

التاريخ / / ١٤ هـ

الموضوع :  
(١-١) الأعداد النسبية

ورقة عمل (١)

المملكة العربية  
السعودية

مدارس .....

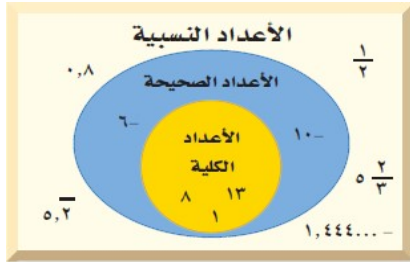
المهارات المقرر تفعلها :

التذكر

التطبيق



دعم وإثراء



**العدد النسبي** : هو العدد الذي يمكن كتابته على صورة كسر  $\frac{a}{b}$  ، حيث : أ ، ب عدنان صحيحان ، ب  $\neq 0$   
**كسر عشري** : يمكن التعبير عن أي كسر موجب أو سالب على صورة كسر عشري وذلك بقسمة البسط على المقام

أنواع الكسور العشرية

كسر عشري دوري

كسر عشري منتهي

**تعريف الكسر العشري** : هو كسر مقامه إحدى قوى العشرة (١٠ ، ١٠٠ ، ١٠٠٠ ، .....)



**السؤال الأول :-**

اكتب كل كسر اعتيادي أو عدد كسري مما يلي على صورة كسر عشري :

①  $\frac{4}{5} =$  ..... ②  $3 - \frac{2}{9} =$  ..... ③  $3\frac{5}{6} =$  .....

**السؤال الثاني :-**

اكتب كل كسر عشري مما يلي على صورة كسر اعتيادي أو عدد كسري في أبسط صورة :

①  $0.5 =$  ..... ②  $8.75 =$  ..... ③  $3\frac{1}{8} =$  ..... ④  $0.27 =$  .....

التاريخ / / ١٤

ورقة عمل (٢)

الموضوع :  
(٢-١) مقارنة الأعداد  
النسبية و ترتيبها

المملكة العربية  
السعودية

مدارس .....

المهارات المقرر تفعيلها :

التذكر

المقارنة



دعم وإثراء

المقارنة بين الأعداد النسبية الموجبة و السالبة : نحدد المقامات ← نقارن البسطين

المقارنة باستعمال الكسور العشرية : نقارن ( الأجزاء من عشرة إذا تساوت نقارن الأجزاء من مئة وهكذا حتى نجد عددين مختلفين يمكننا المقارنة بينهما )

خط الأعداد :

على خط الأعداد يكون دائما العدد الواقع عن اليسار اصغر من العدد الواقع عن اليمين



السؤال الأول :-

ضعي إشارة < أو > أو = في ☐ لتصبح كل جملة مما يأتي صحيحة :

$٠,٦٧ - \square ٠,٦ - \textcircled{٥}$	$٣,١٥ \square ٣,١٧ \textcircled{٣}$	$\frac{٥}{١٢} \square \frac{١}{٢} \textcircled{١}$
$٢,٤٢ - \square ٢,٤ - \textcircled{٦}$	$٣,٦٢٥ \square ٣ \frac{٥}{٨} \textcircled{٤}$	$\frac{٧}{١٠} - \square \frac{٤}{٥} - \textcircled{٢}$

السؤال الثاني :-

رتبي مجموعة الأعداد النسبية التالية من الأصغر إلى الأكبر الأعداد :

٥,٦٩ ،  $٥ \frac{٣}{٥}$  ،  $٥ \frac{٣}{٤}$  ، ٥,٨١



التاريخ / / ١٤ هـ

الموضوع :

(٣-١) ضرب الأعداد النسبية

ورقة عمل (٣)

المملكة العربية  
السعودية

مدارس .....

المهارات المقرر تفعلها :

التذكر

التطبيق



دعم وإثراء

ضرب الأعداد النسبية : عند ضرب الأعداد النسبية فإن حاصل الضرب يساوي :

البسط × البسط

المقام × المقام

ضرب الأعداد النسبية

التعبير اللفظي : عند ضرب الأعداد النسبية اضرب البسوط بعضها في بعض، واضرب المقامات بعضها في بعض.

التعبير الجبري

أعداد

$$\frac{أ}{ب} \times \frac{ج}{د} = \frac{أ \times ج}{ب \times د} \quad ب، د \neq ٠$$

$$\frac{٨}{١٥} = \frac{٤}{٥} \times \frac{٢}{٣}$$

أمثلة :



السؤال الأول :- أوجد ناتج الضرب في أبسط صورة :

$$\textcircled{٣} \quad \frac{٧}{٦} \times \frac{٦}{٧}$$

$$\textcircled{٢} \quad \frac{٣}{٨} \times \frac{٤}{٥}$$

$$\textcircled{١} \quad \frac{٥}{٧} \times \frac{٣}{٥}$$

$$\textcircled{٦} \quad \left( -\frac{١٢}{١٣} \right) \left( -\frac{٢}{٣} \right)$$

$$\textcircled{٥} \quad \frac{٣}{٨} \times \frac{٢}{٩} -$$

$$\textcircled{٤} \quad \frac{٤}{٩} \times \frac{١}{٨} -$$

$$\textcircled{٩} \quad ١ \frac{٧}{٩} \times ٦ \frac{٣}{٤} -$$

$$\textcircled{٨} \quad ١ \frac{٢}{٥} \times ٢ \frac{١}{٣}$$

$$\textcircled{٧} \quad ٥ \frac{١}{٢} \times ١ \frac{١}{٣}$$

التاريخ / / ١٤ هـ

الموضوع :

(١-٤) قسمة الأعداد النسبية

ورقة عمل ( ٤ )

المملكة العربية

السعودية

مدارس .....

المهارات المقرر تفعليلها :

التحليل

التطبيق



دعم وإثراء



قسمة الأعداد النسبية : لقسمة عدد نسبي على آخر اضربي في النظير الضربي للمقسوم عليه

التعبير الجبري

أعداد

حيث: ب، ج، د ≠ ٠

$$\frac{أ}{ب} \times \frac{د}{ج} = \frac{أ}{ب} \div \frac{ج}{د} \leftarrow \frac{٤}{٣} \times \frac{٢}{٥} = \frac{٣}{٤} \div \frac{٢}{٥}$$

تعريف النظير الضربي : إذا كان حاصل ضرب عددين يساوي (١) فإن كلا منهما يسمى نظيرا ضربيا أو مقلوبا للآخر



السؤال الأول :- اكتب النظير الضربي لكل عدد مما يأتي :

العدد	نظيره الضربي
$\frac{٥}{٨}$	
$٦ -$	
$٢ \frac{١}{٣} -$	

السؤال الثاني : أوجد ناتج القسمة في أبسط صورة

①  $..... = \left( \frac{٣}{٥} - \right) \div \frac{٢}{٣} -$

②  $..... = \frac{٧}{٨} \div \frac{١}{٤}$

③  $..... = \left( ٢ \frac{١}{٥} - \right) \div ٢ \frac{٣}{٤}$

التاريخ / / ١٤

المهارات المقرر تفعليلها :

التذكر

الاستنتاج

الموضوع :

(٥-١) جمع الأعداد النسبية  
ذات المقامات المشتركة وطرحها

ورقة عمل ( ٥ )

المملكة العربية  
السعودية

مدارس .....



دعم وإثراء

جمع الأعداد النسبية  
ذات المقامات المشتركة  
وطرحها



جمع الأعداد النسبية ذات المقامات المشتركة وطرحها

التعبير اللفظي : لجمع أعداد نسبية ذات مقامات مشتركة، اجمع أو اطرح البسوط، واكتب الناتج فوق المقام نفسه.

التعبير الجبري

أعداد

أمثلة :

$$\text{جـ} \neq \text{صفر} \quad \frac{أ+ب}{ج} = \frac{أ}{ج} + \frac{ب}{ج}$$

$$\frac{٤}{٥} = \frac{٣}{٥} + \frac{١}{٥}$$

$$\text{جـ} \neq \text{صفر} \quad \frac{أ-ب}{ج} = \frac{أ}{ج} - \frac{ب}{ج}$$

$$\frac{١}{٣} = \frac{٤}{٨} = \frac{٣}{٨} - \frac{٧}{٨}$$

لِسْؤَالِ الأول :- أوجد ناتج الجمع أو الطرح في أبسط صورة :

$$\textcircled{٣} \quad \frac{٤}{٩} + \left( \frac{٧}{٩} \right)$$

$$\textcircled{٢} \quad \frac{٣}{٤} + \frac{١}{٤}$$

$$\textcircled{١} \quad \left( \frac{٤}{٥} \right) + \frac{٢}{٥}$$

$$\textcircled{٦} \quad \frac{٥}{٦} - \left( \frac{٢}{٦} \right)$$

$$\textcircled{٥} \quad \frac{٧}{٨} - \frac{٣}{٨}$$

$$\textcircled{٤} \quad \frac{٧}{١٠} - \frac{٩}{١٠}$$

تعلمت

تعلمت : أنه يجب أن تقيس نفسك بما أنجزت حتى الآن، ولكن يجب أن تقيس نفسك بما تحقّقه قدراتك...

تعلمت : أنه لا يهم أين أنت الآن، ولكن المهم هو إلى أين تتجه في هذه اللحظة ..

تعلمت : أن النجاح ليس كل شيء ، إنما الرغبة في النجاح هي كل شيء..

تعلمت : أنه ليس ما نأكله يجعلنا أقوىاء ، لكن ما نهضمه هو ما يجعلنا بصحة جيدة ، و ليس ما نتعلمه يجعلنا علماء ، لكن ما نتذكره يجعلنا

حكماء ، تعلمت : أن الأشخاص الناجحين يتخذون قراراتهم بسرعة ويغيرونها ببطء ، أما الأشخاص الفاشلين يتخذون قراراتهم ببطء ويغيرونها

بسرعة ..

ماذا تعلمت ؟



التاريخ / / ١٤ هـ

المهارات المقرر تفعيلها :

التصنيف

التطبيق

الموضوع :

(١-٦) جمع الأعداد النسبية  
ذات المقامات المختلفة وطرحها

ورقة عمل (٦)

المملكة العربية  
السعودية

مدارس .....



دعم وإثراء



لجمع أو طرح عددين نسبيين لهما مقامان مختلفان

أعدي كتابتهما على صورة عددين نسبيين لهما المقام نفسه ثم أوجد الناتج

السؤال الأول :- أوجد ناتج الجمع أو الطرح في أبسط صورة :

$$\textcircled{٣} - \frac{٤}{٩} + \left(-\frac{٢}{٣}\right)$$

$$\textcircled{٢} + \frac{٥}{٨} + \frac{١}{٦}$$

$$\textcircled{١} + \frac{٣}{٤} + \left(-\frac{١}{٦}\right)$$

$$\textcircled{٦} - \frac{١٤}{١٥} - \left(-\frac{١٢}{٢١}\right)$$

$$\textcircled{٥} - \frac{٧}{١٣} - \frac{٢}{٩}$$

$$\textcircled{٤} - \frac{٧}{٨} - \frac{٣}{٤}$$

$$\textcircled{٩} - \frac{٢}{٥} + \left(-\frac{١}{٣}\right) + ٣$$

$$\textcircled{٨} - \frac{٥}{٨} - ٣ - \frac{١}{٣}$$

$$\textcircled{٧} - \frac{٢}{٥} + ٣ - \frac{٥}{٩}$$

التاريخ / / ١٤ هـ

المهارات المقرر تفعليلها :

التذكر

التقويم

الموضوع :

(٧-١) حل معادلات تتضمن

أعداداً نسبية

ورقة عمل (٧)

المملكة العربية

السعودية

مدارس .....



دعم وإثراء

جدول حل المعادلات

العدد	طريقة التخلص منه
مجموع أو مطروح	ينقل الطرف الآخر ونعكس إشارته
مضروب (عدد)	انقسم عليه الطرفين
مضروب (كسر)	اضرب في نظيره الضربي الطرفين
مقسوم	اضرب فيه الطرفين



السؤال الأول :- حلي كلا من المعادلات الآتية :

٣) أ -  $\frac{3}{4} = \frac{3}{8} -$

٢) ف -  $٨,٣٤ = ٣,٧٧ -$

١) ت +  $٠,٢٥ = ٤,١٢ -$

٦)  $\frac{ت}{٣,٢} = -٤,٥$

٥)  $٤٥ = \frac{٥}{٦} - د$

٤)  $٧,٢ ف = -٣٦$

التاريخ / / ١٤ هـ

المهارات المقرر تفعيلها :

الملاحظة

التحليل

الموضوع :

(٨-١) إستراتيجية حل المسألة

البحث عن نمط

ورقة عمل ( ٨ )

المملكة العربية

السعودية

مدارس .....

فكرة المسألة : البحث عن نمط

① **مسرح :** صُممت مقاعد مسرح المدرسة على النحو التالي: في الصف الأول ١٢ مقعدًا، وفي الصف الثاني ١٧ مقعدًا، وفي الصف الثالث ٢٢ مقعدًا.. وهكذا. ما عدد المقاعد في الصف التاسع؟

كتاب الطالبة : ص ١

افهم	
خطط	
حل	
تحقق	

كتاب الطالبة : ص ٤١

**نقود:** كم ريالاً تكلف رحلة ٣٦٠ طالباً إذا كانت  
تكلفة المواصلات ٣٧,٥ ريالاً، والطعام ٢٥ ريالاً  
لكل طالب.

افهم	
خطط	
حل	
تحقق	

التاريخ / / ١٤ هـ

الموضوع :

(٩-١) القوى والأسس

ورقة عمل (٩)

المملكة العربية  
السعودية

مدارس .....

المهارات المقرر تفعلها :

الملاحظة

التحليل



دعم وإثراء

القوى : تعبر عن حاصل ضرب عوامل متكررة

الأساس : العامل المشترك.

٤ عوامل  
مشتركة

الأس : يبين عدد المرات التي استعمل فيها الأساس كعامل.

$$2 = 2 \times 2 \times 2 \times 2$$

الأسس الصفرية: أي عدد غير الصفر مرفوع لأس صفر يساوي ١  $\leftarrow 5^0 = 1$

الأسس السالبة: أي عدد غير الصفر مرفوع للأس السالب (ن) هو النظير الضربي للعدد نفسه مرفوعاً للأس ن

$$\frac{1}{v} = \frac{1}{v} \times \frac{1}{v} \times \frac{1}{v} = v^{-3} \quad \text{س}^{-5} = \frac{1}{\text{س}^5}, \text{س} \neq \text{صفر}$$

السؤال الأول :-

١ اكتب كلاً من العبارات الآتية باستعمال الأسس :

①  $2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3$  .....

②  $\frac{2}{7} \times \frac{2}{7} \times \frac{2}{7} \times 7 \times 7$  .....

③  $\frac{1}{f} \times f \times m \times \frac{1}{f} \times f \times f \times m$  .....

٢ أوجد قيمة كل عبارة مما يأتي :

④  $2^6$  .....

⑤  $(\frac{1}{v})^3$  .....

⑥  $6^{-3}$  .....

⑦  $ك^3 \times ج^{-2}$  إذا كان :  $ك = ٤$  ،  $ج = ٨$

التاريخ / / ١٤ هـ

الموضوع :

(١-١٠) الصيغة العلمية

ورقة عمل (١٠)

المملكة العربية  
السعودية

مدارس .....

المهارات المقرر تفعليلها :

الملاحظة

التطبيق



دعم وإثراء :

الصيغة العلمية : طريقة مختصرة لكتابة الأعداد التي قيمها المطلقة كبيرة جداً أو صغيرة جداً .

#### الصيغة القياسية للصيغة العلمية

- إذا ضرب العدد في إحدى القوى الموجبة للعدد ١٠ فإن الفاصلة العشرية تتحرك إلى اليمين.
- إذا ضرب العدد في إحدى القوى السالبة للعدد ١٠ فإن الفاصلة العشرية تتحرك إلى اليسار.
- عدد المنازل التي تتحرك فيها الفاصلة العشرية هي القيمة المطلقة للأس.

#### السؤال الأول :-

اكتب كلاً من الأعداد الآتية بالصيغة القياسية :



①  $7,32 \times 10^4 =$  .....

②  $9,931 \times 10^5 =$  .....

③  $4,55 \times 10^{-1} =$  .....

④  $6,02 \times 10^{-4} =$  .....

**إنتاج النفط** : يوضح الجدول الآتي معدل إنتاج النفط اليومي في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية وفق إحصائية عام ٢٠٠٤م . رتب الدول حسب معدلات إنتاج النفط تصاعدياً.



إنتاج النفط						
الدولة	الإمارات	البحرين	السعودية	عُمان	قطر	الكويت
الإنتاج ( برميل يومياً )	$610 \times 2,3$	$10 \times 3,7$	$610 \times 8,9$	$10 \times 7,8$	$10 \times 7,5$	$10 \times 2,3$

الترتيب تصاعدياً: .....



دعم وإثراء:

كتابة الأعداد بالصيغة العلمية:

### الصيغة العلمية للصيغة القياسية

لكتابة العدد بالصيغة العلمية، اتبع الخطوات الآتية:

(١) حرك الفاصلة العشرية ليكون موقعها عن يمين أول منزلة غير صفرية من اليسار.

(٢) عدّ المنازل التي حركت فيها الفاصلة العشرية.

(٣) جد قوة العدد ١٠، فإذا كانت القيمة المطلقة للعدد الأصلي بين الصفر والواحد فإن الأس يكون سالباً، وبغير ذلك يكون الأس موجباً.

### السؤال الثاني :-

اكتب كلًا من الأعداد الآتية بالصيغة العلمية :

$$\dots\dots\dots = 277000 \quad (1)$$

$$\dots\dots\dots = 14140000 \quad (2)$$

$$\dots\dots\dots = 8785000000 \quad (3)$$

$$\dots\dots\dots = 0,00876 \quad (4)$$

$$\dots\dots\dots = 0,114 \quad (5)$$

$$\dots\dots\dots = 0,00004955 \quad (6)$$

$$\dots\dots\dots = 0,524 \quad (7)$$

لا شيء يرفع قدر  
المرأة كالعفة



التاريخ / / ١٤ هـ

الموضوع :

(١-٢) الجذور التربيعية

ورقة عمل (١١)

المملكة العربية

السعودية

مدارس .....

المهارات المقرر تفعليلها :

التذكر

التطبيق



دعم وإثراء

- تدعى الأعداد مثل ١، ٤، ٩، ١٦، ٢٥ مربعات كاملة لأنها مربعات أعداد صحيحة.
- يطلق على الرمز  $\sqrt{\quad}$  إشارة الجذر.
- كل عدد موجب له جذران تربيعيان سالب ، وموجب .



حل معادلات تتضمن متغيرات مربعة : إذا كان  $ن^2 = أ$  فإن  $ن = \pm \sqrt{أ}$

تستعمل هذه العلاقة لحل معادلات تتضمن متغيرات مربعة

السؤال الأول :- أوجد قيم الجذور التربيعية الآتية :

$\sqrt{٢٥٦} = \dots\dots\dots$	$\sqrt{٠,٦٤٦} = \dots\dots\dots$	$\sqrt{١,٩٦٦} = \dots\dots\dots$
$\sqrt{\frac{١٦}{٨١}} - \dots\dots\dots$	$\pm \sqrt{١٠٠٦} = \dots\dots\dots$	$\pm \sqrt{\frac{٤٩}{١٤٤}} = \dots\dots\dots$

حلي كل معادلة مما يأتي ، و تحقق من حلك :

$٣٦ = ن^2$ (٧)	$\frac{١}{٩} = ن^2$ (٨)	$٦,٢٥ = ن^2$ (٩)
<hr/>	<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>	<hr/>

التاريخ / / ١٤ هـ

الموضوع :

(٢-٣) تقدير الجذور التربيعية

ورقة عمل (١٢)

المملكة العربية  
السعودية

مدارس .....

المهارات المقرر تفعلها :

الملاحظة

التطبيق



دعم واثرء

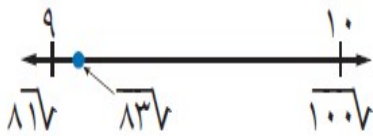
تقدير الجذور التربيعية :

أوجد أكبر مربع كامل أقل من العدد المطلوب تقريبه

أوجد أصغر مربع كامل أكبر من العدد المطلوب تقريبه

أعين الجذرين التربيعيين على خط الأعداد ثم أقدر

مثال : قدر  $\sqrt{38}$



اكتب المتباينة.

$$81 < 38 < 100$$

$$9^2 = 81, 10^2 = 100$$

$$9 < \sqrt{38} < 10$$

جد الجذر التربيعي لكل عدد.

$$\sqrt{81} < \sqrt{38} < \sqrt{100}$$

بسط.

$$9 < \sqrt{38} < 10$$

لذا،  $\sqrt{38}$  يقع بين ٩، ١٠. وبما أن  $\sqrt{38}$  أقرب إلى  $\sqrt{81}$  منه إلى  $\sqrt{100}$  فافضل تقدير لـ  $\sqrt{38}$  كعدد كلي هو ٩.

السؤال الأول :-

قدري الجذور التربيعية الآتية إلى أقرب عدد كلي :



$$\sqrt{135} \text{ ③}$$

$$\sqrt{60} \text{ ②}$$

$$\sqrt{28} \text{ ①}$$

$$\sqrt{79,2} \text{ ⑥}$$

$$\sqrt{38,7} \text{ ⑤}$$

$$\sqrt{13,5} \text{ ④}$$

التاريخ / / ١٤ هـ

المهارات المقرر تفعيلها :

الملاحظة

الاستنتاج

الموضوع :

(٢ - ٣) إستراتيجية حل المسألة  
استعمال أشكال فن

ورقة عمل (١٢)

المملكة العربية  
السعودية

مدارس .....

فكرة المسألة : استعمال أشكال فن

① **هوايات :** أجرى عمر مسحاً لـ ٨٥ طالباً في مدرسته

حول هواياتهم، فوجد أن ٤٠ منهم يجمعون طوابع

البريد، و٣١ يجمعون قطعاً نقدية قديمة، و١٢ يجمعون

الطوابع والنقود معاً. كم طالباً لا يجمع الطوابع ولا

قطع النقود القديمة؟

كتاب الطالبة : ص ٥٩

افهم	
خطط	
حل	
تحقق	

## فكرة المسألة : التخمين والتحقق

② **نقود :** مغسلة للسيارات تتقاضى ١٢ ريالاً عن غسل السيارة الصغيرة، و١٧ ريالاً عن السيارة الكبيرة، وقد غسلوا خلال الساعتين الأوليين ١٠ سيارات صغيرة وكبيرة، وتقاضوا مبلغ ١٣٥ ريالاً. كم سيارة غسلوا من كل نوع؟

كتاب الطالبة : ص ٥٩

افهم	
خطط	
حل	
تحقق	

التاريخ / / ١٤ هـ

الموضوع :

(٢-٤) الأعداد الحقيقية

ورقة عمل (١٤)

المملكة العربية  
السعودية

مدارس .....

المهارات المقرر تفعليلها :

التذكر

المقارنة



دعم وإثراء

الأعداد الحقيقية :

وهي تشمل مجموعتنا الأعداد النسبية  
والأعداد غير النسبية معا

الأعداد الغير نسبية :

الأعداد الحقيقية

الأعداد النسبية

الأعداد الصحيحة

الأعداد

الكلية

الأعداد

غير النسبية

الأعداد غير النسبية

التعبير اللفظي : العدد غير النسبي عدد لا يمكن كتابته على صورة الكسر

$\frac{1}{b}$  ، حيث أ، ب عدداً صحيحان ، ب  $\neq$  صفر.

أمثلة :  $1,414213562... \approx \sqrt{2}$

$1,732050807... \approx \sqrt{3}$

السؤال الأول :-



سم كل مجموعات الأعداد التي تنتمي إليها الأعداد التالية :

العدد	المجموعة التي ينتمي إليها
$\sqrt{10}$	.....
$\frac{2}{5}$	.....
$\sqrt{100}$	.....



قدر الجذور التربيعية الآتية إلى أقرب جزء من عشرة ، ثم مثلها على خط الأعداد .

$= \sqrt{7}$ -	
$= \sqrt{22}$	



ضع إشارة < أو > أو = في ..... لتكون العبارة صحيحة

$\sqrt{5,2}$ ..... $\sqrt{2,21}$	$\sqrt{2,25}$ ..... $1\frac{1}{4}$	$\sqrt{15}$ ..... 3,5
----------------------------------	------------------------------------	-----------------------

التاريخ / / ١٤٥٠ هـ

الموضوع :

(٥-٢) نظرية فيثاغورس

ورقة عمل (١٥)

المملكة العربية

السعودية

مدارس .....

المهارات المقرر تفعليلها :

الاستنتاج

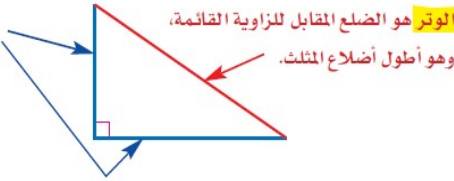
التطبيق



دعم وإثراء

المثلث القائم الزاوية

الساقان هما الضلعان اللذان يشكلان الزاوية القائمة.

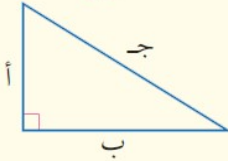


نظرية فيثاغورس :

وهي تصف العلاقة بين طولي الساقين والوتر في أي مثلث قائم الزاوية

نظرية فيثاغورس

نموذج :



التعبير اللفظي : في المثلث القائم الزاوية: مربع

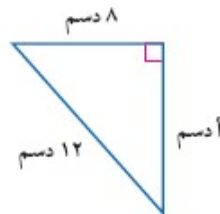
طول الوتر يساوي مجموع مربعي طولي ساقيه.

$$ج^2 = أ^2 + ب^2$$

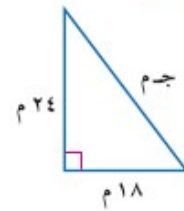
بالرموز:

**السؤال الأول :-** اكتب معادلة يمكن استعمالها في إيجاد طول الضلع المجهول لكل مثلث مما يأتي . ثم أوجد

الطول المجهول . قربي إجابتك إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم ذلك :



٢



١



دعم وإثراء

عكس نظرية فيثاغورس :

### عكس نظرية فيثاغورس

إذا كانت أطوال أضلاع المثلث هي أ ، ب ، ج وحدة بحيث إن:  
 $ج^2 = أ^2 + ب^2$  ، فإن المثلث يكون قائم الزاوية.

### السؤال الثاني :-

حددي ما إذا كان كل مثلث بالأضلاع المعطاة قائم الزاوية :

① ٥ سم ، ١٠ سم ، ١٢ سم

② ٩ م ، ٤٠ م ، ٤١ م .

③ ٣٦ سم ، ٤٨ سم ، ٦٠ سم

④ ٤ م ، ٧ م ، ٥ م .

التاريخ / / ١٤

الموضوع :

(٦-٢) تطبيقات على نظرية  
فيثاغورس

ورقة عمل (١٦)

المملكة العربية  
السعودية

مدارس .....

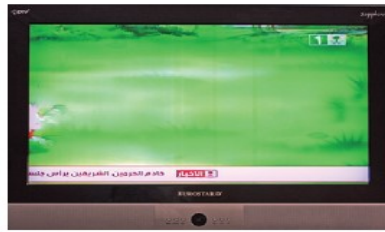
المهارات المقرر تفعيلها :

التحليل

التقويم



دعم وإثراء



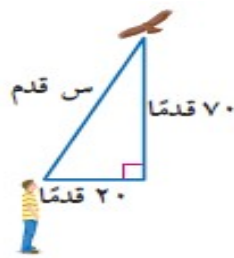
الربط بالحياة : . . . . .



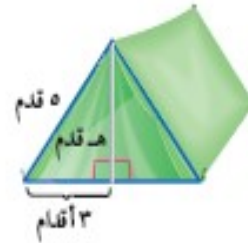
تصنف أجهزة التلفاز وفق طول  
قطرها مقيسًا بالبوصة . وتعد  
القياسات ٢٧-٣٢ بوصة هي  
الأشهر .

**السؤال الأول :-** اكتب معادلة يمكن استعمالها للإجابة عن كل سؤال مما يأتي ، ثم حلها .  
وقربي الناتج لأقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر :

٢) كم يبعد الطائر عن الولد ؟



١) ما ارتفاع الخيمة ؟



التاريخ / / ١٤ هـ

الموضوع :

(٧ - ٢) الأبعاد في المستوى  
الإحداثيات.

ورقة عمل ( ١٧ )

المملكة العربية  
السعودية

مدارس .....

المهارات المقرر تفعليلها :

الملاحظة

التطبيق

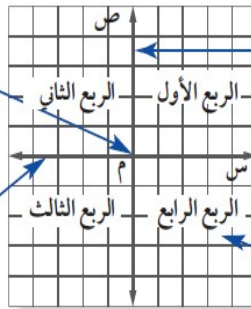


دعم وإثراء

المستوى الإحداثي :



نقطة الأصل هي نقطة تقاطع  
خطي الأعداد.



المحور الصادي هو خط  
الأعداد الرأسية.

المحور السيني هو خط  
الأعداد الأفقي.

الأربعاء هي الأجزاء الأربعة  
للمستوى الإحداثي.

السؤال الأول :-

سمي الأزواج المرتبة للنقاط الموضحة في الشكل :

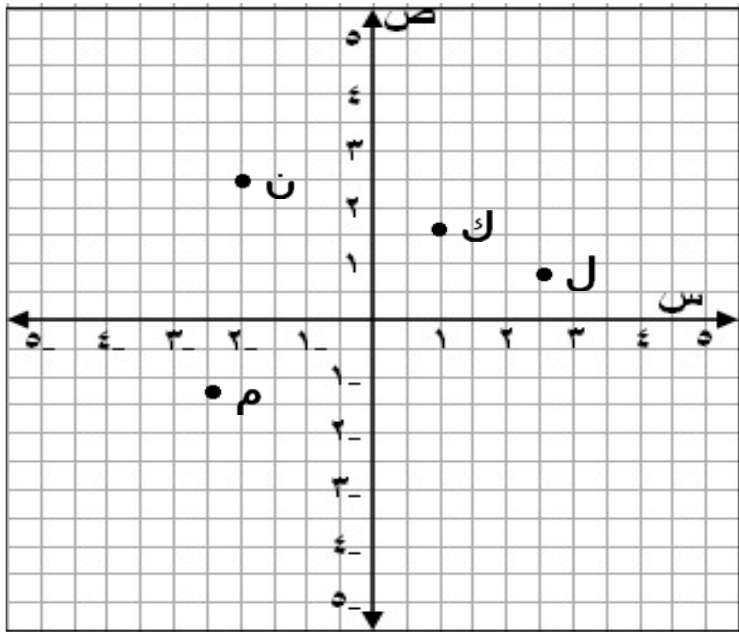


ن ( ، )

ك ( ، )

ل ( ، )

م ( ، )



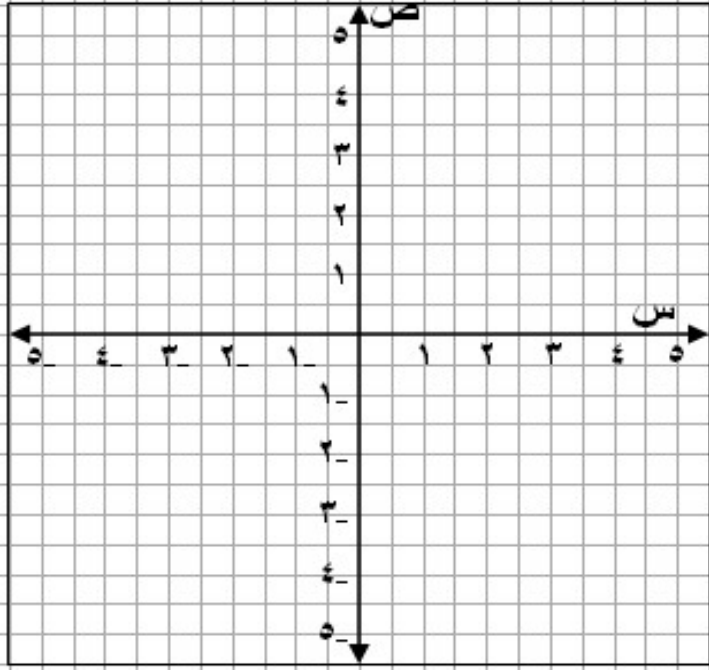
مثلي كل نقطة مما يلي على المستوى الإحداثي:



د (  $3\frac{1}{2}$  ،  $2\frac{1}{4}$  )

ن ( ٣ ، ١,٥ - )

ت (  $3\frac{3}{4}$  ،  $1\frac{1}{2}$  - )



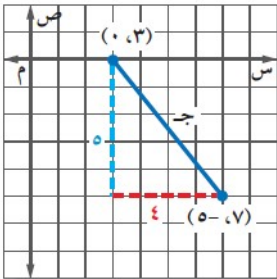
### خطوات إيجاد المسافة بين نقطتين في المستوى الإحداثي:

مثلي النقطتين في المستوى.

ارسمي مثلثا قائم الزاوية.

أوجدي المسافة بينهما باستعمال نظرية فيثاغورس

جـ  $٢ = ١ + ٢$

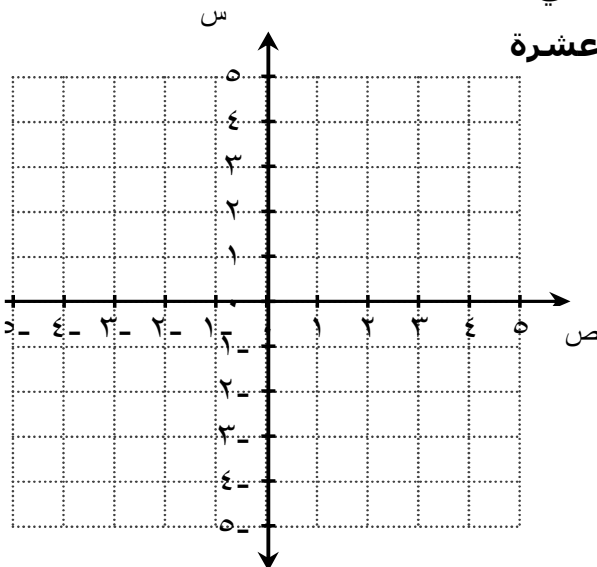


### السؤال الثاني :-

أولا : مثلي كل زوج مرتب مما يلي على المستوى الإحداثي

ثانيا : أوجدي المسافة بين النقطتين إلى أقرب جزء من عشرة

١ جـ ( ٠ ، ٢ ) ، د ( ٤ ، ٥ )



التاريخ / / ١٤ هـ

ورقة عمل ( ١٨ )

الموضوع :

(١-٣) العلاقات المتناسبة  
وغير المتناسبة

المملكة العربية  
السعودية

تدريس : .....

المهارات المقرر تفعلها :

التذكر

التحليل



دعم وإثراء

**النسبة** : هي مقارنة كميتين باستعمال القسمة

**المتناسب** : معادلة تبين أن نسبتي أو معدلين متكافئين

**كقيتان متناسبتان** : إذا كانت الكقيتان متناسبتين فإن النسبة بينهما ثابتة ، أما في العلاقات التي تكون فيها

النسبة غير ثابتة فيقال : أن **الكقيتين غير متناسبتين**



السؤال الأول :-

١) **نقود** : مع راشد في بداية العام الدراسي ٤٢٠ ريالاً إذا ادخر ٢٠ ريالاً كل أسبوع .  
فهل يتناسب المبلغ الإجمالي لكل أسبوع مع عدد الأسابيع ؟ وضح

---

---

---

---

٢) **أعمال** : يعمل صالح بائعاً في أحد المخازن ، و يتقاضى مبلغ ٦٥ ريالاً عن كل يوم عمل .  
هل يتناسب المبلغ الذي يتقاضاه صالح مع عدد أيام العمل ؟

---

---

---

---

التاريخ / / ١٤

الموضوع :

( ٢ - ٣ ) معدل التغير

ورقة عمل ( ١٩ )

المملكة العربية  
السعودية

مدارس .....

المهارات المقرر تفعلها :

المقارنة

التطبيق

دعم وإثراء



**المعدل :** هو النسبة التي تقارن بين كميتين لهما وحدات مختلفة

**معدل الوحدة :** عند تبسيط المعدل بحيث يصبح مقامه مساويا للواحد يسمى معدل الوحدة

**معدل التغير :** هو معدل يصف كيف تتغير كمية ما في علاقتها بكمية أخرى



السؤال الأول :-

١ أطوال : بين الجدول الآتي طول ثامر

عندما كان عمره ٨ سنوات و ١١ سنة .  
جدي معدل التغير في طوله خلال هذين  
العمرين .

١٤٥	١٣٠	الطول (سم)
١١	٨	العمر ( سنة )

---

---

---

٢ درجات اختبار : للتمرين ١ - ٢ استعملي المعلومات الواردة في

الجدول المجاور الذي يبين درجات حسام في ٦ اختبارات للغة الانجليزية .

أ) أوجدي معدل التغير في الدرجات من الاختبار الثاني إلى الرابع .

الدرجة	الاختبار
٦٧	١
٧٥	٢
٧٧	٣
٨٣	٤
٨٣	٥
٧٩	٦

ب) أوجدي معدل التغير في الدرجات من الاختبار الخامس إلى السادس .

---

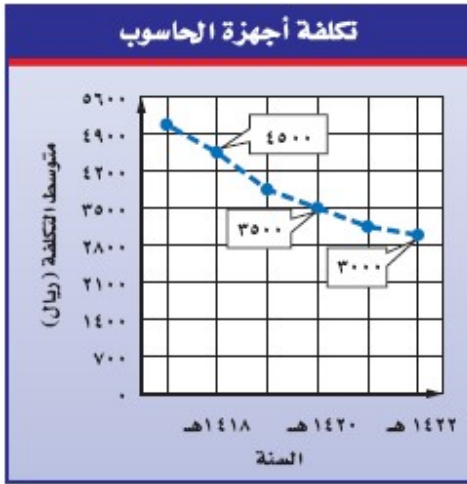
---

---

## معدلات التغير

معدل التغير	الموجب	السالب	الضري
معناه	يتزايد	يتناقص	لا يتغير
التمثيل			

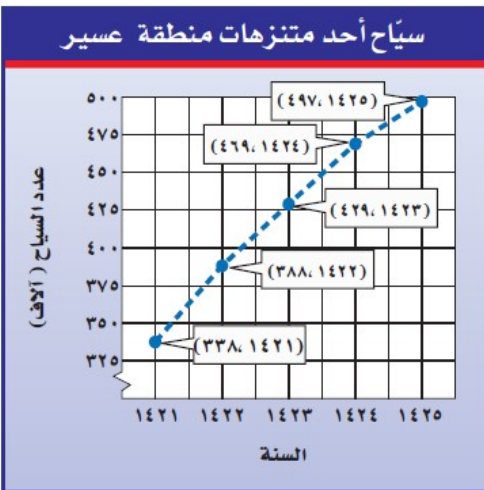
### ٣ أجهزة الحاسوب:



ب) من الشكل المجاور جدي معدل التغير بين عامي ١٤٢٠ هـ و ١٤٢٢ هـ .

ج) صفي كيف يظهر معدل التغير في الشكل ؟

### ٤ سياحة:



استعملي الرسم البياني المجاور :

١) أوجدي معدل التغير في عدد السياح بين عامي ١٤٢٢ هـ و ١٤٢٤ هـ ؟

٢) أوجدي معدل التغير في عدد السياح بين عامي ١٤٢٢ هـ و ١٤٢٥ هـ ؟

٣) بين أي عامين كان معدل التغير في عدد السياح أكبر ؟

التاريخ / / ١٤ هـ

الموضوع :

(٣-٣) المعدل الثابت للتغير

ورقة عمل (٢٠)

المملكة العربية  
السعودية

مدارس .....

المهارات المقرر تفعليلها :

التصنيف

الاستنتاج



دعم وإثراء

**العلاقة الخطية :** وهي تلك العلاقة التي تمثل بيانياً بخط مستقيم

**معدل ثابت التغير :** إذا كان معدل التغير بين أي نقطتين ثابت

فتكون العلاقة خطية وبالتالي لها معدل ثابت للتغير



معدل التغير  
 $\frac{2}{1} = 2$  سطر لكل دقيقة.

٢+	٢+	٢+	٢+
٨	٦	٤	٢
٤	٣	٢	١
١+	١+	١+	١+
عدد الأسطر			
الزمن (دقائق)			

**السؤال الأول :-**

**بيني** ما إذا كانت العلاقة بين كل كميتين في الجداول الآتية خطية أم لا . وإذا كانت خطية **فجدي** المعدل الثابت للتغير . وإذا لم تكن كذلك **فوضحي** السبب .

②

كمية الدهان اللازمة لطلاء الغرف	
عدد الغرف	عدد علب الدهان
٥	٦
١٠	١٢
١٥	١٨
٢٠	٢٤

①

حجم المكعب	
طول الضلع (سم)	الحجم (سم <sup>٣</sup> )
٢	٨
٣	٢٧
٤	٦٤
٥	١٢٥

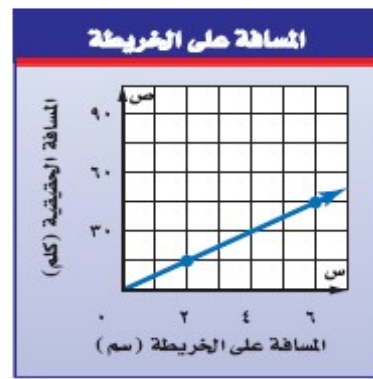
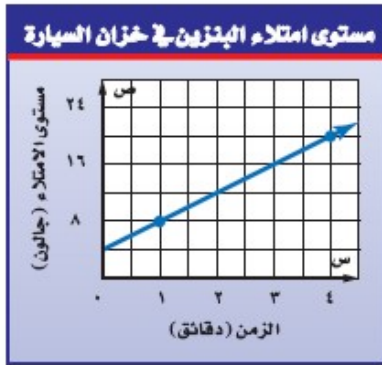
## العلاقة الخطية المتناسبة

**التعبير اللفظي :** إذا كان أ ، ب كميتين فإن العلاقة بينهما تكون خطية متناسبة إذا كانت النسبة بينهما ثابتة ومعدل التغير ثابتاً.

**بالرموز:**  $\frac{أ}{ب} = \text{ثابت}$ ،  $\frac{\text{التغير في أ}}{\text{التغير في ب}} = \text{ثابت}$  .

### السؤال الثاني :-

جدي المعدل الثابت للتغير ف كل شكل من الأشكال الآتية ، و فصري معناه .




بيني ما إذا كان هناك علاقة خطية متناسبة بين الكميتين المشار إليهما في التمرينين ٣ و ٤ - و وضح السبب :

⑥ تمرين ٤

⑤ تمرين ٣


التاريخ / / ١٤ هـ

الموضوع :

(٣-٤) حل التناسب

ورقة عمل (٢١)

المملكة العربية  
السعودية

مدارس .....

المهارات المقرر تفعليلها :

التذكر

التطبيق



دعم وإثراء



**النسب المتكافئة :** هي تلك النسب التي تكون أبسط صورة لها متساوية

التناسب

**التناسب :**

**التعبير اللفظي :** التناسب معادلة تبين أن نسبتين أو معدلين متكافئان.

التعبير الجبري

أعداد

بالرموز :

$$\frac{أ}{ب} = \frac{ج}{د}, ب \neq 0, د \neq 0$$

$$\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$$

**الضرب التبادلي :** وهو يستعمل في حل تناسب أحد أطرافه غير معروف

نواتج الضرب التبادلي متساوية.

$$\begin{array}{l} 24 = 3 \times 8 \\ 24 = 4 \times 6 \end{array} \quad \leftarrow \quad \frac{3}{4} = \frac{6}{8}$$

**السؤال الأول :-**

خلي كل تناسب مما يأتي :

③  $\frac{5}{2} = \frac{٤١}{س}$

②  $\frac{ن}{٣٦} = \frac{٣,٢}{٩}$

①  $\frac{ن}{٢,١} = \frac{٧}{٣}$

④ **أسنان** : لكل ٧ أشخاص لا ينظفون أسنانهم يومياً هناك ١٨ شخصاً يفعلون ذلك .  
اكتبي تناسباً و حليه لإيجاد عدد الأشخاص الذين ينظفون أسنانهم من بين ٦٥ شخصاً .

---

---

---

التاريخ / / ١٤ هـ

المهارات المقرر تفعيلها :

الملاحظة

التحليل

الموضوع :

(٣-٥) إستراتيجية حل المسألة  
إستراتيجية الرسم

ورقة عمل (٢٢)

المملكة العربية  
السعودية

مدارس .....

فكرة المسألة : استعمال إستراتيجية الرسم

① **مسرح:** إذا كان حمزة يجلس في الصف الرابع

من الأمام وفي الصف السادس من الخلف في قسم  
آخر من المسرح. وكان مقعده الثاني من جهة اليسار  
والسادس من جهة اليمين، فما عدد المقاعد في هذا  
القسم من المسرح ؟

كتاب الطالبة : ص ١٠٠

افهم	
خطط	
حل	
تحقق	

**قياس :** يستغرق قص قطعة من الخشب إلى خمس قطع متساوية ٢٠ دقيقة. ما الزمن اللازم لقص قطعة أخرى مشابهة إلى ٣ قطع متساوية؟

كتاب الطالبة : ص ١٠٠

افهم	..... .....
خطط	.....
حل	..... ..... ..... ..... .....
تحقق	.....

التاريخ / / ١٤ هـ

الموضوع :

(٣-٦) تشابه المضلعات

ورقة عمل (٢٣)

المملكة العربية  
السعودية

مدارس .....

المهارات المقرر تفعيلها :

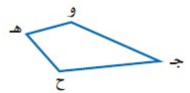
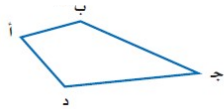
المقارنة

التطبيق



دعم وإثراء

**المضلع** : يتكون من مجموعة من القطع المستقيمة في مستوى ، متقاطعة في نهاياتها ، بحيث تكون شكلا مغلقا



**المضلعات المتشابهة** : هي تلك المضلعات التي لها الشكل نفسه

**الأجزاء المتناظرة** : هي الأجزاء المتقابلة في الأشكال المتشابهة

**المضلعات المتشابهة**

**التعبير اللفظي :** إذا تشابه مضلعان فإن :

- زواياهما المتناظرة **متطابقة**، أي أن لها القياس نفسه.
- أطوال أضلاعهما المتناظرة متناسبة.

**نموذج :**

**بالرموز :**

$\triangle أ ب ج د \sim \triangle ا ب ج د$

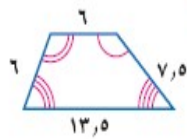
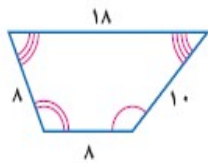
$\angle أ \cong \angle ا, \angle ب \cong \angle ا, \angle ج \cong \angle ج, \angle د \cong \angle د$

$\frac{أ ب}{ا ب} = \frac{ب ج}{ب ج} = \frac{ج د}{ج د} = \frac{د ا}{د ا}$

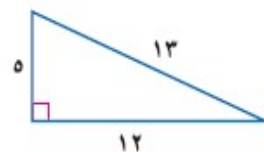
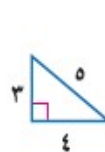


**السؤال الأول :-** حددي ما إذا كان كل زوجين من أزواج المضلعات الآتية متشابهين ، وضحي إجابتك :

٢

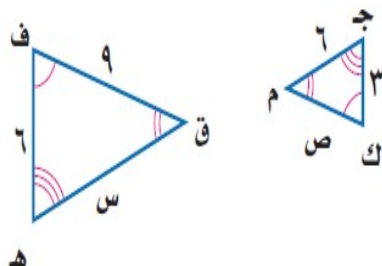


١



## السؤال الثاني :-

٣) في الشكل المجاور ،  $\Delta ف ق ه \sim \Delta ك م ج$  ، اكتب تناسبا وحليه لإيجاد القياسات الناقصة .




---

---

---

---

---

---

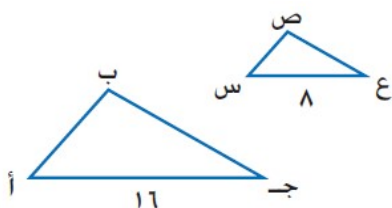
---

---

---

---

٤)  $\Delta أ ب ج \sim \Delta س ص ع$  ، و محيط  $\Delta أ ب ج$  يساوي ٤٠ وحدة .  
ما محيط  $\Delta س ص ع$  ؟




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

التاريخ / / ١٤

الموضوع :

(٧-٣) التكبير و التصغير

ورقة عمل ( ٢٤ )

المملكة العربية

السعودية

مدارس .....

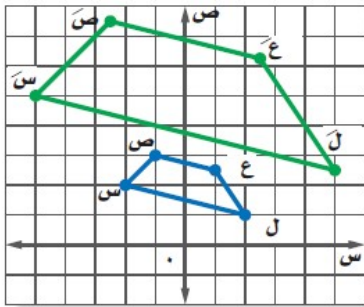
المهارات المقرر تفعليلها :

التصنيف

المقارنة



دعم وإثراء



**التمدد** : تسمى الصورة التي تنتج عن تكبير شكل معطى أو تصغيره تمدا

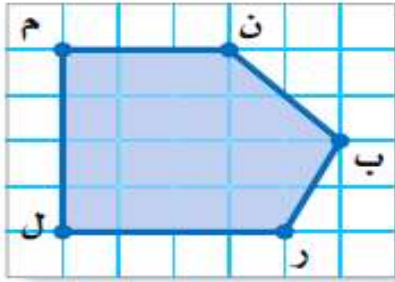
**مركز التمدد** : هو النقطة الثابتة التي تستعمل في القياس عند تعديل قياسات الش

**عامل مقياس التمدد** : هو النسبة بين طول الصورة إلى طول الشكل الأصلي

**التكبير** : التمدد الذي عامل مقياسه أكبر من (١) يؤدي إلى تكبير

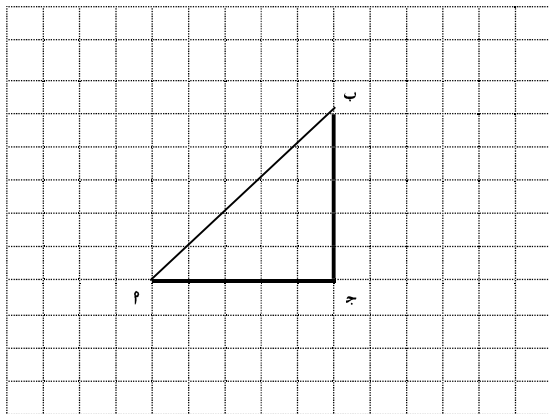
**التصغير** : التمدد الذي عامل مقياسه بين ٠ و ١ يؤدي إلى تصغير

**السؤال الأول :-** ارسمي صورة لكل شكل مما يأتي  
بعد إجراء التمدد المعطى عامل المقياس ومركزه:



المركز : ل

و عامل المقياس =  $\frac{1}{6}$



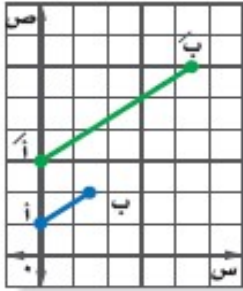
المركز : ج

و عامل المقياس =  $\frac{3}{6}$

$$\frac{\text{الإحداثي السيني للصورة}}{\text{الإحداثي السيني للأصل}} = \text{عامل مقياس التمدد} \quad \text{أو} \quad \frac{\text{الإحداثي الصادي للصورة}}{\text{الإحداثي الصادي للأصل}}$$

## السؤال الثاني :-

١) في الشكل المجاور إذا كان  $\vec{A'B'}$  تمديداً لـ  $\vec{AB}$  ، فجدي عامل مقياس التمدد ، و صنفي فيما إذا كان تكبيراً أم تصغيراً .




---

---

---

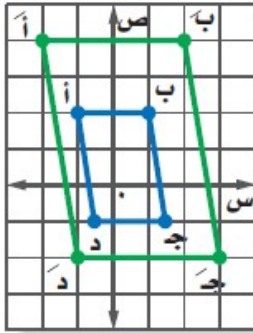
---

---

---

---

٢) في الشكل المجاور إذا كان المضلع  $A'B'C'D'$  تمديداً للمضلع  $ABCD$  فجدي عامل مقياس التمدد ، و صنفي فيما إذا كان تكبيراً أم تصغيراً .




---

---

---

---

---

---

---

التاريخ / / ١٤ هـ

الموضوع :

(٣-٨) القياس غير المباشر

ورقة عمل ( ٢٥ )

المملكة العربية  
السعودية

مدارس .....

المهارات المقرر تفعيلها :

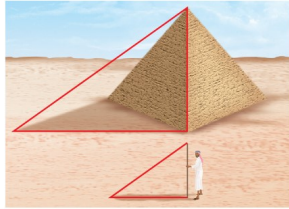
التذكر

التطبيق



دعم واثر

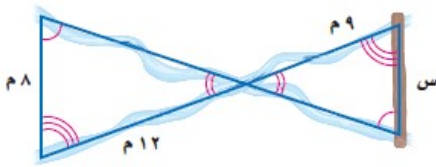
**القياس غير المباشر :** ويساعدنا على استعمال التناسب في المضلعات المتشابهة لإيجاد الأطوال أو المسافات التي يصعب قياسها بصورة مباشرة .



**تاريخ :** يُقال إن الفيلسوف الإغريقي طاليس كان أول من عين ارتفاع الأهرامات في مصر من خلال فحص ظلها على الأرض . فقد أخذ بعين الاعتبار ثلاث نقاط : قمة الهرم ، وطول الظل و القاعدة .

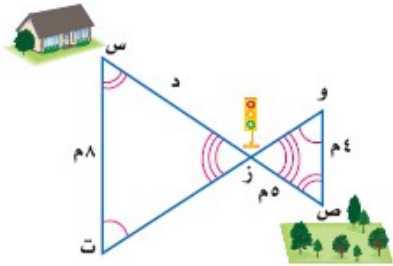
**السؤال الأول :-**

١) **أنهار :** ما طول المسافة بين الجدولين ؟

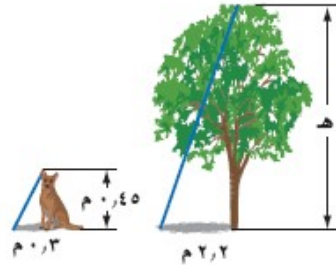


حلي التمرينين ٢،٣ حيث المثلثان في كل

٣) **مشي :** جدي المسافة بين المنتزه و البيت .



٢) **أشجار :** ما طول هذه الشجرة ؟



التاريخ / / ١٤ هـ

الموضوع :

(٣-٩) مقياس الرسم

ورقة عمل (٢٦)

المملكة العربية  
السعودية

مدرس .....

المهارات المقرر تفعيلها :

المقارنة

التطبيق



دعم وإثراء

**مقياس الرسم** أو **مقياس النموذج** : يستخدم لتمثيل شيء يصعب رسمه ، أما لأنه كبير جدا أو صغير جدا

**المقياس** : نسبة الطول في الرسم أو النموذج إلى الطول الحقيقي .

**أمثلة :**

١ سم يقابل ٦ م ← كل اسم على الرسم يمثل ٦ م في الواقع.

١ : ٣٠ ← الوحدة الواحدة على الرسم تمثل ٣٠ وحدة في الواقع.

**السؤال الأول :-**

١) **جغرافيا** : استعملي الخريطة المجاورة و مسطرة لإيجاد

المسافة الحقيقية بين المدينة وتبوك .



٢) **بناية** : يبلغ ارتفاع نموذج بناية ٢٥,٦ سم . إذا كان الارتفاع الحقيقي للبناية ٦٤ م ، فما المقياس المستعمل؟

**جدي عامل المقياس للمقاييس الآتية :**

٤) ١٠ سم يقابل ٢,٥ م .

٣) ١ م يقابل ١٥ كلم .

التاريخ / / ١٤ هـ

ورقة عمل ( ٢٧ )

الموضوع :

(١-٤) إيجاد النسب المئوية  
ذهنيا

المملكة العربية  
السعودية

مدارس .....

المهارات المقرر تفعليلها :

التذكر

التحليل



دعم وإثراء

نسبة مئوية وكسور اعتيادية متكافئة				
$\frac{1}{10} = 10\%$	$\frac{1}{8} = 12\frac{1}{2}\%$	$\frac{1}{6} = 16\frac{2}{3}\%$	$\frac{1}{5} = 20\%$	$\frac{1}{4} = 25\%$
$\frac{3}{10} = 30\%$	$\frac{3}{8} = 37\frac{1}{2}\%$	$\frac{1}{3} = 33\frac{1}{3}\%$	$\frac{2}{5} = 40\%$	$\frac{1}{2} = 50\%$
$\frac{7}{10} = 70\%$	$\frac{5}{8} = 62\frac{1}{2}\%$	$\frac{2}{3} = 66\frac{2}{3}\%$	$\frac{3}{5} = 60\%$	$\frac{3}{4} = 75\%$
$\frac{9}{10} = 90\%$	$\frac{7}{8} = 87\frac{1}{2}\%$	$\frac{5}{6} = 83\frac{1}{3}\%$	$\frac{4}{5} = 80\%$	$1 = 100\%$

السؤال الأول :- احسبي ذهنيا

٣)  $\frac{1}{6}$  ٣٧% من ٧٢

٢)  $\frac{1}{3}$  ٣٣% من ٦٠

١) ٥٠% من ١٢٠

٦) ٨٠% من ٤٥

٥) ١٠% من ٣٥٠

٤) ١% من ٥٢

٧) **كتب** : يحصل مؤلف على ٢٥% من إجمالي مبيعات كتابه ، فإذا كان المبلغ الإجمالي للمبيعات يساوي

١٦٨٠٠٠ ريال ، فما المبلغ الذي يحصل عليه ؟

التاريخ / / ١٤ هـ

الموضوع :

(٣-٤) النسبة المئوية والتقدير

ورقة عمل ( ٢٨ )

المملكة العربية  
السعودية

مدارس .....

المهارات المقرر تفعليلها :

التفسير

التطبيق



دعم وإثراء

**الأعداد المتناغمة :** العددين المتناغمان عددين يسل قسمتهما ذهنيا

**تقدير النسبة المئوية :** عندما لا يكون هناك حاجة إلى إجابة دقيقة فانه يمكنك تقدير نسبة مئوية من عدد ما باستعمال الأعداد المتناغمة .

**مثال :**

قدّر ١٩٪ من ٣٠ .

$$\frac{1}{5} = \frac{20}{100} \approx \frac{19}{100}$$

$\frac{1}{5}$  الـ ٣٠ = ٦ ، لذا ١٩٪ من ٣٠ يساوي ٦ تقريباً .



٥ ، ٣٠ عددين متناغمان .

**السؤال الأول :- قدر**

٣ ٧٣٪ من ٦٥

٢  $\frac{2}{3}$  ٦٦٪ من ٢٠

١ ٤٩٪ من ١٦٠

٤ **مدرسة :** بينت نتائج دراسة مسحية أن مادة الرياضيات هي المادة المفضلة لدى ٢٨٪ من الطلبة تقريباً . قدر عدد الطلبة الذي يعتبرون الرياضيات مادتهم المفضلة في فصل مكون من ٣٠ طالباً .

**قدر كل نسبة مئوية مما يأتي :**

٧ ١٤ من ١٩

٦ ٨ من ٧٩

٥ ٦ من ٣٥

التاريخ / / ١٤ هـ

المهارات المقرر تفعيلها :

الملاحظة

التحليل

الموضوع :

(٤-٣) إستراتيجية حل المسألة  
التحقق من معقولية الجواب

ورقة عمل ( ٢٩ )

المملكة العربية  
السعودية

مدارس .....

فكرة المسألة : حددي معقولية الجواب

① **ملابس :** مع عزّام ٣٥٠ ريالاً. يريد أن يشتري

مجموعة من الملابس. فإذا كان سعر الثوب

١٥٤ ريالاً، وسعر الغترة ٩٠ ريالاً، فهل يكفي المبلغ

الذي يتبقى معه لشراء حذاء بمبلغ ١٢٦ ريالاً؟

وضّح إجابتك.

افهم	
خطط	
حل	
تحقق	

٢) تابع / استراتيجية حل المسألة

**رياضة:** في دراسة مسحية أجاب ٤٤٪ من الطلبة أنهم يمارسون الرياضة، فإذا كان عدد الطلبة الذين تم سؤالهم ١٥٣٢ طالبًا، فهل يعتبر ٦٠٠ طالب أو ٦٧٥ طالبًا أو ٧١٥ طالبًا تقديرًا معقولًا لعدد الطلبة الذين يمارسون الرياضة؟ فسّر إجابتك.

كتاب الطالبة : ص ١٣١

افهم	<p>.....</p> <p>.....</p>
خطط	<p>.....</p>
حل	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
تحقق	<p>.....</p>

التاريخ / / ١٤ هـ

الموضوع :  
(٤-٤) المعادلة المئوية

ورقة عمل ( ٣٠ )

المملكة العربية  
السعودية

مدارس .....

المهارات المقرر تفعليلها :

التذكر

التطبيق



دعم وإثراء

**المعادلة المئوية:** هي صيغة مكافئة للتناسب المئوي يتم التعبير فيها عن النسبة المئوية على صورة كسر عشري

تسمى هذه الصيغة المعادلة المئوية

الجزء = النسبة المئوية  $\times$  الكل

المعادلة المئوية		
النوع	مثال	التناسب
إيجاد الجزء	ما العدد الذي ٢٥٪ منه تساوي ٦٠ ؟	$٦٠ \times ٠,٢٥ =$
إيجاد النسبة المئوية	ما النسبة المئوية للعدد ١٥ من ٦٠ ؟	$٦٠ \times ن = ١٥$
إيجاد الكل	ما العدد الذي ٢٥٪ منه تساوي ١٥ ؟	$١٥ = ٠,٢٥ \times ك$

**السؤال الأول :-**

اكتب معادلة مئوية لحل كل مسألة مما يأتي ، ثم حلها . و قدرى الناتج إلى أقرب عشر إذا لزم .

١) ما قيمة ٣٥٪ من ٨٨ ؟

٢) جدي ١٥٪ من ٢٧٥ .

٣) ما النسبة المئوية التي يمثلها العدد ٢٥ من ٦٢٥ ؟

٤) ما النسبة المئوية للعدد ٦ من ٧٥٠ ؟

٥) ما العدد الذي ٣٤٪ منه تساوي ٦٨٠ ؟

٦) ما العدد الذي ١٨٪ منه تساوي ٥٤ ؟

التاريخ / / ١٤ هـ

الموضوع :

(٤-٥) التغير المئوي

ورقة عمل ( ٣١ )

المملكة العربية  
السعودية

مدارس .....

المهارات المقرر تفعيلها :

المقارنة

التفسير



دعم وإثراء

التغير المئوي:

التغير المئوي

**التعبير اللفظي :** التغير المئوي هو نسبة تقارن مقدار التغير في كمية ما بالكمية الأصلية.

**بالرموز:** التغير المئوي =  $\frac{\text{مقدار التغير}}{\text{الكمية الأصلية}}$

لإيجاد التغير المئوي اتبع الخطوات الآتية:

الخطوة ١ : اطرح لإيجاد مقدار التغير.

الخطوة ٢ : اكتب النسبة  $\frac{\text{مقدار التغير}}{\text{الكمية الأصلية}}$  في صورة كسر عشري.

الخطوة ٣ : اكتب الكسر العشري في صورة نسبة مئوية.



**الزيادة المئوية :** حيث تكون الكمية الجديدة أكبر من الكمية الأصلية

**النقصان المئوي :** حيث تكون الكمية الجديدة أصغر من الكمية الأصلية

**السؤال الأول :-** جدي التغير المئوي في كل مما يأتي ، و قدرني الناتج إلى أقرب عشر إذا لزم . و بيني ما إذا كان التغير زيادة أم نقصاناً :

③ المسافة الأصلية = ٣٢٥ ميلاً

المسافة الجديدة = ٤٠٠ ميلاً

② العدد الأصلي = ٢٥ قرصاً

العدد الجديد = ٣٢ قرصاً

① الثمن الأصلي = ٤٠ ريالاً

الثمن الجديد = ٣٢ ريالاً

جدي ثمن بيع كل قطعة مما يأتي :

⑤ دراجات : ٩٠ ريالاً و الخصم ٤٠% .

④ كتاب : ٦٠ ريالاً ، بريح ٣٥%

التاريخ / / ١٤ هـ

الموضوع :

(١-٥) علاقات الزوايا

والمستقيمات

ورقة عمل (٣٢)

المملكة العربية

السعودية

مدارس .....

المهارات المقرر تفعليلها :

التصنيف

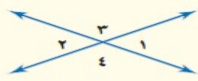
التطبيق



دعم واشرء

### أنواع الزوايا الخاصة

**الزاويتان المتقابلتان بالرأس:** هما الزاويتان اللتان تقعان في جهتين مختلفتين من مستقيمين متقاطعين. وهما متطابقتان.  
 $\angle 1$  و  $\angle 2$  زاويتان متقابلتان بالرأس.  
 $\angle 3$  و  $\angle 4$  زاويتان متقابلتان بالرأس.

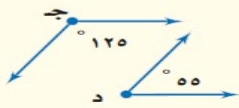


**الزاويتان المتتامتان:** هما الزاويتان اللتان مجموع قياسيهما يساوي  $90^\circ$ .



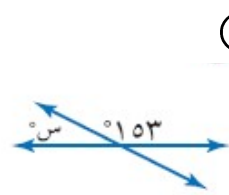
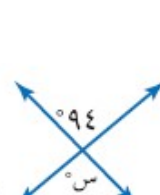
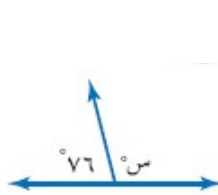
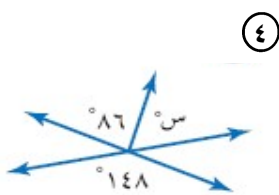
$\angle a$  ب د ،  $\angle b$  ج د زاويتان متتامتان.

**الزاويتان المتكاملتان:** هما الزاويتان اللتان مجموع قياسيهما يساوي  $180^\circ$ .



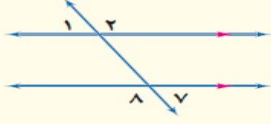
$\angle a$  ج ،  $\angle b$  د زاويتان متكاملتان.

**السؤال الأول :-** جدي قيمة س في كل شكل مما يأتي :



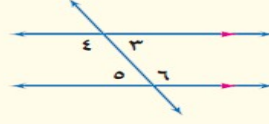
## الزوايا والقواطع

**الزاويتان المتبادلتان خارجيًا:** هما الزاويتان الخارجيتان الواقعتان في جهتين مختلفتين من القاطع، وغير متجاورتين.



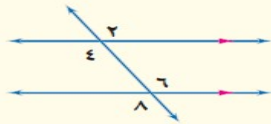
**أمثلة:**  
 $\angle 7 \cong \angle 1$   
 $\angle 8 \cong \angle 2$

**الزاويتان المتبادلتان داخليًا:** هما الزاويتان الداخليتان الواقعتان في جهتين مختلفتين من القاطع، وغير متجاورتين.

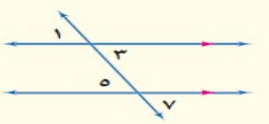


**أمثلة:**  
 $\angle 6 \cong \angle 4$   
 $\angle 5 \cong \angle 3$

**الزاويتان المتناظرتان:** هما الزاويتان الواقعتان في جهة واحدة من القاطع، إحداهما داخلية، والأخرى خارجية، وغير متجاورتين.



**أمثلة:**  
 $\angle 6 \cong \angle 2$   
 $\angle 8 \cong \angle 4$

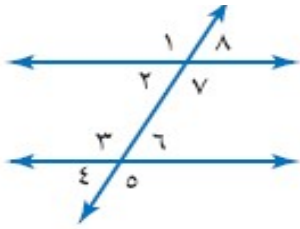


**أمثلة:**  
 $\angle 5 \cong \angle 1$   
 $\angle 7 \cong \angle 3$

## السؤال الثاني :-

صنفي أزواج الزوايا الآتية إلى

متبادلة داخلياً ، أو متبادلة خارجياً ، أو متناظرة :



⑤ ٤١ و ٨١ ..... ⑥ ٥١ و ٧١ .....

⑦ ٣١ و ٧١ ..... ⑧ ٦١ و ٨١ .....

⑨ **سلام** : بالرجوع إلى صورة السلم المجاورة ،  
المستقيم م يوازي المستقيم ن .



صنفي العلاقة بين الزاويتين ١١ و ٢١ .....

و إذا كان  $\angle 31 = 40^\circ$  ، فأوجد  $\angle 11$  ،  $\angle 21$  .

---



---



---



---

التاريخ / / ١٤ هـ

المهارات المقرر تفعليلها :

الملاحظة

الاستدلال

الموضوع :

(٥-٣) إستراتيجية حل المسألة  
الاستدلال المنطقي

ورقة عمل ( ٣٣ )

المملكة العربية  
السعودية

مدارس .....

فكرة المسألة : البحث عن نمط

① **مهن :** يعمل كل من مازن ورامي وفيصل وعمار في إحدى المهن الآتية: نجارًا، منقذًا في نادٍ للسباحة، مندوب مبيعات، بائعًا في مكتبة. حدد مهنة كل شخص.

- لا يلبس عمار بدلة سباحة في أثناء عمله.
- يعتمد راتب فيصل على عدد الكتب التي يبيعها.
- يسكن رامي بجوار مندوب المبيعات.
- مازن سباح ماهر.

افهم	..... .....
خطط	.....
حل	..... ..... ..... ..... .....
تحقق	.....

التاريخ / / ١٤ هـ

الموضوع :

(٥ - ٣) المضلعات والزوايا

ورقة عمل ( ٣٤ )

المملكة العربية  
السعودية

مدارس .....

المهارات المقرر تفعيلها :

التذكر

التطبيق



دعم وإثراء



**الزاوية الداخلية :** هي الزاوية المحصورة بين ضلعين متجاورين في مضلع وتقع داخله

#### مجموع الزوايا الداخلية لمضلع

**التعبير اللفظي :** مجموع قياسات الزوايا الداخلية (ج) لمضلع هو

( ن - ٢ )  $\times$  ١٨٠ ° ، حيث ن تمثل عدد الأضلاع .

**بالرموز :** ج = ( ن - ٢ )  $\times$  ١٨٠ ° .

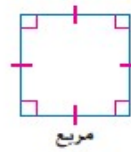
**المضلع المنتظم :** جميع أضلاعه متطابقة وجميع زواياه متطابقة



سداسي منتظم



خماسي منتظم



مربع



مثلث متطابق  
الأضلاع

**السؤال الأول :-** جدي مجموع قياسات الزوايا الداخلية لكل مضلع مما يأتي :

① السداسي

② التساعي

③ ذي ١٢ ضلعاً


جدي قياس الزاوية الداخلية في المضلعات المنتظمة الآتية ، و قربني الناتج إلى أقرب جزء من عشرة عند الضرورة :

④ الثماني

⑤ السباعي

⑥ ذي ٢٠ ضلعاً


التاريخ / / ١٤ هـ

الموضوع :

(٥-٤) تطابق المضلعات

ورقة عمل (٣٥)

المملكة العربية  
السعودية

مدارس.....

المهارات المقرر تفعليلها :

التذكر

التطبيق

دعم وإثراء

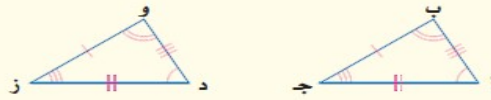
المضلعات المتطابقة : هي تلك المضلعات التي لها نفس القياس والشكل



#### تطابق المضلعات

**التعبير اللفظي :** إذا تطابق مضلعان فإن أضلاعهما المتناظرة متطابقة،  
وزواياهما المتناظرة متطابقة أيضًا.

نموذج :

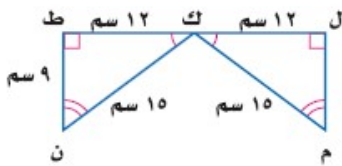


**بالرموز:** الزوايا المتطابقة:  $\angle A \cong \angle D$ ،  $\angle B \cong \angle E$ ،  $\angle C \cong \angle F$   
الأضلاع المتطابقة:  $\overline{AB} \cong \overline{DE}$ ،  $\overline{BC} \cong \overline{EF}$ ،  $\overline{AC} \cong \overline{DF}$

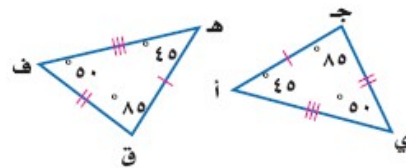
**السؤال الأول :-**

**حددي** ما إذا كان الشكلان في كل حالة متطابقين . وإذا كانا كذلك **فسمي** الأجزاء المتناظرة المتطابقة ،  
**و اكتبي** جملة التطابق :

٢



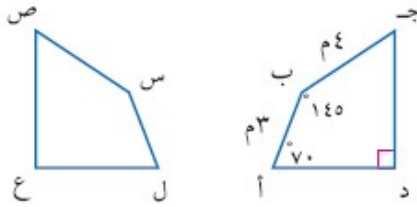
١



## السؤال الثاني :-

أ) في الشكل المجاور :

، إذا كان المضلع أ ب ج د يطابق المضلع س ص ع ل ،  
فأوجد القياسات الآتية :



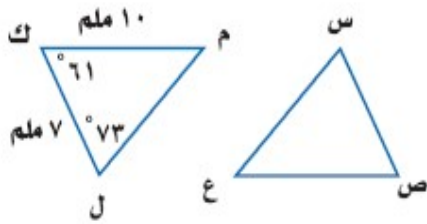
١) ق م س = .....

٢) س ص = .....

٣) ق م ص = .....

ب) في الشكل  $\triangle س ص ع \cong \triangle ل ك م$  .

جدي قياس كلٍّ من :



١) ق م س = .....

٢) ص ع = .....

٣) س ص = .....

٤) ق م ع = .....

التاريخ / / ١٤ هـ

الموضوع :  
(٥-٥) التماثل

ورقة عمل (٣٦)

المملكة العربية  
السعودية

مدارس .....

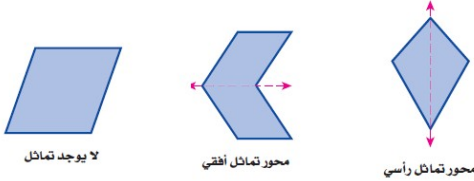
المهارات المقرر تفعليلها :

التحليل

التطبيق



دعم وإثراء :



**التماثل حول محور :** يقال أن الشكل متماثل حول محور إذا أمكن طيه فوق مستقيم ، ونتج عن ذلك نصفان متطابقان . ويسمى خط الطي في هذه الحالة **محور تماثل**

**التماثل الدوراني حول نقطة :**

الشكل الذي له تماثل دوراني حول نقطة هو الذي يمكن تدويره حول هذه النقطة بزاوية أقل من  $360^\circ$  ، ليصبح كما كان في وضعه الأصلي تماما . ويسمى قياس الزاوية التي تم تدوير الشكل بها **زاوية الدوران**

**السؤال الأول :-**

**فن العمارة :** تمثل الصورة عن اليسار مسجد قبة الصخرة في القدس المحتلة .



حددي ما إذا كانت الصورة متماثلة حول محور ،

وإذا كانت كذلك فاكتبي عدد محاور التماثل مع وصف كلا منها ، وإلا اكتبي ( لا يوجد )

---

---

---

**السؤال الثاني :-** حددي ما إذا كان للأشكال أدناه تماثل دوراني حول نقطة ، اكتبي نعم أو لا .

و إذا كانت الإجابة نعم فاكتبي زاوية أو زوايا الدوران

٢



١



التاريخ / / ١٤ هـ

الموضوع :

(٥-٦) الانعكاس

ورقة عمل ( ٣٧ )

المملكة العربية  
السعودية

مدارس .....

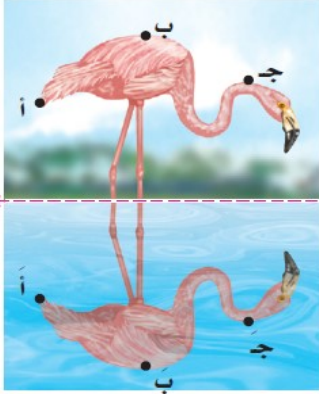
المهارات المقرر تفعليلها :

التفسير

المقارنة



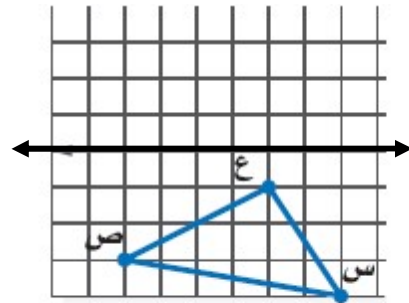
دعم واثر



صورة المرآة التي تتكون بقلب الشكل فوق مستقيم تُسمى **انعكاسًا**، ويسمى هذا المستقيم **خط الانعكاس**. ويعتبر الانعكاس أحد أنواع التحويلات الهندسية. **والصورة** في الرياضيات هي حالة الشكل بعد إجراء التحويل عليه. وتكتب صورة الحرف أعلى الشكل أ، وتقرأ: «أ شرطة».

## السؤال الأول :-

١) ارسمي صورة  $\Delta$  س ص ع في الانعكاس حول الخط المبين .



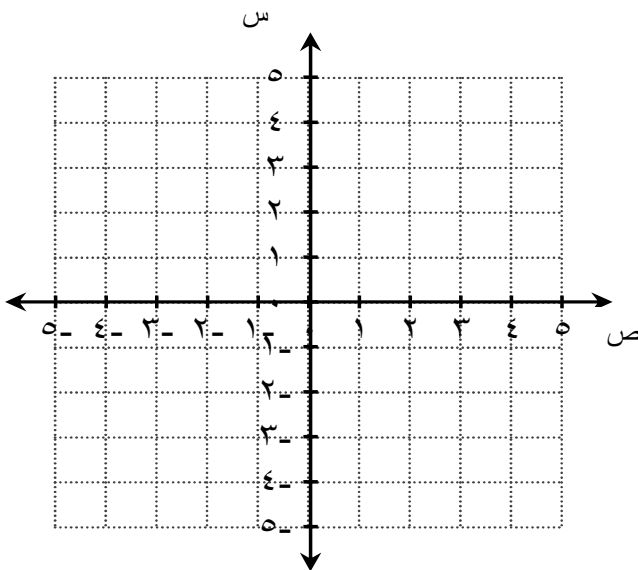
٢) ارسمي  $\Delta$  أ ب ج ، الذي إحداثيات رؤوسه

أ (٣ ، ٥) ، ب (٤ ، ١) ، ج (١ ، ٢) ،

ثم ارسمي صورته بالانعكاس حول :

أولاً : محور السينات

ثانياً : محور الصادات



التاريخ / / ١٤ هـ

الموضوع :  
(٧-٥) الانسحاب

ورقة عمل (٣٨)

المملكة العربية  
السعودية

مدارس .....

المهارات المقرر تفعليلها :

التذكر

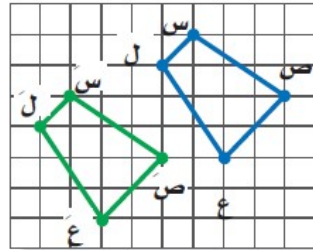
التطبيق



دعم وإثراء

الانسحاب : هو انتقال الشكل من موقع إلى آخر ، دون تدويره.

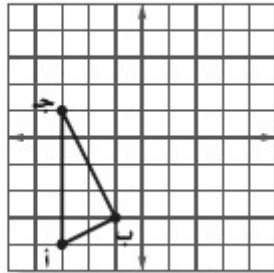
مثال:



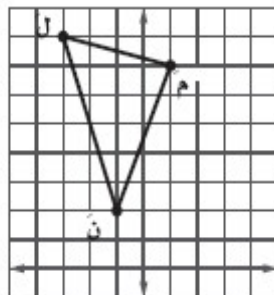
انسخ شبة المنحرف س ص ع ل المبين على ورقة  
رسم بياني، ثم ارسم صورته بالانسحاب ٤ وحدات  
إلى اليسار ووحدين إلى الأسفل.

السؤال الأول :-

اختيار من متعدد :



- ١) إذا أجري انسحاب للمثلث أ ب ج مقداره ٣ وحدات إلى اليمين و  
أربع وحدات إلى الأعلى ، فما إحداثيات النقطة ب ؟  
(س) (١ ، ٢) (ص) (١ ، ٤-) (ل) (٧- ، ٢) (ع) (٧- ، ٤-)



- ٢) تم إجراء انسحاب للمثلث ل م ن مقداره ٥ وحدات إلى اليسار  
و ٣ وحدات إلى الأسفل . إذا كان إحداثيا ل (٨ ، ٣-) ،  
فما إحداثيا النقطة ل ؟  
(أ) (١١ ، ٨-) (ب) (٣ ، ٦-) (ج) (١١ ، ٢) (د) (٥ ، ٢-)