25	الأعداد الكسرية (3) المقارنة والترتيب . (45 د).	رياضيـات
أهداف الدرس : مقارنة عددين كسريين لهما نفس المقام/ مقامان مختلفان /نفس البسط – ترتيب عدة أعداد كسرية – مقارنة أعداد كسرية مع العدد 1. **الكفايات المستهدفة** :مقارنة وترتيب الأعداد الكسرية. **المعينات الديداكتيكية** : كتاب التلميذ ص :(77/76) – قطع مستقيمة مدرجة / مسطرة مدربجة .		**الأسبـوع : 18**

الحصة الأولى: تثبيت وإغناء:

- **النشاط الأول : مقارنة وترتيب أعداد كسرية .**

تدبيرالنشاط: الوضعية المقترحة :تكتب الأعداد الكسرية $\frac{3}{8}$ ، $\frac{4}{5}$ ، $\frac{5}{7}$ بحيث يمثل كل عدد نسبة من كعكة . بعدها يبحث التلاميذ العدد الكسري الذي يمثل نسبة أكبر من الكعكة .

الاستثمار الجماعي : بعد المناقشة يتوصل التلاميذ إلى :

أ- أكبر عدد كسري هو : $\frac{4}{5}$ ب- الترتيب التزايدي للأعداد الكسرية هو : $\frac{3}{8} < \frac{5}{7} < \frac{4}{5}$.

- **النشاط الثاني : مقارنة عددين كسريين .**

تدبير النشاط : الوضعية المقترحة : يحدد التلاميذ الكسر الذي يمثل نسبة طول [AM] والكسر الذي يمثل نسبة طول [AN] ثم يقارن بينهما ، كما يحددون نسبة ما أخذه إدريس والكسر الذي يمثل نسبة ما أخذته زينب ومن ثم يعينون من أخذ أكثر . يحددون أيضا المتسابق الذي قطع مسافة أكبر.

الاستثمار الجماعي : يتوصل التلاميذ بعد المناقشة إلى:

- الكسر الذي يمثل نسبة طول [AM] هو $\frac{3}{8}$ / [AN] هو $\frac{5}{8}$ ، ومنه $\frac{5}{8} > \frac{3}{8}$.
- الكسر الذي يمثل ما أخذه إدريس هو $\frac{4}{12}$ / زينب هو $\frac{4}{11}$. يلاحظ التلاميذ أن $\frac{4}{11} > \frac{4}{12}$ ، أو يتم اللجوء إلى توحيد مقام الكسرين ثم مقارنتهما .
- يوحد التلاميذ مقام الكسرين كما يلي : $\frac{3}{4} = \frac{15}{20}$ إذن $\frac{3}{4} < \frac{4}{5}$. أحمد هو من قطع مسافة أكبر .

الاستنتاج : التطرق إلى ما هو وارد في فقرة معارف أساسية الصفحة 77 من كتاب التلميذ.

الحصة الثانية : تمرن وتقويم

حساب ذهني : ما هو العدد الذي إذا ضرب في 2 ثم في 5 حصلنا على 60 ؟...

التمرين 2 : يتمكن التلاميذ من مقارنة عدد كسري وآخر عشري .

التمرين 3 : يتم اللجوء إلى توحيد المقامين للعددين الكسريين

التمرينان 4 و 5: ينبغي التمعن في الأعداد المقترحة قبل الانطلاق في ترتيبها ...

بالنسبة للترتيب التزايدي نكتب :

$\frac{36}{7} < \frac{37}{7} < \frac{42}{7} < \frac{47}{7}$; $\frac{12}{11} < \frac{17}{11} < \frac{25}{11} < \frac{34}{11}$

الترتيب التناقصي نكتب :

$\frac{15}{10} > \frac{15}{12} > \frac{15}{13} > \frac{15}{17} > \frac{15}{21}$

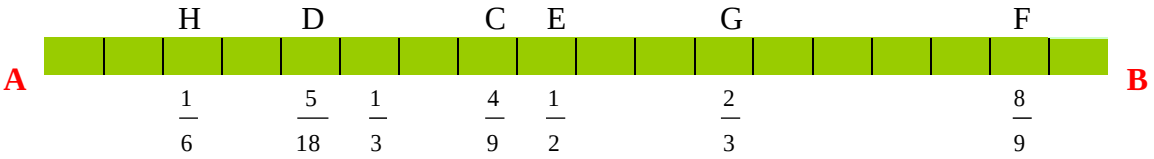
التمرين 6 : لدينا : $\frac{9}{10} < 1$ و $1 < \frac{4}{3}$ إذن : $\frac{4}{3} > \frac{9}{10}$.

التمرين 7 : أ - الأعداد الكسرية التي مقامها 47 والمحصورة بين $\frac{36}{47}$ و $\frac{41}{47}$ هي : $\frac{37}{47}$ - $\frac{38}{47}$ - $\frac{39}{47}$ - $\frac{40}{47}$.

ب - للتحقق من أن : $\frac{1}{2} > \frac{13}{30} > \frac{1}{3}$ نوحد المقامات ونكتب : $\frac{15}{30} > \frac{13}{30} > \frac{10}{30}$.

حساب ذهني : ما هو العدد الذي إذا ضرب في 3 ثم في 4 حصلنا على 60 ؟...

التمرين 8 : يدرج الشريط [AB] الذي طوله 9cm بأنصاف السنتيمترات كالآتي :



بملاحظة النقط الموضوعة على الشريط / القطعة المستقيمة بالنسبة للتلاميذ ، يمكن أن ترتب هذه الأعداد تزايديا كالتالي:

$$\frac{1}{6} < \frac{5}{18} < \frac{1}{3} < \frac{4}{9} < \frac{1}{2} < \frac{2}{3} < \frac{8}{9}$$

أو توحيد المقامات وترتيبها تزايديا.

التمرين 9 : يتمعن التلاميذ الأعداد المقترحة لمقارنة عدد كسري مع عدد مفكك إلى مجموع عدد صحيح وعدد كسري نكتب مثلا :

$$1+\frac{1}{4}=\frac{5}{4} \quad - \quad 3+\frac{1}{2}>3+\frac{1}{3}$$

$$\frac{9}{5}>1+\frac{3}{5} \quad - \quad 3+\frac{2}{5}=\frac{17}{5} \quad \text{... وهلم جرا ...}$$

التمرين 10 : يتم مقارنة العددين الكسريين $\frac{8}{10}$ و $\frac{15}{20}$ بعد توحيد المقامين ويتضح لنا أن النقطة $\frac{8}{10}$ أكبر من $\frac{15}{20}$.

التمرين 11 : الأعداد الصحيحة الطبيعية المحصورة هي : 4 – 5 – 6 – 7 .

التمرين 13 : يقارن التلاميذ الأعداد الكسرية بعد توحيد المقامات ليتضح لهم في النهاية أن الراقنة الثانية هي التي تستغرق وقتا أقل ثم تليها الراقنة الأولى فالثالثة .

$$\frac{224}{280}<\frac{240}{280}<\frac{245}{280}$$

أظن مفهـــوم !

26	المثلثـــــــــات . (45 د).	رياضيـات
أهداف الدرس : تعرف وتسمية المثلثات الخاصة : المثلث القائم/ المتساوي الساقين / المتساوي الأضلاع – إنشاء مثلثات انطلاقا من معطيات معلومة – إنشاء ارتفاعات مثلث. **الكفايات المستهدفة** :تعرف العناصر الأساسية لكل من المربع والمستطيل ومتوازي الأضلاع والمثلث. **المعينات الديداكتيكية** : كتاب التلميذ ص :(79/78) – أوراق – أقلام – كوس – بركار - منقلة - مسطرة مدرجة .		**الأسبـوع : 18**

الحصة الأولى: تثبيت وإغناء:

- **النشاط الأول : التمييز بين المثلثات من خلال وصف لها .**

تدبيرالنشاط: الوضعية المقترحة : بعد رسم المثلثات وفق الشروط المفروضة يستعين التلاميذ بالمسطرة المدرجة لقياس الأضلاع والكوس لتعرف الزاوية القائمة والبركار لتعرف الأضلاع المتقايسة والمنقلة لقياس الزوايا واكتشاف المتقايسة منها.

الاستثمار الجماعي : يرسم كل نوع من المثلثات على السبورة .

الاستنتاج : يتوصل التلاميذ إلى :

- تعرف مميزات المثلثات : تسمية الأضلاع والرؤوس والزوايا والقاعدة والارتفاع .
- تعرف وتسمية المثلثات بمسمياتها الاتفاقية (المثلث القائم / المثلث المتساوي الساقين / المثلث المتساوي الأضلاع .

- **النشاط الثاني : قياس زوايا مثلث وحساب مجموعها بالدرجات .**

تدبير النشاط : الوضعية المقترحة : يقيس التلاميذ زوايا المثلثات المرسومة آنفا ثم يحسبون مجموعها بالدرجات ... بعد إجراء القياس يتوصلون إلى أن مجموع زوايا مثلث هو : 180^o .

- **النشاط الثالث : إنشاء مثلث قائم الزاوية وآخر متساوي الساقين .**

تدبير النشاط : الوضعية المقترحة : باستخدام الأدوات اللازمة ، ينشئ التلاميذ :

- المثلث ABC بحيث : $\widehat{BAC} = 90^o$ و $AC = 5\ cm$ و $AB = 3\ cm$
- المثلث EFG بحيث : $EG = 4\ cm$ و $EF = FG = 5\ cm$

بعد الرسم يتوصل التلاميذ إلى أن المثلث ABC مثلث قائم الزاوية في A . وأن المثلث EFG مثلث متقايس الساقين .

- **النشاط الرابع : تحديد القياسات المناسبة لمثلث .**

تدبير النشاط : الوضعية المقترحة : انطلاقا من مجموع زوايا مثلث والذي هو 180^o يتوصل التلاميذ إلى أن :

قياس الزاوية ABC بالدرجة هو :

$180 - (35 + 65) = 80.$

- الزاوية EFG قائمة فرضا ، والمثلث EFG متساوي الساقين فرضا أيضا

قياس كل من الزاويتين EFG أو EGF بالدرجة هو :

$(180 - 90) : 2 = 45.$

- المثلث IHJ متساوي الساقين ومنه

قياس كل من الزاويتين IHJ أو IJH بالدرجة هو

$(180 - 30) : 2 = 75 .$

أما في المثلث KLM فقياس كل زاوية فيه بالدرجة هو : $180 : 3 = 60$

الاستنتاج : التطرق إلى ما هو وارد في فقرة معارف أساسية الصفحة 79 من كتاب التلميذ.

الحصة الثانية : تمرن وتقويم

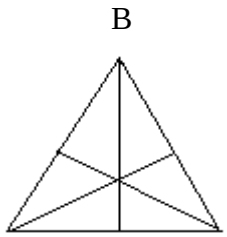
حساب ذهني : ما هو العدد الذي إذا قسمناه على 2 ثم على 5 حصلنا على 6؟...

التمرين 2 : - المثلثات المتساوية الساقين التي يحتويها الشكل هي : ABC – ACO – OCD – AOD

- المثلثات المتساوية الأضلاع هي : ACD – ABO – BCO
- باستخدام الكوس يتعرف التلاميذ على المثلث القائم الزاوية مثل : CFB- CFO –BAD –BCD –CEA -CED
- AF هو ارتفاع لثلاث مثلثات وهي : ABD – AOF - ABF

التمرين 3 : يتتبع شريط الإنشاء يتوصل التلاميذ وبسهولة إلى إنشاء المثلثين MNP و ABC .

التمرين 4 : ينقل التلاميذ مثلثا معلوما وينشئون ارتفاعاته كالآتي:



التمرين 5 : يتتبع التلاميذ شريط الإنشاء لرسم المثلثين IJK و OPQ .

الحصة الثالثة : تثبيت وإغناء

حساب ذهني : ما هو العدد الذي إذا قسمناه على 4 ثم على 5 حصلنا على 1؟...

التمرين 6 : يتعرف التلاميذ الأطوال الممكنة لأضلاع مثلث عملا بالخاصية (مجموع طولي ضلعين في مثلث يكون أطول من الضلع الثالث) بحيث :

- $MP < MN + NP$
- $NP < NM + MP$
- $MN < MP + PN$

القياسات الممكنة للضلع MP هي : 8 أو 10 أو 22 .

التمرين 7 : يحصل التلاميذ على :

- المثلث ABC وهو قائم الزاوية في B
- المثلث ABO وهو متساوي الأضلاع لأن : $AB = OA = OB = 3\ cm$
- المثلث OBC وهو متساوي الساقين لأن : $OB = OC$ وهما شعاعان لنفس الدائرة .

التمرين 8 : بالنسبة للسؤال ب ، الجواب هو لا ، لأنه من المفروض أن يكون : $BC + CA > BA$ لكن نجد $2 + 3 > 7$ وهذا يخالف الشرط .

التمرين 9 : يتتبع التلاميذ شريط الإنشاء لإنشاء المثلث OAB

قياس كل من الزاويتين OAB و OBA بالدرجة هو : $(180 - 40) : 2 = 70$

التمرين 10 : يجد التلاميذ ما يلي :

$$A'C' = \frac{3}{2} AC = \frac{3}{2} \times 4cm = 6cm.$$

$$B'H' = \frac{3}{2} BH = \frac{3}{2} \times 2cm = 3cm.$$

طول القاعدة هو 6cm وطول الارتفاع هو 3cm .

التمرين 11 : -

- قياس الزاوية AOB بالدرجة هو : $180 - (70 + 70) = 40$
- قياس الزاوية EDO بالدرجة هو : $180 - (40 + 90) = 50$

الحصة الأخيرة في الأسبوع التربوي الثاني : تمارين لتقوين الدرسين 25 و 26 .

- يختار الأستاذ ما يناسب من التمارين لتقويم الدرسين .

27	الأعداد الكسرية (4) الجمع والطـــــرح . (45 د).	رياضيـــات
	أهداف الدرس : حساب مجموع عددين كسريين أو أكثر- فرق عددين كسريين – توظيف بعض خاصيات الجمع واستعمال الأقواس- توظيف جمع وطرح الأعداد الكسرية في حل بعض المسائل . **الكفايات المستهدفة** :التمكن من التقنيات الاعتيادية للجمع والطرح والضرب . **المعينات الديداكتيكية** : كتاب التلميذ ص :(81/80) – قطع مستقيمة مدرجة / مسطرة مدرجة – علبة جبن .	**الأسبـوع : 19**

الحصة الأولى: تثبيت وإغناء:

- **النشاط الأول : حساب مجموع وفرق عددين كسريين .**

تدبيرالنشاط: الوضعية المقترحة : أعطت الأم في الصباح 3 قطع من علبة جبن تحتوي على 8 قطع ، وفي المساء وزعت عليهم قطعتين من العلبة. ما هو العدد الكسري الذي يمثل نسبة ما وزعته الأم من قطع الجبن ؟ وما هي النسبة الباقية ؟
بعد الشرح والبحث يتوصل التلاميذ إلى :

- ما تم توزيعه من جبن في الصباح هو $\frac{3}{8}$ ، وفي المساء $\frac{2}{8}$
- ما وزعته الأم من جبن في الصباح والمساء هو : $\frac{3}{8}+\frac{2}{8}=\frac{5}{8}$
- ما تبقى من الجبن في العلبة هو : $\frac{8}{8}-\frac{5}{8}=\frac{3}{8}$

- **النشاط الثاني : تمثيل مساحة بعدد كسري .**

تدبير النشاط : الوضعية المقترحة : (النشاط الأول - كتاب التلميذ ص: 80) بعد الشـــرح والتوضيح يتوصل التلاميـذ إلى :

أ- نسبة المساحة المزروعة للحقل هي : $\frac{2}{7}+\frac{3}{7}=\frac{5}{7}$

المساحة الغير المزروعة من الحقل هي : $\frac{7}{7}-\frac{5}{7}=\frac{2}{7}$

ب- الجزءان من الجبنة اللذان مجموعهما $\frac{1}{2}$ هما : $\frac{2}{12}+\frac{4}{12}$

الجزءان من الجبنة اللذان مجموعهما $\frac{3}{4}$ هما: $\frac{5}{12}+\frac{4}{12}$

الاستنتاج : التطرق إلى ما هو وارد في فقرة معارف أساسية الصفحة 81 من كتاب التلميذ.

الحصة الثانية : تمرن وتقويم

حساب ذهني : أحسب المجموع لما يلي : $12,6+6,2$ $25,07+4,93$ $15,25+2,75$

التمرينان 2 و3 : يحسب التلاميذ ويختزلون :

مثال (1)

$$\frac{5}{4}+\frac{3}{8}=\frac{5x8}{4x8}+\frac{3x4}{8x4}$$

$$=\frac{40}{32}+\frac{12}{32}=\frac{52}{32}=\frac{26}{16}=\frac{13}{8}.$$

مثال (2)

$$\frac{3}{4}-\frac{7}{12}=\frac{3x12}{4x12}-\frac{7x4}{12x4}$$

$$=\frac{36}{48}-\frac{28}{48}=\frac{8}{48}=\frac{2}{12}=\frac{1}{6}.$$

التمرين 4: يستعمل التلاميذ الأقواس لتوظيف ما اكتسبوه لتطبيق خاصية التجميعية .

$$(\frac{3}{4}+\frac{7}{18})+\frac{17}{2}=(\frac{27+14}{36})+\frac{306}{36}=\frac{347}{36}.$$

التمرين 5: يفكك التلاميذ عددا كسريا ويكتبونه على شكل مجموع عدد صحيح وعدد كسري .

$$\frac{13}{2} = 6 + \frac{1}{2}$$

التمرينان 6 و 7 : يملئ التلاميذ الجدولين بدقة .

الحصة الثالثة : تثبيت وإغناء

حساب ذهني : ما هو العدد الذي إذا ضرب في 3 ثم في 4 حصلنا على 60 ؟...

التمرين 8 : لتوزيع المبلغ 12000 درهم يستغل التلاميذ المخطط الممثل بأعداد كسرية حيث يحسب ما يلي :

$$\frac{4}{15} + \frac{1}{5} + \frac{2}{15} + \frac{2}{15} + \frac{2}{15} + \frac{1}{15} = \frac{4}{15} + \frac{3}{15} + \frac{2}{15} + \frac{2}{15} + \frac{1}{15} = \frac{12}{15}$$

العدد الكسري الذي يمثل للمصاريف الأخرى يكون :

$$\frac{15}{15} - \frac{12}{15} = \frac{3}{15} = \frac{1}{5}$$

أي خمس المبلغ وهو بالدرهم :

$$12000 : 5 = 2400$$

التمرين 9 : يملأ التلاميذ خانات الجدول بمجموع عددين كسريين أو بفرق عددين كسريين .

التمرين 10 : العدد الكسري الذي يمثل ما تستغله السيدة من وقتها أسبوعيا :

$$(\frac{1}{4} + \frac{1}{4}) + (\frac{1}{3} + \frac{1}{20}) = \frac{2}{4} + (\frac{20}{60} + \frac{3}{60})$$

$$= \frac{1}{2} + \frac{23}{60} = \frac{30}{60} + \frac{23}{60} = \frac{53}{60}$$

العدد الكسري الذي يمثل ما تبقى للسيدة من الوقت هو :

$$\frac{60}{60} - \frac{53}{60} = \frac{7}{60}$$

التمرين 11 : بعد قراءة المسألة وإبراز معطياتها، يوظف التلاميذ الأعداد الكسرية في حلها ليجدوا في الأخير أن كمية الماء التي ضخها المحرك هي 1920 لترا .

التمرين 12 : بعد قراءة المسألة يحسب التلاميذ ما يلي :

ثلث ثمن التلفاز بالدرهم هو : $7500 : 3 = 2500$

المبلغ الباقي بال عند الاستلام بالدرهم هو :

$$7500 - 2500 = 5000 \quad \text{أي} \quad \frac{2}{3}$$

خمس ما تبقى بالدرهم هو :

$$5000 : 5 = 1000$$

المبلغ الذي تبقى بذمته بالدرهم هو :

$$7500 - (2500 + 1000) = 7500 - 3500 = 4000$$

التمرين 13 : يلاحظ التلاميذ أن العددين الكسريين $\frac{27}{1275}$ و $\frac{104}{1275}$ لهما نفس المقام ، ثم يمكن اختزال العدد الكسري $\frac{20}{1000}$ ليصبح $\frac{1}{50}$.

العدد الكسري الذي يمثل مساحة القارات هو :

$$(\frac{104}{1275} + \frac{27}{1275}) + (\frac{1}{50} + \frac{101}{1700}) + \frac{431}{5100} = \frac{1360}{5100} = \frac{68}{255}$$

نسبة البحار والمحيطات هي:

$$\frac{255}{255} - \frac{68}{255} = \frac{187}{255}$$

28	إنشـــــاءات هندسيـــــة (2) . (45 د).	رياضيـات
	أهداف الدرس : تعرف خاصيات الأشكال الهندسية الاعتيادية (المثلث والدائرة) . **الكفايات المستهدفة** : التمكن من بعض الإنشاءات الهندسية باستعمال المسطرة والبركار والمزواة والمنقلة . **المعينات الديداكتيكية** : كتاب التلميذ ص :(82- 83) – أوراق بيضاء –كوس – بركار - منقلة - مسطرة مدربجة .	**الأسبـوع : 19**

الحصة الأولى: تثبيت وإغناء:

- **النشاط الأول : نقطة تبعد بنفس المسافة عن نقطتين.**

تدبيرالنشاط: الوضعية المقترحة : البحث عن موقع نقطة تبعد بنفس المسافة عن نقطتين معلومتين A و B .
ارسم نقطتينA و B على ورقة ذات تربيعات حيث المسافة AB = 6 cm ، ثم حدد 5 نقاط I و J وK و L وM تبعد عن النقطتين المعلومتين A و B بنفس المسافة.
الاستثمار الجماعي : بعد الشرح والتوضيح يتوصل التلاميذ لإلى أن النقط الخمسة تتواجد على نفس المستقيم وهو محور تماثل القطعة [AB] .
الاستنتاج : محور تماثل القطعة [AB] هو موقع النقط التي تبعد بنفس المسافة عن النقطتين A و B.

- **النشاط الثاني : استخدام المعطيات الخاصة لإنشاء مثلث لبيان توافقها أو عدم توافقها مع مثلث مرسوم .**

تدبير النشاط : الوضعية المقترحة : النشاط 1 من كتاب التلميذ .
الاستثمار الجماعي : بعد الشرح يتوصل التلاميذ إلى أن معطيات السبورة الثانية لا تمكن من رسم مثلث.
ويقف الجميع أمام السؤالين :
- ما هي المعطيات التي تمكن من إنشاء المثلث ؟
- ما هي حالات تطابق مثلثين ؟

يرسم التلاميذ مثلثا بمعرفة 3 أضلاع أو ضلعين والزاوية المحصورة بينهما ، ويستبعد الحالة الغير الممكنة ، كما يستخرج المعطيات من المثلث المرسوم IJK ويقارنها بمعطيات المثلث ABC ، مع التأكد على الأدوات الهندسية المستعملة : المسطرة المدرجة و البركار والمزواة .

الاستنتاج : التطرق إلى ما هو وارد في فقرة **معارف أساسية** الصفحة 83 من كتاب التلميذ.

الحصة الثانية : تمرن وتقويم

حساب ذهني : أحسب الفرق : 2,27 - 15,27 107,98 - 108,98.

التمارين 2 و 3 و 4 و 5 : ينشئ التلاميذ مثلثا بمعرفة 3 أضلاع أو ضلعين وزاوية أو زاويتين وضلع (مع ذكر أسمائها).
الغـــرض من هذه الأنشطة ، هو التمرن على استعمال الأدوات الهندسية .
التمرين 6 : يرسم التلاميذ دائرتين $\mathcal{C}_1$ و $\mathcal{C}_2$ لهما نفس المركز ، ثم يرسمون القطـر [AB] للدائرة $\mathcal{C}_1$ عمودي على القطـــــر [CD] للدائرة $\mathcal{C}_2$ وهذا يحدد رؤوس المضلع الرباعي ABCD الذي له مظهر معين ، حيث أن :
- OC=OD و OA=OB و[CD] ⊥ [AB]
- [CD] ⊥ [AB] عند منتصفهما وهذه خاصية للمعين .

التمرين 7 : يعد التلاميذ إنشاء هندسيا مكونا من معين ودائرة ومستطيل ويحدد محاور تماثله.

الحصة الثالثة : تثبيت وإغناء

حساب ذهني : أحسب الفرق : 2006,05 – 3006,05 888,88 – 999,99

التمرين 8 : القطعتان [MN] و [KL] هما قطران للدائرة C وأيضا قطران للمضلع LMKN ويتقاطعان في منتصفهما تلك هي خاصية المستطيل.
التمرين 9 : يستعمل التلاميذ البركار والمسطرة في إنشائهم للمعين ALOS ويحددون الأضلاع المتقايسة في الشكل
AL = NS = OS = SA.
LN = NS AN = NO
الزوايا المتقايسة في الشكل هي : الزاوية ASLو الزاوية SLA و الزاوية LSO و الزاوية SLO .

التمرين 10 : في المثلث CBE : (FG) //(EB) و F منتصف [EC] ، إذن (FG) يقطع الضلع الثالث (BC) في منتصفه. يعيد التلاميذ إنشاء الشكل ويتعلق الأمر بـ :

شبه المنحرف ABCD قاعدته الصغرى AB = 4 cm والكبرى DC = 9 cm

وارتفاعة AD = 3 cm

المستقيم (BE) العمودي على (DC) والذي يقطعه في E .

F منتصف [EC] والمستقيم (FG) عمودي على (BC) ويقطعه في G .

النقطة G تمثل منتصف [BC] وهذه إحدى خاصيات المثلث المعروفة باسم : **خاصية المنتصف**

التمرين 11: يستنتج التلاميذ بعد رسمهم للمثلثين AMB و AMN كلاهما قائم الزاوية في الرأس.

التمرين 12 : يرسم التلاميذ محور تماثل القطعة [AB] ، حيث موقع النقطة M هو تقاطع محور تماثلJJل القطعة [AB] والمستقيم (d)

الحصة الأخيرة في الأسبوع التربوي :

تمارين لتقويم الدرسين 27 و 28 .

1- المجموع $\frac{1}{5} + \frac{3}{20}$ يساوي : أ : $\frac{4}{20}$ ب : 53.0 ج : $\frac{7}{20}$.

2- الفرق $1 - \frac{7}{5}$ يساوي : أ : $\frac{6}{5}$ ب : $\frac{7}{4}$ ج : $\frac{2}{5}$.

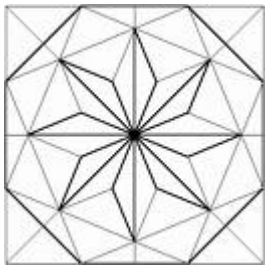
3- هل $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ تساوي : أ : $\frac{6}{5}$ ب : 5.0 + 33.0 ج : $\frac{2}{5}$ د : $\frac{5}{6}$.

4- هل $\frac{3}{2} + 4$ تساوي : أ : $\frac{7}{2}$ ب : $\frac{11}{2}$ ج : $\frac{7}{6}$ د : $\frac{2}{11}$.

5- هل $\frac{5}{3} + \frac{2}{3}$ تساوي : أ : $\frac{7}{6}$ ب : $\frac{6 + 15}{3}$ ج : $\frac{7}{3}$ د : $\frac{2}{11}$.

6- يتوفر طفل على قدر من المال ، صرف ثلثه وبقي معه 12 درهما . هل كان يتوفر على : 18 درهما ؟ 51 درهما ؟ 10 دراهم ؟

7- اختيار تمرينين حول المثلثات والدوائر للتذكير بخاصيتيهما .



29	وحدات قياس المساحة . (45 د).	رياضيـات
أهداف الدرس : تعرف وحدات قياس المساحة / الوحدات الزراعية والعلاقات بينها وتوظيفها في حل مسائل . الكفايات المستهدفة : تعرف وحدات قياس المساحة / الوحدات الزراعية وإجراء تحويلات عليها . المعينات الديداكتيكية : كتاب التلميذ ص (84 / 85) – أوراق – أقلام – ألواح .		الأسبـوع : 20

الحصة الأولى: تثبيت وإغناء:

- **النشاط الأول : كتابة وحدات قياس المساحة وتحديد العلاقة بين هذه الوحدات وإجراء تحويلات باستخدام الجدول أو بدونه .**

تدبيرالنشاط: الوضعية المقترحة : كتابة وحدات قياس المساحات المستعملة في التعبير عن قياساتها .
الاستثمار الجماعي : تعرض الكتابات التي توصل إليها التلاميذ وتناقش وتصحح
الاستنتاج : تستخدم وحدات قياس المساحة للتعبير عن سطح محدد واختيار الوحدة التي نعبر بها مرتبط بالسطح الذي نقيسه فـ cm^2 لقياس السطوح الصغيرة و m^2 للمتوسطة و Km^2 للمساحات الكبيرة (البلدان – البحار - ...)
يحول التلاميذ مساحات معبر عنها بوحدات مختلفة إلى مساحات معبر عنها بوحدات مطلوبة .
الاستنتاج : يتم الانتقال من وحدة إلى أخرى تصغرها مباشرة بالقسمة على 0.01 أو الضرب في 100 وإلى التي تكبرها مباشرة بالضرب في 0.01 أو القسمة على 100 .

- **النشاط الثاني : تعرف وحدات قياس المساحات الزراعية : السنتيار (ca) الآر (a) والهكتار (ha).**

على التلاميذ الاستعانة بالجدول التالي لإجراء أي تحويل يتعلق بالمساحات .

		الوحدات الزراعية												
		ha		a		ca								
km^2		hm^2		dam^2		m^2		dm^2		cm^2		mm^2		وحدات قياس المساحة

النشاط الثالث: تحديد الوحدة المناسبة لثلاث مساحات لمعرفة القيم العددية لقياساتها ، ثم ترتيبها.
تدبير النشاط : الوضعية المقترحة : النشاط 1 من كتاب التلميذ .
الاستثمار الجماعي : بعد الشرح يتوصل التلاميذ إلى :
مساحات السطوح A وB وC هي بالترتيب :
$12\ cm^2$ - $7\ cm^2$ - $9\ cm^2$

الاستنتاج : التطرق إلى ما هو وارد في فقرة **معارف أساسية** الصفحة 85 من كتاب التلميذ.

الحصة الثانية : تمرن وتقويم

حساب ذهني : اكتب المجموع في أبسط صورة : $\frac{1}{2}+\frac{2}{3}$ ، $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ ، $\frac{5}{9}+\frac{11}{9}$

التمرين 2 : مجموع المساحات الحقول الثلاثة ب m^2 هي : 42000
التمرين 3 : يكتب التلاميذ ما يلي :

- $1m^2 = 100\ dm^2$ $\quad$ $1m = 10\ dm$
- يحدد التلاميذ الوحدة المناسبة .

التمرين 4 : العدد المناسب هو : $249\ mm^2 = 249 \times 0.0001\ dm^2 = 0.00249\ dm^2$ وهكذا ...
الوحدة المناسبة هي : . $390\ dm^2 = 390 \times 0.01\ m^2 = 3.9\ m^2$
التمرين 5 : يستخدم التلاميذ العلاقة بين الوحدات الزراعية ووحدات قياس المساحة لإجراء تحويلات من وحدة لأخرى .
التمرين 6 : يحل التلاميذ مسألة تتطلب إجراء تحويلات على قياس مركب من وحدات زراعية
أ – تحويل إلى ha ثم إلى a :

$8ha\ 32\ a\ 15\ ca = 8{,}3215\ ha$

$= 832{,}15\ a$

ب- التحويل إلى m^2 ثم إلى hm^2 :

$832{,}15\ a = 83215\ m^2$

$= 0{,}083215\ km^2$

ثمنها بالدرهم هو : 38580

الحصة الثالثة : تثبيت وإغناء

حساب ذهني : أكتب الفرق في أبسط صورة : $\frac{8}{7} - \frac{12}{7}$ ، $0.5 - \frac{5}{2}$

التمرين 7 : يحول التلاميذ وحدات للمساحة إلى وحدات زراعية أو العكس .

$23\ hm^2 = 2300\ a$

$1\ km^2 = 100ha$

$18\ a = 1800\ m^2$

التمرين 8 : يحدد التلاميذ الوحدة المناسبة لكل مساحة كالآتي:

مساحة حقل : 5ha - مساحة طابع بريدي : $6\ cm^2$ - مساحة المطبخ : $5{,}7\ m^2$

التمرين 9 : يحسب التلاميذ مجموع مساحات معبر عنها بوحدات مساحة أو وحدات زراعية .

التمرين 10: المساحة الجزئية والكسر الذي تمثله المساحة المطلوبة ب km^2 هي: $\frac{11570 \quad x1000}{16} = 723125$

التمرين 11 : حل مسألة تتطلب إجراء تحويلات للوحدات الزراعية ولوحدات المساحة ةتتضمن وحدات قياس الكتل.

التمرين 12 : مساحة الأرض غير المبنية ب m^2 هي : $120 \frac{360}{3}$ = .

التمرين 13 : يجمع التلاميذ المعلومات المناسبة لحساب مساحتين ثم القيام بحسابهما ومقارنتهما.

30	الأعداد الكسرية (5) الضـــــرب . (45 د).	رياضيـات
	أهداف الدرس : حساب جداء عددين او عدة أعداد كسرية – توظيف خاصيات الضرب – توظيف العمليات الأربع لحل مسألة. **الكفايات المستهدفة** : التمكن من التقنيات الاعتيادية للجمع والطرح والضرب. **المعينات الديداكتيكية** : كتاب التلميذ ص (86-87) – أوراق –ألواح .	**الأسبـوع : 20**

الحصة الأولى: تثبيت وإغناء:

- **النشاط الأول : حساب جداء عدد صحيح وعدد كسري .**

تدبيرالنشاط: الوضعية المقترحة : تناول تلاميذ قسم عددهم 28 تلميذا ما يلي:

$\frac{1}{4}$ تلاميذ القسم عصير الليمون و $\frac{3}{14}$ تلاميذ القسم عصير التفاح و $\frac{3}{7}$ تلاميذ القسم عصير الموز والباقي فضل الحليب.

حدد عدد التلاميذ حسب كل مشروب .

الاستثمار الجماعي : بعد الشرح يتوصل التلاميذ إلى ما يلي :

عدد التلاميذ الذين تناولوا عصير الليمون هو : $28 \times \frac{1}{4} = 7$

عدد التلاميذ الذين تناولوا عصير التفاح هو : $28 \times \frac{3}{14} = 6$

عدد التلاميذ الذين تناولوا عصير الموز هو : $28 \times \frac{3}{14} = 6$

عدد التلاميذ الذين تناولوا فضل الحليب هو : $28 - (7 + 6 + 12) = 3$

- **النشاط الثاني : حساب جداء عددين كسريين :**

الاستثمار الجماعي : بعد شرح النشاط الأول من كتاب التلميذ يتوصل التلاميذ إلى ما يلي :

أ- مساحة المستطيل الأحمر ABCD باستخدام المستطيل الأخضر : يتكون ABCD من 10 مربعات خضراء وأبعاد المستطيل الأخضر هي: $\frac{1}{7}$ m و $\frac{1}{3}$ m إذن مساحته ب m^2 هي : $\frac{1}{3} \times \frac{1}{7} = \frac{1}{21}$ ومنه مساحة المربع الأحمر : $\frac{1}{21} \times 10 = \frac{10}{21}$. باستعمال أبعاد المربع الأحمر نجد : $\frac{2}{3} \times \frac{5}{7} = \frac{10}{21}$.

ب- الكسر الذي يمثل ما أكله عثمان هو : $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$ و الكسر الذي يمثل ما أكله إدريس هو : $\frac{3}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{2}$

ما تبقى من الكعكة : $1 - (\frac{1}{6} + \frac{1}{2}) = \frac{1}{3}$.

الاستنتاج : التطرق إلى ما هو وارد في فقرة **معارف أساسية** الصفحة 87 من كتاب التلميذ.

الحصة الثانية : تمرن وتقويم

حساب ذهني : أحسب الفرق في أبسط صورة : $\frac{5}{6} - \frac{1}{6}$ $\frac{8}{21} - \frac{1}{21}$

التمرينان 2 و 3 : يتمرن التلاميذ على حساب جداء عددين كسريين أو عدد كسري وعدد صحيح أو عشري حيث يتم ضرب البسط في البسط والمقام في المقام .

التمرينان 4 و 5 : يوظف التلاميذ الأقواس وخاصيتي توزيعية الضرب بالنسبة للجمع و التجميعية .

التمرين 6 : كمية الماء بالصهريج ب l هي : $420 \times \frac{7}{10} = 294$.

العدد الكسري الذي يمثل كمية الماء اللازمة لملء الصهريج هو: $1 - \frac{7}{10} = \frac{3}{10}$.

التمرين 7 : يحسب التلاميذ ما يلي:

المبلغ الذي تسلمته المقاولة في المرحلة الولى بـ DH هو: $4650000 \times \frac{2}{5} = 1860000$

ما توصلت به في المرحلة الثانية بـ DH هو : $4650000 - 1860000 = 2790000$

الحصة الثالثة : تثبيت وإغناء

حساب ذهني : أكتب الفرق في أبسط صورة : $\frac{8}{7} - \frac{12}{7}$ ، $0.5 - \frac{5}{2}$

التمرينان 8 و9: نفس الطريقة في التمرينين 4 و 5 .

التمرين 10: يملأ التلاميذ الجدولين بدقة .

التمرين 11 : يقسم التلاميذ عدد كسري على عدد كسري .

التمرين 12 : القراط (le carat) تمثل $\frac{1}{5}$ الغرام .

كتلة قطعة من الماس بالغرام هي : $24 \times \frac{1}{5} = \frac{18}{5} = 3.6$

كتلة مرجانة بالغرام هي : $24 \times \frac{1}{5} = \frac{24}{5} = 4.8$

التمرين 13 : يتم في هذه المسألة حساب محيط ومساحة مستطيل بعداه ممثل بأعداد كسرية .

محيطه بـ m هو : $(\frac{4}{11} + \frac{9}{11}) \times 2 = \frac{26}{11}$

مساحته بـ m^2 : $\frac{4}{11} \times \frac{9}{11} = \frac{36}{121}$

التمرين 14 : يحسب التلاميذ ما يلي :

عدد تلاميذ كرة القدم هو : $30 \times \frac{2}{5} = 12$

عدد التلاميذ بخزانة البلدية هو : $30 \times \frac{1}{3} = 10$

عدد تلاميذ السباحة هو : $30 - (12 - 10) = 8$

التمرين 15 : يحسب التلميذ ما يلي :

نصيب الزوجة بـ DH هو : $48000 \times \frac{1}{8} = 6000$

نصيبها من القطعة بـ ha هو : $24 \times \frac{1}{8} = 3$

نصيب البنت بـ DH هو : $42000 \times \frac{1}{3} = 14000$

نصيبها من القطعة الأرضية بـ ha هو : $21 \times \frac{1}{3} = 7$

نصيب الولد بـ DH هو : $42000 \times \frac{2}{3} = 28000$

نصيبه من القطعة الأرضية بـ ha هو : $21 \times \frac{2}{3} = 14$

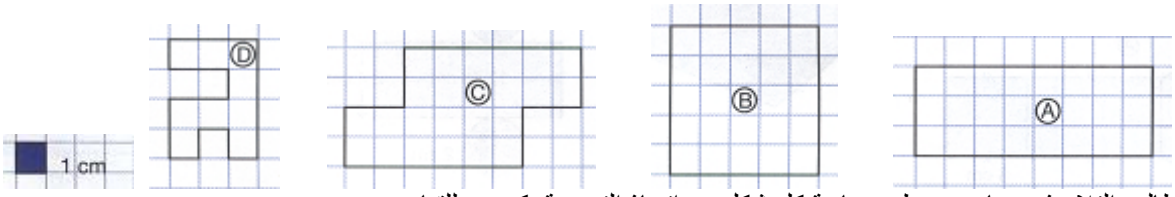
الحصة الأخيرة في الأسبوع التربوي الثاني : تخصص لإنجاز تمرينات لتقويم الدرسين 29 و 30 .

31	حساب محيطات ومساحات المضلعات . (45 د).	رياضيـــات
أهداف الدرس : حساب محيط ومساحة متوازيات الأضلاع والمثلث وشبه المنحرف. الكفايات المستهدفة : استعمال حساب محيطات ومساحات المضلعات الاعتيادية والدائرة والقرص في حل المسائل. المعينات الديداكتيكية : كتاب التلميذ ص (88 / 89) – أوراق مرسوم عليها الأشكال A-B-C-D – دفاتر القسم – مسطرة – أقلام .		الأسبـوع : 21

الحصة الأولى: تثبيت وإغناء:

- **النشاط الأول : حساب محيط ومساحة مربع ومستطيل وشبه منحرف .**

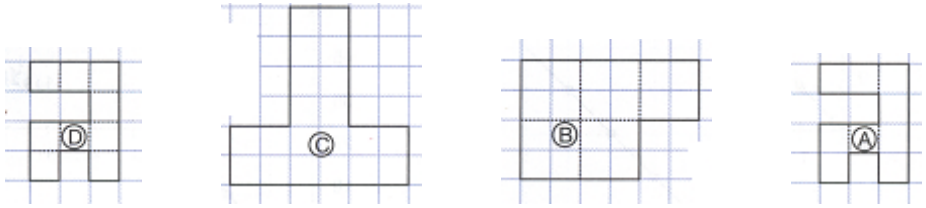
الوضعية المقترحة : تقدم الأشكال التالية :



يطالب التلاميذ بحساب محيط ومساحة كل شكل مع اتخاذ التربيعة كوحدة للقياس .

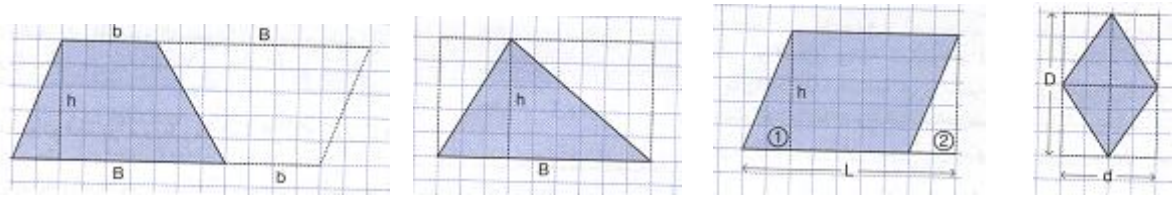
الاستثمار الجماعي : بعد الشرح يتوصل التلاميذ إلى ما يلي :

- لحساب محيط شكل، نجمع أطوال أضلاعه (بنفس الوحدة)
- محيط المستطيل هو : $P = 2 \times (L + \ell)$ / محيط المربع هو : $P = C \times 4$
- مساحة المستطيل هي : $S = L \times \ell$ / مساحة المربع هي : $S = C \times C$
- ملاحظة : إذا كان لشكلين نفس المحيط فهذا ليس معناه لهما نفس المساحة (مثال : الشكلين B و D)
- إذا كان لشكلين نفس المساحة فهذا ليس معناه لهما نفس المحيط (مثال : الشكلين B و C .
- لحساب مساحة شكل غير اعتيادي نقوم بتجزيئه كما هو الشأن للأشكال التالية :



- **النشاط الثاني : حساب مساحة متوازي الأضلاع والمعين وشبه المنحرف .**

الوضعية المقترحة : تقدم المضلعات التالية ثم يطلب من التلاميذ حساب مساحة كل مضلع على حدة باتخاذ التربيعة وحدة للقياس.



الاستثمار الجماعي : بعد الشرح ،يتوصل التلاميذ إلى ما يلي :

- مساحة المعين هي : $S = \frac{DXd}{2}$ / مساحة متوازي الأضلاع هي : $S = L \times h$
- مساحة المثلث هي : $S = \frac{Bxh}{2}$ / مساحة شبه المنحرف هي : $S = \frac{(B + b)xh}{2}$

- **النشاط الثالث : حساب مساحة شكل عن طريق التجزيء والتركيب**

النشاط 1 من كتاب التلميذ : يلاحظ التلاميذ الشكل ، ثم يحاول تجزيئه إلى أشكال اعتيادية . هنا يحول التلاميذ المثلث الموجود بأعلى المستطيل إلى الأسفل ، وهكذا يحصلون على مستطيل مساحته بـ cm^2 هي : $10 \times 4 = 40$

الاستنتاج : التطرق إلى ما هو وارد في فقرة **معارف أساسية** الصفحة 89 من كتاب التلميذ.

الحصة الثانية : تمرن وتقويم

حساب ذهني : عبر بالدقائق : $h\frac{5}{6}$ - نصف ساعة - ثلث الساعة – ربع الساعة .

التمرين 2 : أ – ضلع المربع ب cm هو : 1,5 x 2 = 9 / مساحته ب cm^2- هي : 3 x 3 = 9.
طول المستطيل ب cm هو : L = 1,5 x 4 = 60 / عرض المستطيل ب cm هو : 1,5.
مساحته cm^2 هي : 6 x 1,5 = 6

التمرين 3 : مساحة المثلث ب cm^2 هي :. $\frac{20 \times 35}{2}$ = 350 / مساحة شبه المنحرف ب cm^2 هي : $\frac{(36 + 17) \times 32}{2}$ = 848

التمرين 4 : يحسب التلاميذ محيط ومساحة أشكال قبل وبعد تركيبها مع بعضها . فيكون :

- محيط المثلث ب cm هو : 3 + 4 + 5 = 12 / مساحته ب cm^2 هي : (4 x 3) : 2 = 6
- محيط المستطيل ب cm هو : (5 + 2) x 2 = 14 / مساحته ب cm^2 هي : 5 x 2 = 10
- محيط الشكل 3 ب cm هو : 2 + 5 + 2 + 4 + 3 = 16 / مساحته ب cm^2 هي : 10 + 6 = 16

التمرين 5 : يتوصل التلاميذ إلى : محيط (ABCDEFGHIJ) ب cmوهو: 73+20+26+12+26+66+15+55+83 = 394

الحصة الثالثة : تثبيت وإغناء

حساب ذهني : أكتب الفرق في أبسط صورة : $\frac{12}{7} - \frac{8}{7}$ ، $\frac{5}{6} - 0.5$

التمرين 6: - محيط شبه المنحرف ب m هو : 60 + 45 + 36 + 35 = 176
- محيط المستطيل ب m هو : (56 + 32) x 2 = 176
- محيط المربع ب m هو : 44 x 4 = 176
- مساحة شبه المنحرف ب m^2 هي : $\frac{(60 + 36) \times 35}{2}$ = 1680 (أي : 16,80 a)
- مساحة المستطيل ب m^2 هي : 56 x 32 = 1792 (أي : 17,92 a)
- مساحة المربع ب m^2 هي : 44 x 44 = 1936 (أي : 19,36 a)
- يلاحظ التلاميذ أن للأشكال الثلاثة نفس المحيط لكن مساحاتها تختلف .

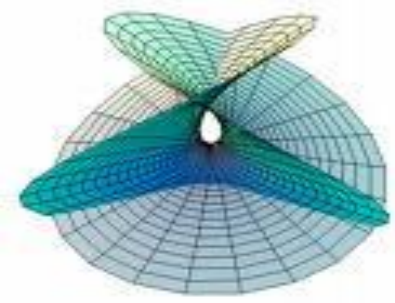
التمرين 7: مساحة الأجزاء الخضراء بm هي : (32 x 32) - (24 x 24) = 448

التمرين 8 : يحسب التلاميذ مساحات أشكال اعتيادية مرسومة على شبكة تربيعية.

التمرين 9 : بما أن مساحة المعين هي نفس مساحة المستطيل الذي طوله 385 m وعرضه 247 m فإن:
مساحته بm^2 هي: 247 x 385 = 95095

وبما أن صيغة حساب مساحة المعين هي : $S = \frac{DXd}{2}$ فإن 2S = D x d ومنه D = 2S : d
(95095 x 2) : 209 = 910. أي

التمرين 10 : - القاعدة الكبرى بm هي : 1000 : 2 = 500
- القاعدة الصغرى بm هي : 500 : 2 = 250
- مساحة القطعة الأرضية ب m^2 هي : [(500 + 250) x 1000]: 2 = 875000
أي : 78,50 ha



رياضيـات	الأعداد الكسرية (6) القسمـــــــــــة . (45 د).	32
الأسبـوع : 21	**أهداف الدرس** : تعرف مقلوب عدد كسري – حساب خارج عددين كسريين – تعرف بعض قواعد الحساب الذهني. **الكفايات المستهدفة** : التمكن من التقنيات الاعتيادية للجمع والطرح والضرب. **المعينات الديداكتيكية** : كتاب التلميذ ص (90 / 91) – أوراق –ألواح .	

الحصة الأولى: تثبيت وإغناء:

- **النشاط الأول : تعرف مقلوب عدد كسري .**

تدبير النشاط : الوضعية المقترحة:

ساهم أربعة أطفال بالتساوي في شراء شوكولا تتكون من 8 قطع كما في الشكل التالـــي :

- حدد حصة كل طفل من الشوكولا بطريقتين .

الاستثمار الجماعي : بعد الشرح والمناقشة تصحح النتائج حيث يتم التوصل إلى :

- الطريقة الأولى : لحساب حصة كل طفل من الشوكولا نكتب : 8 : 4 = 2 ، بحيث تكون لكل طفل قطعتان .
- الطريقة الثانية : يلاحظ التلاميذ أن كل قطعة تمثل $\frac{1}{8}$ ، إذن لكل طفل قطعتين .
- نكتب : $8 \times \frac{1}{4} = \frac{8}{4} = 2$ ، نستنتج من الطريقتين أن : $8 \times \frac{2}{8} = 8 \times \frac{1}{4} = 2$ وأن $8 : 4 = 8 \times \frac{1}{4} = 2$ هو مقلوب العدد 4.

- **النشاط الثاني : حساب جداء كسريين في حل المسائل :**

الاستثمار الجماعي : بعد شرح النشاط الأول من كتاب التلميذ يتوصل التلاميذ إلى ما يلي :

كمية الزيت التي أفرغت في القنينات ب ℓ هي : $150 \times \frac{3}{5} = 90$

عدد القنينات اللازمة لذلك هو : $90 : \frac{3}{4} = 90 \times \frac{4}{3} = 120$

حساب الجداء : $\frac{1}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{5}{15}$

مجموع نصف العدد الكسري $\frac{1}{5}$ وسدسه ، أي :

$$(\frac{1}{5} : 2) + (\frac{1}{5} : 6) = (\frac{1}{5} \times \frac{1}{2}) + (\frac{1}{5} \times \frac{1}{6}) = \frac{1}{10} + \frac{1}{30} = \frac{3+1}{30} = \frac{4}{30} = \frac{2}{15}$$

نستنتج أن : $(\frac{1}{5} : 2) + (\frac{1}{5} : 6) = \frac{1}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{15}$

الاستنتاج : التطرق إلى ما هو وارد في فقرة **معارف أساسية** الصفحة 91 من كتاب التلميذ.

الحصة الثانية : تمرن وتقويم

حساب ذهني : أضف 0.1 إلى العدد 20.9 ثم اضرب المجموع المحصل عليه في 10 ...

التمرينان 2 و 3 : يتمرن التلاميذ على طريقة إيجاد مقلوب عدد صحيح أو عدد عشري.

التمرين 4 : يستنتج التلاميذ أن جداء عدد ومقلوبه هو العدد 1.

التمرين 5 : تستغل الألواح لإنجاز هذا التمرين

التمرينان 6 و7 : يتدرب التلاميذ على قسمة عدد كسري على عدد كسري أو عدد كسري على عدد عشري وذلك بضرب العدد الأول في مقلوب الثاني .

التمرين 8 : يتطلب التمرين حساب عدد كسري من مبلغ.

$560 \times \frac{3}{8} = \frac{560 \times 3}{8} = 210$: حصة زينب بـ DH هي

$560 - 210 = 350$: حصة إدريس بـ DH هي

التمرين 9 : يتوصل التلاميذ إلى :

$1000 \times \frac{1}{5} = 200$: محتوى علبة الطحين ب g هي

$6000 \times \frac{1}{200} = 30$: عدد العلب لملء 6 kg هو

الحصة الثالثة : تثبيت وإغناء

حساب ذهني : أضف 0.01 إلى 1.99 ثم اضرب المجموع في 10....

التمرين 10: يكتب التلاميذ عددا كسريا على شكل خارج عددين مع اختزال النتيجة .

التمرين 11 : يوظف التلاميذ الأقواس والقيان بحسابات مستخدما العمليات الأربع .

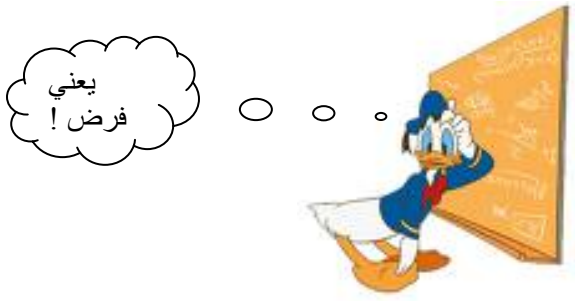
التمرين 12 : الهدف من النشاط هو التطبيق المباشر لقسمة عددين كسريين أو ضربهما.

التمرين 13 : معدل عثمان هو : $[(9 + \frac{1}{4}) + (11 + \frac{1}{2}) + (13 + \frac{3}{4})] : 3 = 11.5$

التمرين 14 : سعة البرميل مملوءا بـ ℓ هي : $63 : \frac{7}{8} = 72$

التمرين 15 : عدد القنينات اللازمة هو : $12 : \frac{3}{4} = 12 \times \frac{4}{3} = 16$

الحصة الأخيرة في الأسبوع التربوي الثاني : تخصص لإنجاز تمرينات لتقويم الدرسين 31 و 32 .

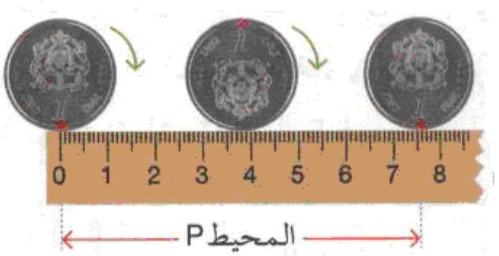


رياضيـــات	33	حساب محيط الدائرة ومساحة القرص .
الأسبوع : 22	**أهداف الدرس** : حساب محيط (طول) الدائرة زمساحة القرص – تطبيق قاعدتي حساب محيط الدائرة ومساحة القرص في حل مسائل. **الكفايات المستهدفة** : استعمال حساب محيطات ومساحات المضلعات الاعتيادية والدائرة والقرص في حل المسائل. **المعينات الديداكتيكية** : كتاب التلميذ ص (92 / 93) – أوراق – خيط غير قابل للتمدد – دفاتر القسم – مسطرة – أقلام – أقراص – قطع نقدية .	

الحصة الأولى: تثبيت وإغناء:

- **النشاط الأول : قياس قطر ومحيط القرص وحساب محيطه.**

الوضعية المقترحة : أ- يقيس التلاميذ أقطار الأقراص المتوفرة لديهم كما هو مبين أسفله و في التمرين 1 من كتبهم ص: 92 ، بعد ذلك يقيسون بواسطة خيط محيط كل قرص ويدونون النتائج على جدول خاص .



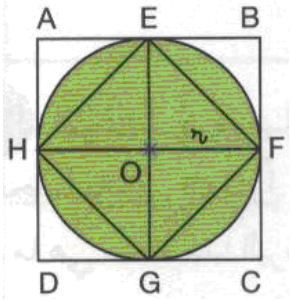
يقارن التلاميذ ويرتبون مساحات الأقراص عن طريق التطابق ثم عن طريق الحساب.

الاستثمار الجماعي : بعد الشرح يتوصل التلاميذ إلى ما يلي :

- صيغة حساب محيط الدائرة بمعرفة القطر : $P = \pi \times D$ وصيغة محيط الدائرة بمعرفة الشعاع r حيث $D = 2r$ و نكتب : $P = 2 \times \pi \times r$
- الصيغة الرياضية التي تسمح بحساب مساحة القرص : $S = r \times r \times \pi$

- **النشاط الثاني : تأطير العدد π .**

الوضعية المقترحة : ب- من التمرين 1 من كتاب التلميذ ص: 92 .



- مساحة المربع OEBF بدلالة r هي : $S = r^2$.
- مساحة المربع EFGH بدلالة r هي : $S = 2\ r^2$ لأن مساحة المثلث OEF هي نصف مساحة المربع OEBF أي $S = r^2 : 2$. $S = 4 \times (r^2 / 2) = 2r^2$
- مساحة المربع ABCD هي 4 مرات مساحة OEBF فيكون : $S = 4r^2$
- بما أن مساحة القرص أكبر من مساحة المربع EFGH وأصغر من مساحة المربع ABCD فهي إذن محصورة بينهما ونكتب : $2r^2 < \pi r^2 < 4r^2$ وباختزال r^2 من أطراف المتفاوتة نجد : $2 < \pi < 4$. تتم الإشارة إلى أن القيمة المقربة للعدد π هي 3.14 بتفريط إلى جزء المائة والتي يمكن تعويضها بالعدد الكسري $\frac{22}{7}$ كقيمة مقربة بإفراط.

- **النشاط الثالث : حساب محيط ومساحة قطعة نقدية بمعرفة قطرها.**

التطرق إلى التمرين 2 ص: 92 بكتاب التلميذ.

- محيط القطعة النقدية بـcm هو : $3,14 \times 2,8 = 8,792$
- مساحة القطعة النقدية ب cm^2 هي : $3,14 \times (1,4 \times 1,4) = 6,15$

الاستنتاج : التطرق إلى ما هو وارد في فقرة **معارف أساسية** الصفحة 93 من كتاب التلميذ.

الحصة الثانية : تمرن وتقويم

حساب ذهني : إعط القيمة المقربة إلى الوحدة لكل مجموع مما يلي : $79,04 + 0,5$ - $10,01 + 28$

التمرين 3 :

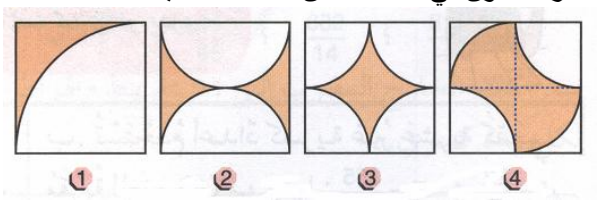
- محيط الدائرة التي مركزها O بـcm هو : $8 \times 3,14 = 25 ,12$
- محيط الدائرة التي مركزها O' هو : $2 \times 3014 \times 2 = 12,56$
- مساحة القرص الكبير ب cm^2 هي : $3,14 \times 4 \times 4 = 50,24$
- مساحة القرص الصغير ب cm^2 هي : $3,14 \times 2 \times 2 = 12,56$
- مساحة الجزء الملون ب cm^2 هي : $50,24 – 12,56 = 37,48$

رياضيـــات	**حساب محيط الدائرة ومساحة القرص .**	
الأسبوع : 22	**أهداف الدرس** : حساب محيط (طول) الدائرة زمساحة القرص – تطبيق قاعدتي حساب محيط الدائرة ومساحة القرص في حل مسائل. **الكفايات المستهدفة** : استعمال حساب محيطات ومساحات المضلعات الاعتيادية والدائرة والقرص في حل المسائل. **المعينات الديداكتيكية** : كتاب التلميذ ص (92 / 93) – أوراق – خيط غير قابل للتمدد – دفاتر القسم – مسطرة – أقلام – أقراص – قطع نقدية .	

الحصة الثالثة : تثبيت وإغناء

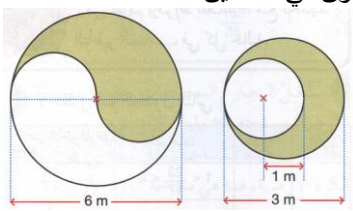
حساب ذهني : إعط القيمة المقربة إلى العشر لما يلي : 150 + 0,51

التمرين 8 : يحسب التلاميذ مساحة الجزء الملون في كل شكل من الأشكال التالية :

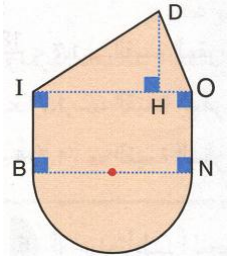


التمرين 9 : يحسب التلميذ طول الخط الأحمر ومساحة الجزء الملون .

التمرين 10 : يحسب التلاميذ مساحة الشكل الملون في الشكلين



التمرين 12 : بواسطة المعطيات الواردة في التمرين يتمكن التلاميذ من حساب مساحة القطعة المعدنية ب cm^2 .



التمرين 13 : المسافة التي تقطعها العجلة للقيام بدورة كاملة بـcm هي : 60 x 3,14 = 188,40

تحويل : 4,71 km = 4170 m

عدد الدورات التي تقوم بها العجلة لقطع مسافة 4,71 km هي : 4170 : 1,884 = 2500

34	الأعداد الكسرية (7) : القيم المقربة لعدد كسري غير عشري	رياضيـات
	أهداف الدرس : تعرف تأطير عدد كسري غير عشري بأعداد عشرية - تعرف القيمة المقربة بتفريط أو بإفراط إلى رتبة معينة لعدد كسري غير عشري – تعرف بعض قواعد الحساب الذهني والسريع. **الكفايات المستهدفة** : تقريب عدد. **المعينات الديداكتيكية** : كتاب التلميذ ص (94 / 95) – أوراق التسويد – دفاتر القسم .	**الأسبـوع : 22**

الحصة الأولى: تثبيت وإغناء:

- **النشاط الأول : تحديد قيم مقربة لعدد كسري غير عشري.**

الوضعية المقترحة : يحدد التلاميذ العدد الكسري غير العشري من بين : $\frac{132}{15}$ و $\frac{826}{23}$ ثم يكتبون خارجه العشري المقرب إلى 0.01 بتفريط .

الاستثمار الجماعي : بعد الشرح يتوصل التلاميذ إلى ما يلي :

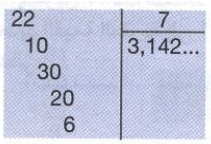
- قسمة العدد 132 على 15 تتوقف وأن الباقي 0 لذا نقول بأن الخارج مضبوط والعدد $\frac{132}{15}$ عدد عشري.
- قسمة العدد 826 على 23 لا تتوقف ونقول أن الخارج عشري مقرب وبالتالي فإن العدد $\frac{826}{23}$ عدد كسري غير عشري .
- الخارج العشري المقرب إلى 0.01 بتفريط للعدد الكسري غير العشري $\frac{826}{23}$ يستخرج من التأطير التالي : $35,91 < \frac{826}{23} < 35,92$ إذن 35,91 هي القيمة المقربة على 0.01 بتفريط للعدد الكسري $\frac{826}{23}$.

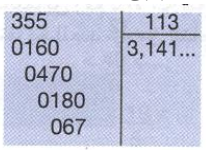
- **النشاط الثاني : حساب طول مقرب ، تحديد تأطير للعدد π .**

الوضعية المقترحة : الوضعيتان أ و ب في **التمرين 1 .**

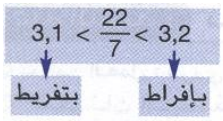
الاستثمار الجماعي : بعد الشرح يتوصل التلاميذ إلى ما يلي :

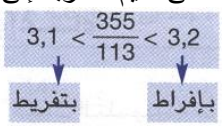
- طول القطعة المستخدمة لكل جلباب ب m هو خارج قسمة 18 على 7 .
- الخارج المقرب إلى الوحدة يتم استنتاجه في التأطير التالي : $2 < \frac{18}{7} < 3$ ، حيث 2 هو طول القطعة ب m مقربا إلى الوحدة بتفريط .
- طول القطعة مقربا إلى العشر (0.1) فيستنتج من التأطير التالي : $2,5 < \frac{18}{7} < 2,6$ ، حيث 2.6 هو طول القطعة المستخدمة ب m مقربا إلى العشر بإفراط .
- في القسمتين التاليتين :



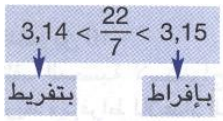


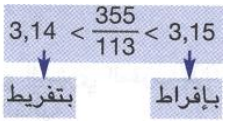
- نحصل على القيم المقربة إلى 0.1 حيث نكتب :





- القيم العشرية المقربة إلى 0.01 نكتب :





رياضيـــات	الأعداد الكسرية (7) : القيم المقربة لعدد كسري غير عشري	
الأسبوع : 22	**أهداف الدرس** : تعرف تأطير عدد كسري غير عشري بأعداد عشرية - تعرف القيمة المقربة بتفريط أو بإفراط إلى رتبة معينة لعدد كسري غير عشري – تعرف بعض قواعد الحساب الذهني والسريع. **الكفايات المستهدفة** : تقريب عدد. **المعينات الديداكتيكية** : كتاب التلميذ ص (94 / 95) – أوراق التسويد – دفاتر القسم .	

الحصة الثانية : تمرن وتقويم

حساب ذهني : إعط القيمة المقربة لكل جداء مما يلي : 0.25×81 - 0.5×124 .

التمرين 2 : يكتب التلاميذ القيم المقربة التي توجد في طرفي التأطيرات إلى الوحدة ثم إلى 0.1 وإلى 0.01 .

التمرينان 3 و4 : يملأ التلاميذ الشبكة كالتالي :

العدد / التأطير الموافق	الوحدة	0,1	0,01
$\frac{23}{17}$	$1 < \frac{23}{17} < 2$	$1,3 < \frac{23}{17} < 1,4$	$1,35 < \frac{23}{17} < 1,36$
$\frac{3}{56}$	$0 < \frac{3}{56} < 1$	$0,0 < \frac{3}{56} < 0,1$	$0,05 < \frac{3}{56} < 0,06$

التمرين 5 : يحدد التلاميذ العدد الكسري العشري والعدد الكسري غير العشري.

التمرين 6 : يستعين التلاميذ بالتأطير التالي : $1,234 < \frac{100}{81} < 1,235$ لحساب الخارج العشري المقرب إلى 0.001 لـ $\frac{100}{81}$.

التمرين 7: شبيه بالتمرين 6.

الحصة الثالثة : تثبيت وإغناء

حساب ذهني : إعط القيمة المقربة لكل جداء مما يلي : $0,75 \times 5$ - $0,25 \times 106$.

التمرين 10 : توظف المحسبة لاستخراج الخارج العشري المقرب إلى 0.1 بتفريط وبإفراط للأعداد الكسرية التالية :

$5,1 < \frac{36}{7} < 5,2$; $0,6 < \frac{45}{65} < 0,7$

بتفريط بإفراط بتفريط بإفراط

$48,7 < \frac{682}{14} < 48,8$; $210,7 < \frac{8\,220}{39} < 210,8$

بتفريط بإفراط بتفريط بإفراط

التمرينان 11 و 12 : يجد التلاميذ القيم المقربة لعددين كسريين .

التمرين 13 : شبيه بالتمرين 6.

التمرين 14 : يلاحظ التلاميذ أن البحار والمحيطات تشغل $\frac{7}{10}$ من مساحة الكرة الأرضية وما تمثله الكرة الأرضية هو :

$$463\,000\,000 : \frac{7}{10} = 463\,000\,000 \times \frac{10}{7} = 661\,422\,857\ km^2$$

التمرين 15 :

- يتم إيجاد القيمة المقربة بتفريط أو بإفراط للعدد $\frac{29}{11}$ المكتوب على شاشة محسبة : 2,636363….. فهو عدد كسري غير عشري وهو عدد مقرب بتفريط وليس بإفراط.
- القيمة المقربة إلى 0.0001 بإفراط للعدد $\frac{29}{11}$ يكون بالتأطير التالي :

$$2,6363 < \frac{29}{11} < 2,6364$$

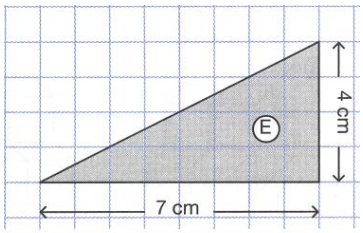
الحصة الأخيرة في الأسبوع التربوي الثاني : تمارين لتقويم الدرسين 33 و 34 .

35	إنشـــــاءات (3) . (45 د).	رياضيـــات
أهداف الدرس :توظيف خاصيات الأشكال الهندسية في إنشاءات هندسية- توظيف التماثل المحوري والإزاحة والتحاكي في إنشاءات هندسية – توظيف معلمات النقط في إنشاءات هندسية. **الكفايات المستهدفة** : التمكن من بعض الإنشاءات الهندسية باستعمال المسطرة والبركار والمزواة والمنقلة . **المعينات الديداكتيكية** : كتاب التلميذ ص :(96 / 97) – أوراق مرسوم عليها الشكلان 1 و 2 – أدوات هندسية.		**الأسبـوع : 23**

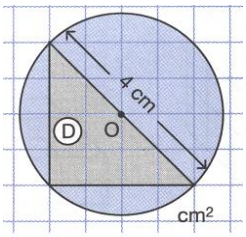
الحصة الأولى: تثبيت وإغناء:

- **النشاط الأول : إعادة رسم الشكلين 1 و 2 على تربيعات دفاتر التلاميذ - حساب مساحة الشكل 1 ومساحة الجزء الملون بالأصفر في الشكل 2 - إنشاء تصغير للشكل 1 وتكبير للشكل 2 .**

تدبيرالنشاط: الوضعية المقترحة : يطلب من التلاميذ إعادة رسم الشكلين 1 و 2 اعتمادا على تربيعات دفاترهم ثم حساب مساحة كل من الشكلين 1 و 2 مع إنشاء تصغير للشكل 1 بمعامل $\frac{1}{2}$ وتكبير للشكل 2 بمعامل $\frac{3}{2}$.



الشكل (1)



الشكل (2)

الاستثمار الجماعي : بعد الشرح والتوضيح يتوصل التلاميذ إلى :

- طريقة إنشاء مثلث قائم الزاوية بمعرفة طول ضلعين سواء في الشكل 1 أو في الشكل 2 .
- بما أن الدائرة تمر من رؤوس المثلث القائم فإن مركزها هو منتصف وتر المثلث وبذلك يتم إنشاء الشكل 2.
- الصيغ المستعملة لحساب مساحة كل شكل : **S = (b x h) : 2**
- المساحة الملونة في الشكل 2 هي مساحة القرص ناقص مساحة المثلث
- التذكير بطريقة إنشاء تكبير أو تصغير لشكل معلوم على شبكة تربيعية.

- **النشاط الثاني : إعادة رسم شكل بتوظيف مفاهيم مرتبطة بالدائرة والمساحة وتكبير وتصغير الأشكال .**

تدبير النشاط : الوضعية المقترحة : النشاط 1 من كتاب التلميذ .

الاستثمار الجماعي : بعد الشرح :

- يعيد التلاميذ رسم الشكلين 1 و 2 .
- ينشؤون الشكل 3 الذي هو تكبير للشكل 1 معامل التكبير $\frac{3}{2}$.
- يقارنون مساحة الجزء الملون في الشكل 1 بمساحة الجزء الموافق له في الشكل3 .

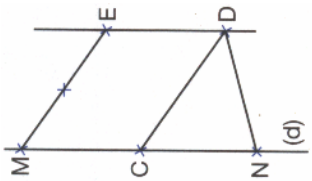
الاستنتاج : التطرق إلى ما هو وارد في فقرة **معارف أساسية** الصفحة 97 من كتاب التلميذ.

الحصة الثانية : تمرن وتقويم

حساب ذهني : أحسب نصف 240 / ثلث 360 / ربع 880 ...

التمرين 2 : يعيد التلاميذ إنشاء شكل مرسوم مع تحديد مركز الدائرة التي تمر من رؤوس مثلث .

التمرين 3 : يتتبع التلاميذ برنامج إنشاء هندسي يتطلب رسم مستقيم مواز لمستقيم آخر أو تحديد منتصف قطعة مع طبيعة رباعي داخل هذا الإنشاء الهندسي .

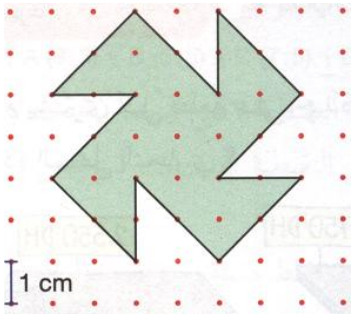


التمرين 4 : يحدد التلاميذ معلمات نقط (في معلم متعامد ممنظم) ويتعرفون محور تماثل شكل .

التمرين 5 : - يحدد التلاميذ معلمات نقط (في معلم متعامد ممنظم) بإزاحة معينة .

- ينجز التلاميذ انتقالات نقط الشكل ABCDEFGHI وفق القن : (4↑ - 10→) للحصول على الشكـــــل A'B'C'D'E'F'G'H'I' ويلاحظون الاحتفاظ على الشكل بهذه الإزاحة .

التمرين 6 : ينشئ التلاميذ تصغيرا لشكل معين ويحسبون مساحتيهما ويقارن بينهما.



الشكل F_1 .

- الشكل F_1 مرسوم على شبكة نقطية ليتمكن التلاميذ من نقله وإنشاء تصغير له بمعامل $\frac{1}{2}$. ويتم ذلك بضرب طول كل ضلع من أضلاع الشكل في $\frac{1}{2}$.
- لحساب مساحة الشكلين F_1 و F_2 يلجأ التلاميذ إلى طرق مختلفة من بينها تجزيء الشكل .
- مساحة الشكل F_1 ب cm^2 هي 20 و 5 بالنسبة للشكل F_2 .
- يستنتج التلاميذ ان تصغير شكل بمعامل $\frac{1}{2}$ تكون مساحته $\frac{1}{4}$ مساحة الشكل الأصلي .

الحصة الثالثة : تثبيت وإغناء

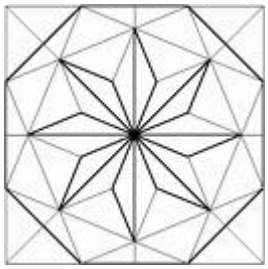
حساب ذهني : أحسب خمس 1000 / سدس 3600 .....

التمرين 7 : يحدد التلاميذ معلمة النقطة C التي تحقق الشرط : المثلث ABC قائم الزاوية في C فيجدها هي (4 ، 6) أو (4 ، 3) وتكون معلمة النقطة I مركز الدائرة ($\mathcal{C}$) هو منتصف [AB] مما يسمح برسم الدائرة ($\mathcal{C}$).

التمرين 8 : يحدد التلاميذ معلمات نقط للحصول على مثلثات متساوية الساقين .

التمرين 9 : يتطلب الأمر معرفة قياس كل من الزوايا الأربعة المتقايسة $(d_1) - (d_2) - (d_3) - (d_4)$ وبنفس المسافة التي تفصلها عن بعضها .

منصف الزاوية XOU هو [OZ) .



36	المسائـــــــــــل .	رياضيـات
أهداف الدرس : حل مسائل تتطلب توظيف كفايات تحص مواضيع الفترة ومواضيع أخرى تعتبر مكتسبة ـ قراءة التمثيلات المبيانية واستخراج المعلومات منها . **الكفايات المستهدفة** :توظيف كفايات نوعية تخص مواضيع الفترة وأخرى تعتبر مكتسبة في وضعيات جديدة. **المعينات الديداكتيكية** : كتاب التلميذ ص:(66-67) – المسائل : 1 - 2 - 3.		**الأسبوع :23**

الحصة الأولى: تثبيت وإغناء:

○ **المسألة 1** : تخفيضات مهمة.

أ. مبلغ التخفيض بالنسبة للكرسي بـ (DH): $185 \times \frac{1}{4} = 46,25$

ثمن الكرسي بعد التخفيض بـ (DH): $185 - 46,25 = 138,75$

ونفس العمليات بالنسبة لباقي الأثاث فنجد ثمن الطاولة : 1 312,5 DH والمكتب : 1 912,5 DH

والكرسي المتحرك : 277,5 DH

ب. ثمن الأثاث كل على حدة بـ (DH):

$(138,75 \times 2) + 1\,312,5 + 1\,912,5 + 277,5 = 3\,789$

الثمن المحدد في العرض الخاص (3 150 DH) الاختيار المناسب .

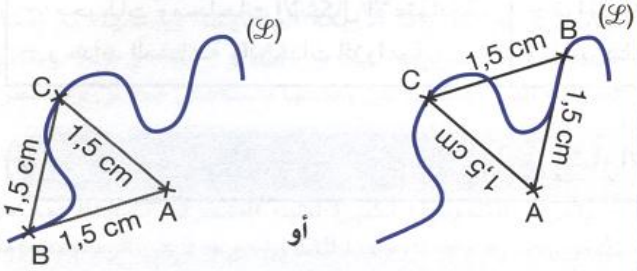
○ **المسألة 2** : موقع إعدادية بجماعة قروية.

أ. يتم تحديد المواقع الممكنة لكل من النقطتين B و C باستخدام البركار حيث نحصل على موقعين ممكنين بالنسبة لكل نقطة.

ب. المثلث ABC متساوي الأضلاع.

ج. المسافة بين مقر الجماعة القروية والإعدادية بـ (m) :

$d = 1,5 \times 600 = 900$



الحصة الثانية : تمرن وتقويم

حساب ذهني : أحسب بالدقائق : نصف ساعة / ثلث ساعة / ربع ساعة ...

○ **المسألة 3** : المساحات الخضراء.

أ. مساحة المربع A بـ (m^2) : $S_1 = 24 \times 24 = 576$

مساحة المستطيل B بـ (m^2) : $S_1 = 24 \times 24 = 576$

مساحة شبه المنحرف C بـ (m^2) :

$z = 58 - (18 \times 2) = 22$; $S = 576 \times 22 \times 22 = 1\,519,76$

ج. محيط الحديقة بـ (m) : هو : 355 .

طول السياج بـ (m) : $355 - 25 = 330$

كلفة تسييج الحديقة بـ (DH) : $330 \times 80,50 = 26\,565$

○ **المسألة 4** : المصروف الشهري لموظف.

– إن تقسيم المخطط إلى 8 زوايا متقايسة يجعل الحل في متناول التلاميذ :

أ. المصروف الشهري للتغذية بـ (DH) : $375 \times 4 = 1\,500$

ب. المصروف الشهري للسكن بـ (DH) : $375 \times 3 = 1\,125$

ج. العدد الكسري الذي يمثل السكن هو $\frac{3}{8}$ والتغذية هو $\frac{1}{2}$.

○ **المسألة 5** : خريطة البحر المتوسط.

أ. النقط B و C و E توجد في البحر، النقطتان A و D في البر.

ب. L (9 ; 2) و ML = 5,7 cm .

ج. I (4 ; 4) ; J (6 ; 6) ; N (7 ; 7)

رياضيات	المسائـــــــــــل .	36
الأسبوع : 23	**أهداف الدرس** : حل مسائل تتطلب توظيف كفايات تحص مواضيع الفترة ومواضيع أخرى تعتبر مكتسبة ـ قراءة التمثيلات المبيانية واستخراج المعلومات منها . **الكفايات المستهدفة** :توظيف كفايات نوعية تخص مواضيع الفترة وأخرى تعتبر مكتسبة في وضعيات جديدة. **المعينات الديداكتيكية** : كتاب التلميذ ص:(66-67) – المسائل : 1 - 2 - 3.	

الحصة الثالثة : تثبيت وإغناء

حساب ذهني :أحسب بالدقائق : سدس ساعة / عشر ساعة ...

○ **المسألة 6** : انتخاب ممثلي الأقسام

أ. توحيد مقامات الأعداد الكسرية

صوت $\frac{7}{12}$ لسناء، $\frac{8}{12}$ لخالد، $\frac{10}{12}$ لأحمد، $\frac{6}{12}$ لإيمان، $\frac{5}{12}$ لعبد الكريم

أسماءالفائزين الثلاثة : أحمد فخالد ثم سناء.

ب. إيمان هي المرشحة الرابعة التي ستخلف أحد المنتخبين.

ج. نال الفائز الأول 90 صوتا : $\frac{10}{12} \times 108 = 90$

نال الفائز الثاني 72 صوتا : $\frac{8}{12} \times 108 = 72$

الفرق هو 18 صوتا.

○ **المسألة 7** : فاتورة شراء أنواع من الصباغات.

أ. يتم ملء الفاتورة بإجراء الحسابات التالية :

ثمن الوحدة بـ (DH) (صباغة مائية) : 650,5 : 5 = 130,1

ثمن الوحدة بـ (DH) (سيلاكو بيضاء) : 48,60 : 3 = 16,2

ثمن 10 علب صباغة زيتية بـ (DH) :

1 644,10 - (650,50 + 48,60) = 945

ثمن علبة واحدة (صباغة زيتية) بـ (DH) : 945 : 10 = 94,5

الواجب أداؤه بـ (DH) : 1 644,10 + 328,82 = 1 972,92

ب.

نوع السلعة	الكمية	ثمن الوحدة بـ (DH)	المبلغ بـ (DH)
صباغة مائية	15	130,1	1 951,5
صباغة زيتية	12	94,5	1 134
المجموع بدون ضريبة (H.T.) بـ (DH)			3 085,5
مبلغ الضريبة (T.V.A.) بـ (DH)			417,84
الواجب أداؤه بـ (DH)			3 503,34

○ **المسألة 8** : التلوث بالنفايات.

أ. كتلة القطع الورقية والمواد البلاستيكية بـ (kg) : $\frac{17}{25} \times 1\,500 = 1\,020$

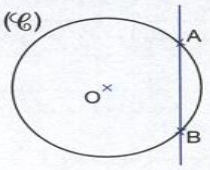
ب. كتلة النفايات النباتية بـ (kg) (بالتقريب إلى الوحدة وبتفريط) : $\frac{1}{7} \times 1\,500 = 214$

ج. كتلة القنينات الزجاجية والعلب القصديرية بـ (kg) : $\frac{1}{5} \times 1\,500 = 300$

الفرق بـ (kg) هو : 300 - 214 = 86

الحصة الأخيرة في الأسبوع التربوي الثاني ـ تمارين لتقويم الدرس 23 .

1. لاحظ الشكل المرسوم :



(℘) دائرة و (d) مستقيم يقطعها.

انقل الشكل وأنشئ محور تماثل له.

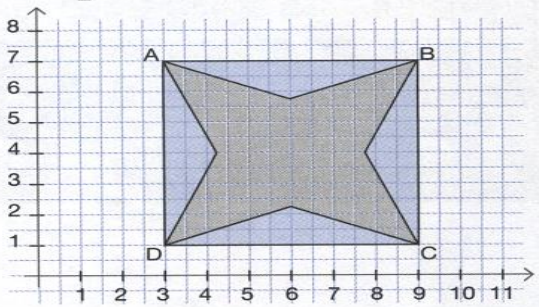
إذا كانت مساحة الدائرة (℘) هي $303,75\ cm^2$.

فما شعاع الدائرة (℘) ، خذ 3,14 كقيمة مقربة للعدد ( ).

2. 1. لاحظ الشكل المرسوم، ثم حدد معلمات النقط A و B و C و D.

2. أرسم محاور تماثل الشكل المرسوم، ما عددها ؟

3. أنشئ تكبيرا للشكل المرسوم بمعامل تكبير $\frac{3}{2}$ ؟



3. أ. أحسب مساحة المثلث ABC بطريقتين مختلفتين.

ب. أنقل الشكل، ثم حدد مركز الدائرة (℘) التي تمر برؤوس المثلث ACH ، ارسمها ثم احسب مساحة القرص الدائري بـ (cm^2) .