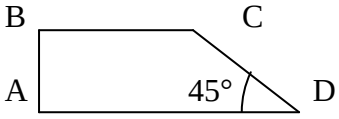
التمرين : التمرين 6: يتحقق التلميذ من أن الزاويتين المتقابلتين في متوازي الأضلاع متقايستان. يعتبر هذا النشاط تطبيقا مباشرا لما سبق وأن تعرف عليه التلميذ(ة) في الحصة الأولى، بالنسبة لخاصيات متوازي الأضلاع، حيث يتعرف على أن : أ- الزاويتين المتقابلتين في متوازي الأضلاع متقايستان. للزاويتين FGH وFEH نفس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

$BCD = 360° - (90° + 90° + 45°) = 360° - 225° = 135°$

ب- مجموع قياسات زوايا مضلع رباعي هو360°، أي أن: $EFG + FGH + GHE + HEF = 360°$. وحيث أن $EFG = GHE$ لأنهما متقابلتان فإن.

$EFG = (360° - 120°) = 240° : 2 = 120°$، يتحقق التلميذ(ة ا من ذلك بواسطة منقلة.

التمرين 7: يحدد التلميذ(ة) قياس زراية بشبه المنحرف القائم الزاوية. لقياس الزاوية BCD



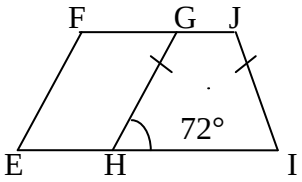
يكفي ملاحظة قياس الزوايا الأخرى وإنجاز ما يلي:

$BCD = 360° - (90° + 90° + 45°) = 360° - 225° = 135°$

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

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

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



$EHI = 180°$ زاوية مستقيمية فيكون :

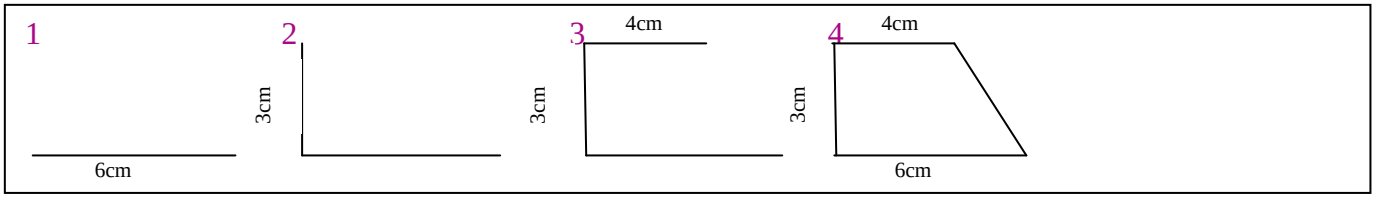
$EFG = EHG = 180° - 72° = 108°$ ،ثم:

$FEH = FGH = [360° – (108° + 108°)] : 2 = 72°$ ،

وبما أن شبه المنحرف GHIJ متساوي الساقين فإن

$JIH = GHI = 72°$ وكذلك : $HGJ = IJG$ ومنه يكون $IJG = HGJ = [360° - (72° + 72°)] : 2 = 108°$

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



بعد الإنشاء يستخدم التلميذ الخاصية ´´مجموع قياسات زوايا مضلع رباعي هو 360^0. لحساب مجموع الزاويتين يجد ان$ABC + DCB = 180°$ يتحقق من ذلك عن طريق قياس كل من الزاويتين، باستخدام المنقلة.

.

المستوى: السادس **المـــادة:** الرياضيات
الموضوع: القسمة الإقليدية (2) **الحصـــة:** الأولى+ الثانية.
الأهداف: تعرف عدد أرقام الخارج بالحصر- مراحل تقنية قسمة إقليدية- مسائل متعلقة بالقسمة.

سير الدرس

الحصة الأولى: تثبيت و إغناء:

النشاط الأول:
تنظيم العمل: في مجموعات من تلميذين.
المعينات الديداكتيكية: - أوراق تسويد -

تدبيرالنشاط: الوضعية المقترحة : بوضع عملية القسمة، أوجد الخارج والباقي في القسمة الإقليدية للعدد 854 على 31 والعدد 854 على 22.
التعليمة: 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:

458 | 13	458 | 22
-39 | 35	18 | 20
068	18
− 65	
3	

458 (13 ×35) + 3 458 = (22×20) + 18

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

النشاط الثاني : تصحيح أخطاء قسمات.
تنظيم العمل: فردي.
المعينات الديداكتيكية: كتاب التلميذ (ة) ص، 48 جدول الضرب، أوراق التسويد

تدبيرالنشاط: الوضعية المقترحة : كتاب التلميذ ص، 48
التعليمة: 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 المناداة على بعض التلاميذ للقيام بعملية التصحيح وذلك بتحديد الأخطاء المرتكبة في كل مملية وتصحيحها وبعد المناقشة الجماعية لتلك الحلول يتم التوصل إلى ما يلي:

325 | 8	55 | 7	587 | 6	1245 | 17
05 | 40	6 | 97	- 54 | 97	055 | 73
5	55 = (7 ×7) +6	47	04
325= (8 ×40) +5	الخطأ طرحت 56 من 55، ودائما في الأعداد	587 = (6 ×97) + 5	1245 =(17 × 73) + 4
الخطأ : لم تقسم 5 على 8 الخارج هو 0	الصحيحة المطروح منه يكون أكبر أو يساوي المطروح	الخطأ كتبت 46 بدل 42	الخطأ كتبت 21 في الباقي عوض 4 لأن الباقي يكون
		لأن 42 = 6×7	أصغر من المقسوم عليه حيث 17 > 4

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

الحصة الثانية: تمرن وتقويم

تنظيم العمل: فردي.
المعينات الديداكتيكية: كتاب التلميذ (ة) ص 48، التمارين رقم 2و3و4و5و6و7و8 .

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: $10 < \times < 1$.
- 3 أرقام أي أن: $100 < \times < 10$
وهذا يعني أن: $100 \times 14 < 374 < 14 \times 10$

التمرين 4 و 6: يرمي كل من التمرينين 4 و 6 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 و 8: يعتبر كل من هذين التمرينين فرصة للمتعلم 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 :

9054	7	720	9	94	6	97	5	2159	26	624	18								
20	1293	00	80	34	15	47	19	-208	83	-54	34								
65		0		4		2		79		84									
24								- 78		72									
3								1		12									

التمرين 7: يهدف هذا النشاط إلى حساب خارج قسمة عن طريق المضاعفات والحصر، و:لك 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:

المستوى: السادس المـــادة: الرياضيات
الموضوع: القسمة الإقليدية (2) الحصـــة: الثالثة.

الأهداف: تعرف عدد أرقام الخارج بالحصر- مراحل تقنية قسمة إقليدية- مسائل متعلقة بالقسمة.

سير الدرس

الحصة الثالثة : دعم وإغناء

تنظيم العمل: فردي.

المعينات الديداكتيكية: كتاب التلميذ (ة) ص 49، التمارين رقم 9، 10، 11 ، 12 و 13.

التمرين9: 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: 3874والباقي 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 السنتيمات : 300 سنتيم.

التمرين12: لحساب عدد الصناديق المملوءة نستخدم عملية القسمة حيث نجد أن : 61 = 32: 1960 وسيبقى 8 كيلوغرامات من البطاطس. عدد الرحلات سيكون 4والباقي 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 + (335× 15) = 5026، إذن عدد المتفرجين هو 335 والدخل هو 3025 . وإذا كان عدد المتفرجين هو 334 فإن الدخل سيكون هو: 5010 dh = 334 × 15 وإذا كان عدد المتفرجين هو 333 فالدخل سيكون هو : 4995 = 333 ×15 وهذا الدخل هو أقل من 5000 . فعدد المتفرجين يمكن أن يكون هو 334 أو 335.

المستوى: السـادس **المـادة:** ريـاضيات **ر. الجذاذة:** 16

الموضوع: متوازيات الأضلاع **الحصـة:** الأولى.

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

سير الدرس

الحصة الأولى: تثبيت و إغناء:

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

تنظيم العمل: في مجموعات من 4 تلاميذ.

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

تدبيرالنشاط: 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) .

التعليمة:ارسموا قطري كل شكل، وقوموا بمقارنتهما من حيث : الطول والتعامد والتقاطع في المنتف، 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 الاضلاع (c) والرابع

ب. يتفق أفراد المجميعة 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 النتائنج 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 الديداكتيكية: متوازيات الأضلاع (a) و (b) و (c) و (d) المستعملة في النشاط 1 ، أقلام، كوس، بركار، منقلة.

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

التعليمة : 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 المتقا يسة 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 ألنشاط هوتوصل التلميذ (ة) إلى تحديد خاصيات كل متوازيات الأضلاع وجعله قادرأ 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 الديداكتيكية: -أقلام، أوراق، بركار، مسطرة، كوس، منقلة، كتاب التلميذ ص 50.

تدبيرالنشاط: التعليمة :يطلب الأستاذة من التلاميذ قراءة التعليمة، 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 الاضلاع 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

المستوى: السـادس **المـادة:** ريـاضيات **ر. الجذاذة:** 16

الموضوع: متوازيات الأضلاع **الحصـة:** الثانية + الثالثة.

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

سير الدرس

الحصة الثانية: تمرن وتقويم

تنظيم العمل: فردي.

المعينات الديداكتيكية: كتاب التلميذ (ة) ، التمارين رقم 2و3و4و5و6و7 ص 22

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

التمرين3: يحدد التلميذ(ة) علاقة القطرين مع بعضهما بالنسبة لكل متوازي الأضلاع. بعد إنشاء قطري كل متوازي الأضلاع، واجراء 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 ومتقايسأن وينصف كل منهما الآخر.

التمرين4: 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 MNOPهو

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.

التمرين5: 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 BCDEيتعين 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 الديداكتيكية: كتاب التلميذ (ة) ، التمارين رقم ص

التمرين 7, ينش التلميذ(ة) مربعا انطلاقا من قطر معلوم. يستطيع التلميذ(ة) إنشاء المربع ABCDباستخدام خاصية القطرين . " قطرا المربع متعامدان ومتقايسأن"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 ABCDمتوازي الأضلاع فرضا وقطراه متعامدان، فهو إما أن يكون مربعا أو معينا، وبما أن قطراه ليس لهما نفس الطول. فإن ABCDمعين.

التمرين 9: يحدد الرأس الرابع لمعين ولمتوازي الأضلاع، ثم ينشؤهما. 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. BACEمتوازي الأضلاع، يكفي لتحديد الرأس E، إنشاء الضلع [BE] الذي له نفس طول الضلع [AC] ويوازيه (انظر الشكل3).

التمرين10: يحدد التلميذ(ة) معلمة الرأس الرابع لكل من متوازي الأضلاع والمستطيل والمربع، على شبكة ممعلمة، ثم ينشؤها. حتى يتمكن التلميذ(ة) من نقل الشكل إلى التربيعات، 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 (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 الشكلAEFG مستطيلا، يجب أن تكون معلمة F مي : (F(10,3 .
- ولكي يكون الشكلADMG مربعا، يجب أن تكون معلمة M هي : (6,2) M.

الموضوع: الخارج العشري المضبوط والمقرب (1) الحصـــة: الأولى+ الثانية.
الأهداف: الخارج العشري لعدد صحيح طبيعي على آخر.

سير الدرس

الحصة الأولى: تثبيت و إغناء:

النشاط الأول: تعرف خارج عشري مضبوط أو مقرب لعدد صحيح.
تنظيم العمل: في مجموعات من تلميذين.
المعينات الديداكتيكية: - 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.
التعليمة: أ. باستخدام المتساوية المميزة للقسمة الاقليدية حدد ثمن المتر المربع الواحد للباب الحديدي (ب dh) وباقي هذه القسمة. ماذا تلاحظ ؟
ب. أنجز قسمة من أجل تحديد ثمن المتر المربع الواحد للباب الحديدي (ب dh) ثم لاحظ باقي هذه القسمة ؟
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 للانجاز 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 ألمربع : 4= 1×4 المتساوية المميزة للقسمة الإقليدية: 2 = (777 × 4)= 3110
ثمن المتر المربع الواحد للباب ألحديدي (ب dh) هو 777(عدد صحيح طبيعي) وباقي هذه القسمة هو 2.
يلاحظ أنه يمكن تحويل الباقي إلى أعشار وأجزاء المئة لتحديد ثمن المتر المربع الواحد (بالدراهم والسنتيمات).
ب. ننجز القسمة التالية لتحديد ثمن المتر المربع الواحد للباب الحديدي. 777,50 = 4 : 3110
نلاحظ أن باقي هذه القسمة هو صفر. نقول أن الخارج مضبوط.
ج. نحسب بالمتر محيط الحقل : 1480 = 2× (225 +515)
- طول الحقل المسيج بـm 1 476 = 4 - 1 480
ثمن المتر الواحد للسياج ب dh هو: ....3,65 = 1476 : 5402 نلاحظ أن القسمة لم تتوقف لأن الباقي يخالف الصفر.
الاستنتاج :يستنتج التلاميذ ما يلي:خارج قسمة 3110 على 4 هو خارج عشري مضبوط. خارج قسمة 5402 على 1476 هو خارج عشري مقرب.

النشاط الثاني : يتعرف التلاميذ الخارج العشري المضبوط والمقرب
تنظيم العمل: فردي.
المعينات الديداكتيكية: كتاب التلميذ (ة) ص 52

تدبيرالنشاط: الوضعية المقترحة : كتاب التلميذ(ة)، التمرين 1 ، ص 52
التعليمة : - ما ثمن القنينة الواحدة من العسل : - أي الضيعتين تبيع العسل بثمن أرخص ؟
البحث : يقرأ ويشرح الأستاذ(ة) المعطيات والتعليمتان الواردتان في الوضعية المقترحة بكتاب التلميذ(ة) ثم يشرع 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 المناداة 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 بالضيعة الأولى هو: (dh) ... 92,85 = 7 : 650 (القسمة لم تنته إذن فالخارج ... 92,85 هو خارج عشري مقرب لأن الباقي يخالف الصفر.)
ثمن شراء القنينة الواحدة بالضيعة الثانية هو:dh 92,50 = 8: 740 (القسمة انتهت والخارج عشري مضبوط والباقي يساوي صفرا)
الضيعة 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)، ص53 تدوين أساسيات الدرس في دفتر الدروس

الحصة الثانية: تمرن وتقويم

تنظيم العمل: فردي.
المعينات الديداكتيكية: كتاب التلميذ (ة) ، التمارين رقم 2و3و4و5و6و7 ص 22

التمارين2 و3 و4 و5 و6 : يستخدم التلميذ(ة) قسمة منجزة لتحديد الخارج العشري المقرب والباقي. بالنسبة للتمرين (1) يلاحظ المتعلم العملية الموضوعة لقسمة 75على 4 حيث الخارج المحصل عليه هو عدد عشري مضبوط لأن الباقي يساوي الصفر.
أ. الخارج الصحيح المقرب إلى الوحدة هو18 والباقي 3.
ب. الخارج العشري المقرب إلى 0,1 هو 18,7والباقي 0,2.
ج. الخارج العشري المقرب إلى 0,01 هو18,75والباقي 0 .
د . لا يمكن حساب الخارج العشري المقرب إلى 0,001لأن القسمة توقفت.
هـ . 75 = (4 × (18,75) + 0
التمارين 3، 4، 5، 6شبيهة 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 على12 هو10,5وخارج قسمة 98على 8هو 12,25وفي كلتا الحالتين الباقي صفرا.

سير الدرس

الحصة الثالثة : دعم وإغناء

تنظيم العمل: فردي.
المعينات الديداكتيكية: 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 إلى0,01 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) : 3570= 500- 4070
مبلغ الدفعة الشهرية بالكيفية الأولى ب (dh): 446,25 = 8 : 3570
ما تبقى من الدفعة بالكيفية الثانية ب (dh): 3070= 1000 – 4070
مبلغ الدفعة الشهرية بالكيفية الثانية ب (dh): 438,57= 7: 3070
التمرين10 : يتم في هذه المسألة توظيف عمليتي الضرب والقسمة وإجراء التحويل التالي : 1kg = 1000g.
عدد القطع بالعلبة هو: 180= (3×4×15)
الكتلة المقربة إلى0,1 للقطعة الواحدة بالغرام هي: 5,55= 180: 1000
التمرين11 : يتطلب حل هذه المسألة قسمة عدد ستيني على عدد صحيح طبيعي، حيث نجد: 3215min :2 = 1607min 30s = 26h 47min 30s
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 بخاصيات المثلث المتساوي الأضلاع : 3 أضلاع متقايسة إذن القياس المقرب إلى0,1 لكل ضلع هو : 40 :3= 13,3
التمرين 14 : استهلاك العائلة من الزيت في كل شهر ب l هو : 180 : 24 = 7,5

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 الديداكتيكية: أقلام، مسطرة مدرجة، بركار، أوراق -

تدبيرالنشاط: الوضعية المقترحة : إنشاء مستقيمات تتقاطع في نقطة 0، مع تحديد نقط على هذه المستقيمات وفق شروط محددة.
التعليمة أ: حدد على المستقيمات المرسومة، النقط التي تبعد ب 2cm عن النقطة 0 .
البحث أ: يرسم كل تلميذ(ة) في المجموعة أكبر قدر ممكن من المستقيمات التي تتقاطع جميعها في نقطة0 (شكل1)، 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 ب4cm 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 بحيث $r_1 = 2cm$.
- دائرة مركزها 0 وشعاعها r_2 بحيث $r_2 = 4cm$ (شكل 2) أي التوصل إلى إنشاء دائرتين لهما نفس المركز 0 .
ملاحظة (1) : الدائرتان اللتان لهما نفس المركز تسميان دائرتين متراكزتين
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 الديداكتيكية: دفاتر الدروس أقلام ملونة، بركار، مسطرة .

تدبيرالنشاط: الوضعية المقترحة : , يطلب الأستاذ(ة) من تلاميذ كل مجموعة استخدام دفاترهم لرسم دائرة مركزها0 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 oأو 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 (الملونة بالأصفر) بالقرص.

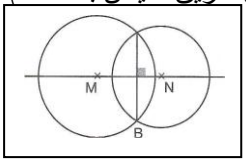
النشاط الثالث : تعرف التلميذ شعاع وقطر ووتر دائرة.
تنظيم العمل: فردي.
المعينات الديداكتيكية: الشكل(4) ، أقلام، دفاتر الدروس.

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.

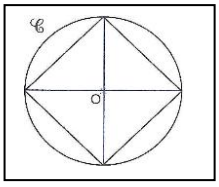
الحصة الثانية: تمرن وتقويم

تنظيم العمل: فردي.
المعينات الديداكتيكية: كتاب التلميذ (ة) ، التمارين رقم 2و3و4و5و6و7 ص 22

التمرين 2: : ينشئ التلميذ(ة) لم دائرتان تتقاطعان في نقطتين، ثم يتحقق من تعامد المستقيم المبارهن مركزيهما مع الوتر المشترك بينهما.
بإنجاز الرسوم المطلوبة، ومراعاة الدقة في الإنشاء يتوصل التلميذ(ة)، عن طريق القياس باستخدام البركار والكوس، إلى أن المستقيم (MN) يمر من منتصف الوتر [AB] (المشترك بين الدائرتين) ويكون عموديا عليه.

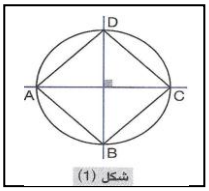


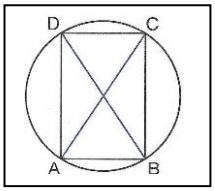
التمرين3: ينشئ التلميذ(ة) مربعا تمر برؤوسه دائرة. بتتبع التعليمات الواردة في المعطيات واستخدام الأدوات المناسبة والخاصيات التى سبق للتلميذ(ة) أن درسها في دروس سابقة، يتوصل إلا أن الشكل ABCDهو مربع لأن :
قطرا ABCD متقايسان (قطران لنفس الدائرة) وينصف كل منهما الآخر



التمرين4:يحدد التلميذ(ة) نقطة تماس دائرة مع مستقيم.بتتبع مراحل شريط الإنشاء يتعرف التلميذ(ة) بسهولة بأن النقطة المشتركة بين المستقيم (d) والدائرة $\mathcal{C}$ هي النقطة k.
التمرين5: يتمرن التلميذ(ة) من خلال هذا النشاط على إنشاء دوائر مختلفة أشعتها معلومة.

التمرين6: 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.

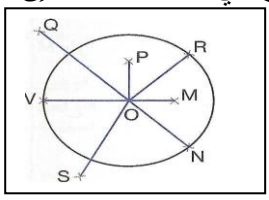




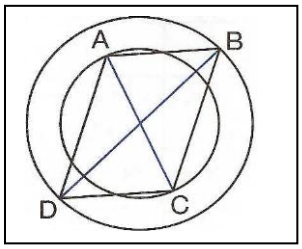
الحصة الثالثة : دعم وإغناء

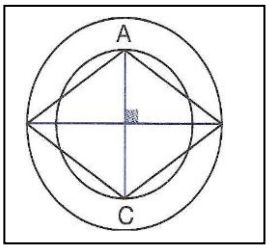
تنظيم العمل: فردي.
المعينات الديداكتيكية: كتاب التلميذ (ة) ، التمارين رقم 7 و 8 و9 و 10 و 11 و 12 ص 55

التمرين 7 : ينشئ التلميذ(ة) قطعا مستقيمة لها طرف مشترك، ويتعرف النقط التي تنتمي أولا تنتمي إلى دائرة شعاعها إحدى هذه القطع.
نظرا لكون القطع المستقيمية 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 الشكل2 ينصف كل منهما الآخر وغير متقايسين ولكنهما متعامدان الشكل ABCD(شكل 2) إذن فهو معين.
التمرين 9: ينشئ التلميذ(ة) زهرة انطلاقا من نموذج معلوماً. 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 مركزها0 وشعاعها [OH]. والكوس لإنشاء القطعة [HM]. بحيث تكون متعامدة مع [OH] في النقطة H، وبذلك يكون المستقيم (MH) الحامل للقطعة [MH] هو مماس للدائرة $\mathcal{C}$.
التمرين 12: ينشئ التلميذ(ة) شكلا بيضويا ويتعرف المعين. ليتمكن التلميذ(ة) من إعادة إنشاء الشكل البيضوي المقترح، يتعين عليه تعرف مركزي الدائرتين المتقاطعتين، أي تعرف كل من I وK، 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.

المستوى: السـادس **المـادة:** ريـاضيات **ر. الجذاذة:**

الموضوع: الخارج العشري المضبوط والمقرب (2) **الحصـة:** الأولى+ الثانية.

الأهداف: قسمة عدد صحيح على عشري- القيم العشرية المقربة.

سير الدرس

الحصة الأولى: تثبيت و إغناء:

النشاط الأول:

تنظيم العمل: في مجموعات من تلميذين.

المعينات الديداكتيكية: - أوراق تسويد -

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

(1) 39,20 : 1,30

(2) 3920 :130

(3) 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 : $\frac{392}{13} = \frac{3920}{130}$

الكتابة (2) : $\frac{3920}{130}$ أو بقسمة كل من العدد 3920 و العدد 130على 100فنحصل 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 الديداكتيكية: كتاب التلميذ (ة) ص56 التمرين 1

تدبيرالنشاط: الوضعية المقترحة : كتاب التلميذ(ة)، ص 56.

التعليمة : 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 120 : 26022 = 216,85

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

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

الحصة الثانية: تمرن وتقويم

تنظيم العمل: فردي.

المعينات الديداكتيكية: كتاب التلميذ (ة) ، التمارين رقم 2و3و4و5و6 ص 56 و57.

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

الخارج المقرب إلى0,1 بتفريط للعدد 35,417على13هو2,7 .

الخارج المقرب إلى0,1 بإفراط للعدد 35,417 على 13 هو 2,8. لأن: $13 \times 2,7 < 35,417 < 13 \times 2,8$

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

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

التمرين4: يملأ المتعلم(ة) خانات الجدولين ثم يقارن نتائجهما ليتوصل Jiما يلي : لقسمة عدد صحيح أوعشري على 0,1؛ 0,01؛ 0,001 يكفي أن نضربه على التوالي في 10؛ 100؛ 1000.

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

ولاكتساب مثل هذه إلخوارزميات 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 : 12: 107,1 هي 120: 1071 وتنجز القسمة

التمرين6: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

الموضوع: الخارج العشري المضبوط والمقرب (2) **الحصـــة:** الثالثة.
الأهداف: قسمة عدد صحيح على عشري- القيم العشرية المقربة.

سير الدرس

الحصة الثالثة : دعم وإغناء

تنظيم العمل: فردي.
المعينات الديداكتيكية: كتاب التلميذ (ة) ص57 ، التمارين رقم 7 و8 و 9 و 10.

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

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

التمرين 8: يرمي هذا التمرين إلى إيجا> المقسوم بمعرفة الخارج والمقسوم عليه والباقي و:لك بتطبيق المتساوية المميزة للقسمة الإقليدية حيث يتم التوصل إلى ما يلي : 5,49= 0,01 + (4 × 1,37)
التمرين9 و 10 : يتم توظيف القسمة في حل المسألتين حيث نجد قيمة المساهمة الفردية
ب1 103 : 4 = 275,75 : DH
طول المستطيل ب 1 rn : 37 = 36,65 : 1 356,25
التمرين 11: إن فهم نص المسألة وسياقها اللغوي سيسمح للمتعلمين باستخدام التقنية الاعتيادية للقسمة لإيجاد كتلة التفاح ب 180 : 3,20 = 56,25 kg
وثمن شراء الكيلوغرام الواحد من التفاح ب 145 : 56,25 = 2,57 : dh

المستوى: السـادس **المـادة:** ريـاضيات **ر. الجذاذة:** 20

الموضوع: الأعداد الكسرية التساوي(1) **الحصـة:** الأولى+ الثانية.

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:

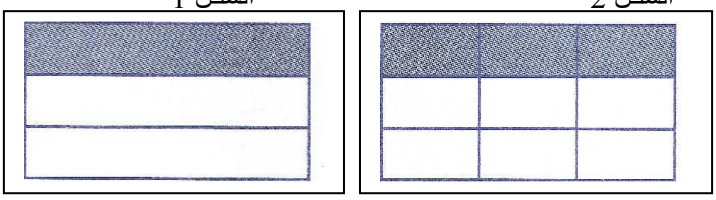
النشاط الأول: التعبير عن عددين كسريين يمثلان جزأين ملونين لشكلين قابلين للتطابق

تنظيم العمل: في مجموعات من تلميذين.

المعينات الديداكتيكية: 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 $\frac{1}{9}+\frac{1}{9}+\frac{1}{9}=\frac{3}{9}$

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

أو بكيفية أخرى نرى أن : $\frac{1}{3}=\frac{1\times3}{3\times3}$.

$=\frac{3}{9}$

أو أيضا $\frac{3}{9}=\frac{3:3}{9:3}$

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 الديداكتيكية: 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 تعطى 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: $\frac{1}{4}$ (d)← $\frac{5}{6}$, (c)← $\frac{5}{10}$, (b)← $\frac{3}{4}$, (a)← $\frac{8}{20}$, (h)← $\frac{3}{8}$, (g)← $\frac{4}{12}$, (f)← $\frac{4}{16}$ (e)←.

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

الحصة الثانية: تمرن وتقويم

تنظيم العمل: فردي.

المعينات الديداكتيكية: تشمل هذه الحصة التمارين رقم 2و3و4و5و6 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 المتقا يسة التي ينبغي أن تقسم إليها السطوح (1) و (2) و(3) حيث يتوصل إلى ما يلي:

$\frac{6}{5}$ ←(3) ؛ $\frac{2}{8}$ أو $\frac{1}{4}$ ←(2) ؛ $\frac{2}{5}$ أو $\frac{6}{15}$ ←(1)

ويستنتج أن : $\frac{2}{8}=\frac{1}{4}$ ؛ $\frac{2}{5}=\frac{6}{15}$

التمرين4: يتم تحويل كتابة عشرية إلى كتابة كسرية مناسبة وذلك بملاحظة الأمثلة الواردة في النشاط من أجل التوصل إلى أن: $0,5=\frac{5}{10}$ ؛ $0,1=\frac{1}{10}$

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

التمرين5: 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: $\frac{1}{5}=\frac{7}{35}$

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

التمرين6:يتم في هذا النشاط توظيف المدد الزمنية في في كتابة أعداد كسرية .مثال: $3\ h\ 30\ min = 3 + \frac{30}{60}\ h$ أو $3\ h + 0,5\ h = 3,5\ h$

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 الديداكتيكية: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 7و8: 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 غيرا لعشرية هي : $\frac{1}{3}$ ؛ $\frac{1}{6}$ ؛ $\frac{1}{7}$ ؛ $\frac{1}{9}$

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

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

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

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

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

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

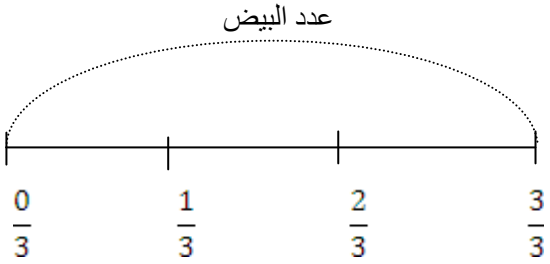
أ- العدد الكسري الذي يمثل نسبة ما أكلته مريم هو: $\frac{24}{40}$

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

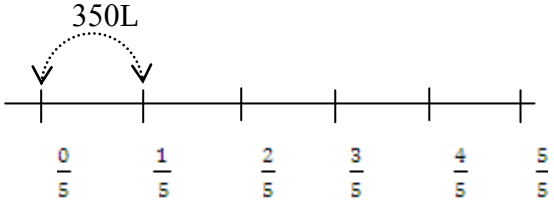
كتلة ما أكلته مريم ب g : $25 \times 24 = 600$

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 الصهريج على قطعة مستقيمة مدرجة كالتالي :

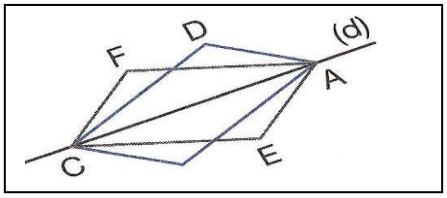


ليلاحظ أن *350ℓ* من الماء تمثل $\frac{1}{5}$ الماء بالصهريج. إذن سعة الصهريج ستكون ب *$350 \times 5 = 1750$ ℓ*.

سير الدرس

الحصة الأولى: تثبيت و إغناء:

النشاط الأول: صياغة برنامج إنشاء شكل معلوم، وإعادة إنشائه.
تنظيم العمل: في مجموعات من 4 تلاميذ.
المعينات الديداكتيكية: - أوراق بيضاء – أدوات هندسية - مسطرة – بركار ومزواة، أوراق بقدر المجموعات مرسوم عليها الشكل 1



تدبيرالنشاط: الوضعية المقترحة: لاحظ الشكل المرسوم واكتب وصفا دقيقا أو برنامجا لإعادة إنشائه.
التعليمة:أ- يطلب من المجموعة التي وزعت عليها أوراق متضمنة للشكل. "المطلوب منكم كتابة برنامج دقيق يمكن المجموعات الأخرى من إعادة رسمه".
ب. بالنسبة للمجموعات الأخرى، التي لم توزع عليها الأوراق المتضمنة للشكل. "المطلوب منكم إعادة رسم الشكل انطلاقا من برنامج الإنشاء". يتكون كل فريق عمل من مجموعتين:
مجموعة مكلفة بصياغة برنامج الإنشاء، ومجموعة مكلفة بإنجاز رسم الشكل انطلاقا من وصفه.
البحث: : بعد توزيع التلاميذ إلى مجموعات وتوزيع الأدوار فيما بينها إلى مجموعات صياغة برنامج الإنشاء ومجموعات إنجاز الإنشاء، وبعد التأكد من فهم التلاميذ لما هو مطلوب منهم، يترك لهم متسعا من الوقت في عملية البحث. قد تجد المجموعات المكلفة بصياغة برنامج الإنشاء بعض الصعوبات في تحديد مراحل الإنشاء، وهذا الأمر يتطلب منهم التوصل إلى الملاحظات التالية.
1- يتضمن الشكل مضلعين: ABCD وهو متوازي الأضلاع و AECF وهو كذلك متوازي الأضلاع.
2- المستقيم (d) هو محور تماثل الشكل المركب من المضلعين ABCD و AECF.
3- محور التماثل (d) هو قطر لكلا المضلعين.
الاستثمار الجماعي : يختار الأستاذ(ة) مقرران اثنان، مقرر عن مجموعة الصياغة ومقرر عن مجموعة الإنشاء، حيث يعرض الأول الوصف وبرنامج الإنشاء بينما يعرض الثاني مراحل إعادة الإنشاء انطلاقا من الوصف.
تدون بعض برامج الإنشاء في السبورة وتعرض إنجازات مجموعات الإنشاء. ثم تتم مقارنة إنجازات مجموعات الإنشاء بالشكل الأصلي، حيث تتم المناقشة بين المجموعتين اللتين تكونان نفس الفريق، ويتم خلالها تعديل الوصف ومراحل برنامج الإنشاء
الاستنتاج : . أ. تدون الملاحظات 1 و 2 و 3 (أنظر مرحلة البحث).
ب. نبدأ أولا برسم متوازي الأضلاع مثلا ABCD وقطره [AC] الذي يحدد المستقيم (d).
ج. نحصل على الشكل بإنشاء مماثل ABCD بالنسبة للمستقيم (AC) الذي هو (d).

النشاط الثاني : كتاب التلميذ ص 60 الرقم 1
تنظيم العمل: مجموعات عمل من تلميذين..
المعينات الديداكتيكية: كتاب التلميذ(ة) ص 60 و 61، الأدوات الهندسية.

تدبيرالنشاط: الوضعية المقترحة : : يحدد التلميذ(ة) على التربيعات الرأس الرابع لكل من المستطيل والمربع والمعين. يستخدم التلميذ(ة) في إتمام رسم المستطيل والمربع والمعين أدواته الهندسية سواء في الإنشاء أو في التحقق منه.
في حالة المربع يبدوان البحث عن الرأس الرابع قد يقود التلميذ(ة) إلى إجراء الانتقال (على التربيعات) 3↑ 2→ انطلاقا من النقطة J لإنشاء النقطة K. ونفى الشيء بالنسبة للمعين 3↑ 2→ حيث أن تحديد رأسه الرابع يتطلب أو استعمال خاصية تعامد قطري المعين لتحديد موقع النقطة L. وكذلك بالنسبة للمستطيل الانتقال على تربيعات وفق قن محدد نظرا لخاصيات كل شكل (تعامد الأضلاع / تقايس الأضلاع...).

الحصة الثانية: تمرن وتقويم

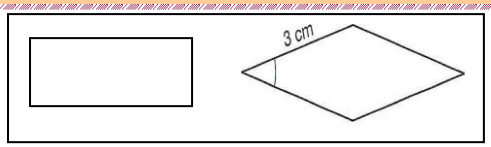
تنظيم العمل: فردي.
المعينات الديداكتيكية: كتاب التلميذ (ة) ، التمارين رقم 2و3و4و5و6و7 ص 22

التمرين 2: ينشئ التلميذ لم ة) معيناً بشروط محددة ويكتب برنامج إنشائه.
_ إنجازات التلاميذ في هذا النشاط تمر بثلاث مراحل :
_ المرحلة الأولى : يلاحظ التلميذ منتصف القطعة [MN] . ويرسم العمودي على (MN) المار من I يعني محور التماثل [MN] .
المرحلة الثانية : يبحث عن النقطة P من المستقيم (d) التي تحقق شرط إنشاء المعين MPNQ، لأجل ذلك قد يلجأ التلاميذ إلى استعمال البركار وتوظيف خاصيات الأضلاع المتقا يسة للمعين، أو إلى استعمال الكوس بتوظيف خاصيات قطريه المتعامدين لتحديد النقطة P، ليستنتج أن النقطة Pهي تقاطع المستقيم (d) والمستقيم العمودي على [MN] المار من I.
المرحلة الثا لثة . يكتب التلميذ(ة) برنامج الإنشاء الهندسي الذي قام به. وتناقش إنجازات التلاميذ
التمرين3: ينشئ التلميذ(ة) رباعيا على شكل شبه المنحرفABCD ويحدد عليه الرأس الرابع لمتوازي الأضلاع ABDE.
أ. إن نقل التلميذ(ة) للرباعي ABCD، يعني أنه ينشئ هذا الرباعي الذي يملك نفس خصائص شبه المنحرف.
ب- يسلك التلاميذ طرقا مختلفة فى بحثهم عن متوازي الأضلاع ABED، كتوظيف خاصية الاضلاع المتقابلة تكون متقايسة (استعمال البركار) أو باستخدام خاصية الزوايا المتقابلة متقا يسة.
التمرين4: يتعرف التلميذ(ة) المستطيل في إنشاء هندسي، ويبحث عن موقع مناسب لأحد رؤوسه ليصبح مربعا، مما يتطلب توظيف شعاع الدائرة حيث لابد من اختيار النقطة oعلى الدائرة(C).
- تعامد الأضلاع المتتابعة لتحديد موقع النقطة c.
أ. إن تعرف التلميذ(ة) على المستطيل قد لا يطرح له أية صعوبات لكنها قد تظهر عندما يشرع في تعليل اختياره، الذي قد تشوبه بعض النواقص نعمل على جعل تبريراتهم تتكامل
ب. إن بحث التلميذ(ة) عن موقع النقطتين cوD ليكون المربع ABCD، يقوده إلى استخدام الخاصية التالية . الأضلاع الأربعة للمربع متقا يسة، وكذلك خاصية الشعاع في الدائرة، حيث يتبين له أن النقطة تكون على الدائرة المرسومة.

التمرين5: . 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 المتقا يسة، 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.
المعينات 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 أ °30 وأخذ طول 3 cm على الضلعين يجعل إتمام الرسم في متناول التلاميذ، حيث يستخدمون البركار لتحديد النقطة P اعتبارا لكون أضلاع المعين متقا يسة.
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 النقطةIعلى منصف الزاوية لأن (oz] محورتماثل المعين (مماثلة Kهي Hوماثلة oهي نفسها) إذن مماثلة Iهي نفسها، إذن فهي تنتمي إلى oz).
يقارن التلميذ(ة) المسافتين AK و AH ويبرهن على أنهما متقا يستان حيث (oz]هومحرر تماثل ومماثلةHهي K. ومماثلة Aهي A نفسها إذن مماثلة [AH] هي القطعة [AK] ومنه فإن AK = AH.
التمرين 10: . ينقل التلعيذ(ة) مضلعا مكونا من مربع ومستطيل باستخدام الأدوات المنا سبة.
يتطلب نقل المضلع تحديد القياسات على الرسم باستخدام مسطرة مدرجة وبركار.
التمرين 11: يرسم التلميذ(ة) دائرة ويحدد عليها وترا ويستخدمه لرسم مستطيل.
لا يمثل رسم الدائرة ووترها [EF] صعوبات أساسية تذكر، لكن الأمر يصبح ذا أهمية عند بحثه عن النقطتينH وG ليكون الرباعي EFGHمستطيلا باستخدام المسطرة فقط.
بما أن O منتصف [EG] فإنG تنتمي إلى الدائرة وبما أن قطري المستطيل يتقاطعان في منتصفيهما فإن النقطة Hهي تقاطع (C) و(FO).

الموضوع: قياس الكتل **الحصـــــة: الأولى.**
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 الديداكتيكية: - ألواح أو أوراق و أقلام -

تدبيرالنشاط: 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، ويتمم جماعيا ما لم يكتبوه مع تصحيح بعض الكتابات الخاطئة. والتأكيد على كتابة رمز الوحدة باللاتينية (cg) للسنتيغرام، و (kg) للكيلوغرام، و (hg) للهيكتوغرام، (q) للقنطار و (t) للطن ...
الاستنتاج : تستخدم وحدات قياس الكتل للتعبير عن كتلة الشيء المقاس، واختيار الوحدة التي نعبر بها، له علاقة بكتلة الشيء الذي نقيسه في (mg) يستخدم لقياس الكتل الصغيرة جدا (kg) هوالأكثراستعمالا 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 =..... cg ؛ 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 : 1000g= 1 kg 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 إلخ...) 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 الديداكتيكية: 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 ينطلق 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 ...إلخ.
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 82 dag، إلى غرامات، ثم تحويل الكتابات المعبرة عن القياسات إلى كتابات جمعية مفككة تساير العبارات المستخدمة في الموازنة ؟ وهذا الأسلوب هو الأقل كلفة.

وللإجابة عن السؤال (ب) تحول كتلة التفاح إلى dag ويتم حساب مجموع كتلتي التفاح و الإجاص :
68,5 dag + 82dag = 150,5 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) وتدون في دفتر الدروس.

الموضوع: قياس الكتل الحصـــة: االثانية + الثالثة.
الأهداف: تعرف وحدات قياس الكتل- إجراء تحويلات من وحدة إلى أخرى.
سير الدرس

الحصة الثانية: تمرن وتقويم

تنظيم العمل: فردي.
المعينات الديداكتيكية: كتاب التلميذ (ة) ، التمارين رقم 2و3و4و5و6و7 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 kg = 1000 g ونكتب: 3 kg = 3 × 1000 g = 3000 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 إلي 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: ...= 2,5 × 853
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 بالكيلوغرام
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 بkg وكتلة الزيت بالوعاء الثاني بkg 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 1ℓ من كلا السائلين، مادام 1ℓ أثقل من 1ℓ زيتا، ف 5ℓ ماء أثقل كذلك من 5ℓ زيتا. حساب الفرق بين كتلتي الوعاءين يؤول إلى حساب الفرق بين كتلة 5ℓ ماء وكتلة 5l زيت(أي: 0,69 kg)

الحصة الثالثة : دعم وإغناء

تنظيم العمل: فردي.
المعينات الديداكتيكية: 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. للاجابة عن (أ). يتم تحويل كمية الدقيق المفرغ من الشاحنة والمعبر عنه بالطن إلي 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 بالغرامات وتتطلب إجراء تحويلات وعمليتي القسمة والضرب. أ- كتلة الدهون في غرام واحد من المملحات ب g : 0,18 g = 100 : 18 g.
ب. اعتماد النتيجة المحصل عليها في (أ) يسهل حساب عدد غرامات الدهون في علبة واحدة (أي في 12غرام) ثم القسمة على 1000 للحصول على النتيجة بالغرام. كتلة الدهون ب mg في علبة واحدة : 0,18 × 12 × 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 بالكيلوغرام هو: 2485,056
ب. كتلة الزبدة التي تنتجها الضيعة أسبوعيا بالكيلوغرام هي: 32,508
التمرين 11: . يحل التلميذ مسألة تتطلب إجراء الضرب والطرح على الكتل وانجاز التحويلات لقياسات الكتل والسعات. حل مسألة تتضمن كتلا صغيرة وتتطلب تحويلات لوحدات السعة ووحدات الكتلة وإجراء عمليات على المقدارين 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: السـادس **المـادة:** رياضيات **ر. الجذاذة:**

الموضوع: الأعداد الكسرية التساوي (2) الاختزال وتوحيد المقامات **الحصـة:** الأولى+ الثانية + الثالثة.

الأهداف: اختزال عدد كسري- توحيد مقامي عددين كسريين- الحصول على المقام المشترك الأصغر

سير الدرس

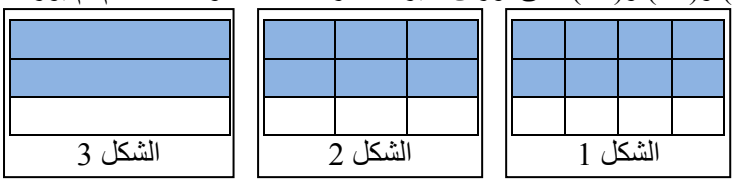
الحصة الأولى: تثبيت و إغناء:

النشاط الأول: اختزال أعداد كسرية وتوحيد مقامات أعداد كسرية

تنظيم العمل: في مجموعات من تلميذين.

المعينات الديداكتيكية : 3 مستطيلات قابلة للتطابق

تدبيرالنشاط: 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 يشل نسبة الجزء الملون في الشكل (1) إلى العدد الكسري الذي يشل نسبة الجزء الملون في الشكل (3) ونفس الشيء بالنسبة للشكلين (2) و (3).

ج. اكتب عددين كسريين لهما نفس المقام ويساويان على التواليالكسرين $\frac{2}{5}$ 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 مقرروا مجموعات العمل علي 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 $\frac{2}{3} = \frac{6:3}{9:3}$

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

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

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

العدد 20 هو مضاعف مشترك للعددين 4 و 5.

ومنه نكتب $\frac{2}{5} = \frac{2\times4}{5\times4} = \frac{8}{20}$ نكتب إذن $\frac{2}{5} = \frac{8}{20}$

$\frac{3}{4} = \frac{3\times5}{4\times5} = \frac{15}{20}$ نكتب إذن $\frac{3}{4} = \frac{15}{20}$

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

الاستنتاج : العددان الكسريان المساويان على التوالي للعددين $\frac{2}{5}$ و $\frac{3}{4}$ ولهما نفس المقام هما $\frac{8}{20}$ و $\frac{15}{20}$

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

تنظيم العمل: فردي.

المعينات الديداكتيكية: 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 $\frac{5}{7}$ و $\frac{2}{3}$

البحث : يقرأ الأستاذ(ة) ويشرح التعليمة 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

الأعداد الكسرية المساوية لـ

الاستنتاج :

الحصة الثانية: تمرن وتقويم

تنظيم العمل: فردي.

المعينات الديداكتيكية: كتاب التلميذ (ة) ، التمارين رقم 2و3و4و5و6و7 ص 22

التمرينان 2 و 3 : يثير الأستاذ(ة) انتباه التلاميذ إلى أن تبسيط كتابة عدد كسري تجوز إذا كان للبسط والمقام قاسم مشترك غير1، مع التأكيد على أنه لا يمكن تبسيط بعض الكتابات الكسرية.

لاختزال الأعداد الكسرية الموالية نكتب: $\frac{27}{12} = \frac{9}{4}$ ؛ $\frac{75}{30} = \frac{5}{2}$ ؛ $\frac{42}{70} = \frac{3}{5}$ ؛ $\frac{54}{90} = \frac{3}{5}$ $\frac{39\times12}{18\times13} = \frac{3\times2}{3} = \frac{2}{1}$ ؛ $\frac{28\times15}{36\times35} = \frac{7\times3}{9\times7} = \frac{1}{3}$ ؛ $\frac{5\times7}{3\times5} = \frac{7}{3}$

التمرين 4 : ينجز هذا النشاط فرديا ويصحح جماعيا حيث نكتب : $\frac{600}{1000} = \frac{6}{10}$ ؛ $\frac{27000}{10000} = \frac{270}{100}$ ؛ $\frac{10200}{100} = 102$ ؛ $\frac{182}{10} = \frac{1820}{100}$.

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

$\frac{14}{35} = \frac{40}{100} = \frac{20}{50} = \frac{2}{5} = \frac{4}{10}$ ؛ $\frac{480}{360} = \frac{4}{3} = \frac{48}{36} = \frac{8}{6} = \frac{16}{12}$ ؛ $\frac{7}{6} = \frac{21}{18} = \frac{14}{12} = \frac{49}{42} = \frac{28}{24}$.

التمرين 6 و 7 : يلاحظ التلاميذ أن أحد المقامين مضاعف للآخر مع إثارة انتباههم إلى أنه من الأفضل أن يكون المقام المشترك لعددين كسريين أصغر ما يمكن مثلا : لتوحيد مقامي العددين الكسريين $\frac{7}{15}$ و $\frac{2}{5}$ نكتب مباشرة $\frac{7}{15}$ و $\frac{6}{15} = \frac{2\times3}{5\times3}$ لأن المقام 15 هو مضاعف للمقام 5

وبالنسبة للعددين الكسريين $\frac{6}{7}$ و $\frac{3}{5}$ نكتب : $\frac{30}{35} = \frac{6\times5}{7\times5}$ و $\frac{21}{35} = \frac{3\times7}{5\times7}$.

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

تنظيم العمل: فردي.

المعينات الديداكتيكية: 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 التلميذ(ة).

التمرين 12: لمقارنة العددين الكسريين نقوم باختزالهما أولا $\frac{3}{5} = \frac{12}{20}$ و $\frac{3}{5} = \frac{21}{35}$ 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 العددعلى مقامه مثلا : $\frac{1570}{500} = \frac{157}{50}$ ؛ $\frac{314}{100} = \frac{157}{50}$

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 :

$$\frac{30}{45} = \frac{2}{3} = \frac{2\times9}{3\times9} = \frac{18}{27}$$

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

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

التمرين 15: نحسب أولا مساحة الحقل المستطيل الشكل ب m^2 : $150 \times 240 = 36000\ m^2$

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

مساحة الحقل الخامس ب m^2 $(36000 - 20200 = 15800\ m^2$

العدد الكسري الذي يمثل نسبة كل حقل :

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