

توعرب

منتدى تو عرب التعليمي

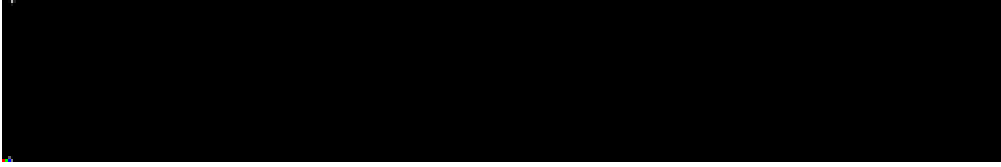
www.arabia2.com/vb

موقع توعرب التعليمي

www.arabia2.com/vb

فارس نبيل 0502653924

الصف الثاني المتوسط



فارس نبيل 0502653924

الفصل الدراسي الأول

الطالب:

الأعداد النسبية

الأعداد النسبية

نموذج :



التعبير اللفظي: العدد النسبي هو العدد الذي يمكن كتابته على صورة كسر.
بالرموز: $\frac{أ}{ب}$ ، حيث: أ، ب عدنان صحيحان، $ب \neq 0$.

فكرة الدرس:

أعبر عن الأعداد النسبية بكسور عشرية، وعن الكسور العشرية بكسور اعتيادية.

المفردات

الأعداد النسبية

الكسر العشري المنتهي

الكسر العشري الدوري

يمكن التعبير عن أي كسر موجب أو سالب على صورة كسر عشري، وذلك بقسمة البسط على المقام.

كتابة الكسر على صورة كسر عشري

اكتب كل كسر أو عدد كسري فيما يأتي على صورة كسر عشري:

(ج) $\frac{13}{25} \div 4$

(ب) $\frac{3}{5}$

(أ) $\frac{3}{4}$

كتابة الكسر العشري الدوري

فارس نبيل 0502653924

اكتب كل كسر مما يأتي على صورة كسر عشري:

(ز) $2 \frac{14}{15}$

(و) $3 \frac{1}{11}$

(هـ) $\frac{2}{9}$

(د) $\frac{7}{12}$



توعرب

اليوم :

التاريخ :

ح) **سباق الدراجات:** فاز السائق حمد في 6 سباقات من 36 سباقاً شارك فيها. جد الكسر العشري الدال على نسبة السباقات التي فاز فيها حمد مقرباً الجواب إلى أقرب جزء من ألف.

كتابة الكسور العشرية على صورة كسور اعتيادية

اكتب كل كسر عشري فيما يأتي على صورة كسر اعتيادي أو عدد كسري بأبسط صورة:

ل) $1, \overline{4}$	ك) $0, \overline{27}$	ي) $8, 75$	ط) $0, 14$
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

تأكّد

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

$$1 \frac{29}{40} \text{ ٣}$$

$$\frac{9}{16} \text{ ٢}$$

$$\frac{4}{5} \text{ ١}$$

$$7 \frac{5}{33} \text{ ٦}$$

$$4 \frac{5}{6} \text{ ٥}$$

$$\frac{5}{9} \text{ ٤}$$

رياضة: فاز سالم في إحدى الرياضات، بـ ١٢ جولة من ٢٨ جولة شارك فيها. جد متوسط عدد الجولات التي فاز فيها سالم إلى أقرب جزء من ألف.

فارس نبيل 0502653924

اكتب كل كسر عشري فيما يأتي على صورة كسر اعتيادي أو عدد كسري في أبسط صورة:

١٠ - ١,٥٥

٩ - ٠,٣٢

٨ - ٠,٦

١٣ - ٢,١٥

١٢ - ٣,٨

١١ - ٠,٥

فارس نبيل 0502653924

اليوم: / /
التاريخ:

المقارنة بين الأعداد النسبية الموجبة

ضع إشارة < أو > أو = في • لتصبح كل جملة مما يأتي صحيحة:

(ج) $1 \frac{2}{5} \bullet 1 \frac{4}{9}$

(ب) $\frac{7}{8} \bullet \frac{5}{6}$

(أ) $\frac{7}{12} \bullet \frac{3}{4}$

المقارنة باستعمال الكسور العشرية

ضع إشارة < أو > أو = في • لتصبح كل جملة مما يأتي صحيحة:

(و) $2,42 \bullet 2 \frac{5}{12}$

(هـ) $\frac{11}{50} \bullet 0,22$

(د) $0,3 \bullet \frac{1}{3}$

ترتيب الأعداد النسبية

(ز) **إلكترونيات:** يبلغ عرض مجموعة من شاشات أجهزة التلفاز بالبوصة كما يلي: 38, 3، 38، $\frac{2}{3}$ ، 38، $\frac{1}{4}$ ، 38، $\frac{9}{16}$. رتب هذه القياسات من الأصغر إلى الأكبر.

(ح) **أدوات:** لدى علي مجموعة من مفاتيح الربط، قياساتها بالبوصة هي: $\frac{3}{4}$ ، $\frac{1}{2}$ ، $\frac{5}{16}$ ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{3}{8}$. رتب هذه القياسات من الأصغر إلى الأكبر.

اليوم :
التاريخ :

ضع إشارة < أو > أو = في • لتكون كل جملة مما يأتي صحيحة:

(ط) $-\frac{9}{16} \bullet -\frac{12}{16}$ (ي) $-3,17 \bullet -3,15$ (ك) $-\frac{7}{10} \bullet -\frac{4}{5}$

تأكد

ضع إشارة < أو > أو = في • لتكون كل جملة مما يأتي صحيحة:

<p>٤ $3,625 \bullet 3\frac{5}{8}$</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>٣ $0,25 \bullet \frac{3}{11}$</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>٢ $\frac{3}{10} \bullet \frac{9}{25}$</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>١ $\frac{5}{12} \bullet \frac{1}{2}$</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>٨ $2,42 \bullet 2,4$</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>٧ $0,67 \bullet 0,6$</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>٦ $\frac{7}{10} \bullet \frac{4}{5}$</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>٥ $\frac{16}{18} \bullet \frac{10}{18}$</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

٩ **المدّ والجزر:** سُجِّلت ارتفاعات المدّ لمجموعة من المدن بوحدة القدم كما في الجدول أدناه. رتّب هذه المدن حسب ارتفاع المدّ فيها من الأصغر إلى الأكبر.

المدّنة	ارتفاع المدّ (قدم)	المدّنة	ارتفاع المدّ (قدم)
ديبي	١,٦	الكويت	$1\frac{1}{4}$
أبو ظبي	$1\frac{5}{12}$	جدة	١,٥
الدمام	$1\frac{1}{4}$	المنامة	١,٨٣

ضرب الأعداد النسبية

فكرة الدرس:

أضرب أعدادًا نسبية.

المضردات

تحليل وحدات القياس

ضرب الأعداد النسبية

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

التعبير الجبري

$$\frac{أ}{ب} \times \frac{ج}{د} = \frac{أ \times ج}{ب \times د} \quad \text{ب، د} \neq 0$$

أعداد

$$\frac{8}{15} = \frac{4}{5} \times \frac{2}{3}$$

أمثلة:

ضرب الأعداد النسبية

راجع التعريف ص 21

جد ناتج الضرب.

<p>(ج) $(-\frac{1}{2}) \times (-\frac{6}{7})$</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>(ب) $\frac{3}{4} \times \frac{8}{9}$</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>(أ) $\frac{3}{20} \times \frac{5}{12}$</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
---	--	--

ضرب الأعداد الكسرية

جد ناتج الضرب:

<p>(و) $(-\frac{1}{5}) \times (-\frac{2}{6})$</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>(هـ) $1\frac{3}{5} \times \frac{5}{7}$</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>(د) $1\frac{2}{3} \times 1\frac{1}{2}$</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
---	---	---

(ز) **نجارة:** يبلغ طول قطعة من الخشب $2\frac{1}{4}$ متر. قطع نجار $\frac{2}{3}$ هذه القطعة لاستعمالها في صناعة خزانة. ما طول قطعة الخشب المستعملة؟

اليوم :

التاريخ :

استعمال تحليل وحدات القياس

ح) طائرات: اعتمد على المعلومات الواردة حول طائرات VH-71، وجد مساحة المقصورة بالسنتيمترات المربعة.

تعتبر الطائرة العمودية VH-71 من الأنواع الحديثة التي تستعمل لنقل كبار الشخصيات، وتبلغ سرعتها القصوى ٢٧٦ كلم/ ساعة تقريباً، ومساحة مقصورتها ١٩ م^٢.

تأكد

جد ناتج الضرب في أبسط صورة:

$$\frac{7}{6} \times \frac{7}{7} \quad \text{③}$$

$$\frac{3}{8} \times \frac{4}{5} \quad \text{②}$$

$$\frac{5}{7} \times \frac{3}{5} \quad \text{①}$$

$$\left(\frac{2}{3} - \right) \left(\frac{12}{13} - \right) \quad \text{⑥}$$

$$\frac{3}{8} \times \frac{2}{9} - \quad \text{⑤}$$

$$\frac{4}{9} \times \frac{1}{8} - \quad \text{④}$$

٩ $1\frac{7}{9} \times 6\frac{3}{4} -$

٨ $1\frac{2}{5} \times 2\frac{1}{2}$

٧ $5\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{3}$

١٠ **فواكه:** اشترى محمود $2\frac{1}{3}$ كيلو جرام من العنب بسعر ٦ ريالات لكل كيلو جرام. كم ريالاً دفع محمود ثمناً للعنب؟ استعمل تحليل وحدات القياس في التحقق من معقولية إجابتك.

فارس نبيل 0502653924

قسمة الأعداد النسبية

فكرة الدرس :

أقسم أعدادًا نسبية.

المضردات :

النظير الضربي

مقلوب العدد

خاصية النظير الضربي

التعبير اللفظي: حاصل ضرب العدد في نظيره الضربي يساوي (١).

بالرموز : أعداد
 $1 = \frac{4}{3} \times \frac{3}{4}$
التعبير الجبري
 $1 = \frac{a}{b} \times \frac{b}{a}$ ، حيث $a, b \neq 0$

إيجاد النظير الضربي

اكتب النظير الضربي لكل عدد مما يأتي:

(أ) $2\frac{1}{3}$	(ب) $\frac{5}{8}$	(ج) ٧
.....
.....
.....

قسمة الأعداد النسبية

التعبير اللفظي: لقسمة عدد نسبي على آخر اضرب في النظير الضربي للمقسوم عليه.

بالرموز : أعداد
 $\frac{4}{3} \times \frac{2}{5} = \frac{3}{4} \div \frac{2}{5}$
التعبير الجبري
 $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \div \frac{d}{c}$
 حيث: $b, c, d \neq 0$

قسمة الأعداد النسبية

جد ناتج القسمة في أبسط صورة:

(د) $\frac{1}{2} \div \frac{3}{4}$	(هـ) $\frac{7}{8} \div \frac{1}{4}$	(و) $(\frac{3}{5} -) \div \frac{2}{3}$
.....
.....
.....
.....
.....
(ز) $(2\frac{1}{5} -) \div 2\frac{3}{4}$	(ح) $2\frac{1}{3} \div 1\frac{1}{2}$	(ط) $12 \div 1\frac{1}{2}$
.....
.....
.....

ي) ما عدد رقائق الخشب بسمك $\frac{1}{4}$ سم التي يمكن صنعها باستعمال ٣٦ سنتمترًا من الخشب؟

ك) سفر: تحتاج شاحنة إلى لتر واحد من الوقود لقطع مسافة ٨ كلم. إذا كانت المسافة التي ستقطعها هذه الشاحنة تساوي ٤٨٠ كلم، فما عدد اللترات التي تحتاج إليها من الوقود؟ استعمل تحليل وحدات القياس للتحقق من معقولية إجابتك.

فارس نبيل 0502653924

تأكّد

اكتب النظير الضربي لكل عدد مما يأتي:

$2 \frac{3}{4} -$ ٣

$12 -$ ٢

$\frac{5}{7} -$ ٦

جد ناتج القسمة في أبسط صورة:

$(\frac{9}{10} -) \div \frac{3}{8}$ ٦

$\frac{1}{2} \div \frac{5}{8}$ ٥

$\frac{3}{4} \div \frac{2}{3}$ ٤

$$3 \div \frac{9}{10} \quad \text{٩}$$

$$8 \div \frac{4}{5} \quad \text{٨}$$

$$\left(\frac{7}{8} - \right) \div \frac{7}{16} - \quad \text{٧}$$

$$6 \frac{5}{6} \div 3 \frac{7}{12} - \quad \text{١١}$$

$$\left(4 \frac{2}{3} - \right) \div 5 \frac{5}{6} - \quad \text{١٠}$$

١٢ **طيور:** يبلغ وزن أصغر بوم $\frac{1}{3}$ ٤٢ جرامًا،
أما أكبر بوم فيزن $\frac{1}{3}$ ٤٤٢٦ جرامًا. كم مرة
يساوي وزن البوم الأكبر بالنسبة إلى
وزن البوم الأصغر؟



أكبر بوم



أصغر بوم

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	أمثلة :
$\frac{ب+أ}{ج} = \frac{ب}{ج} + \frac{أ}{ج}$ ، ج \neq صفر	أعداد $\frac{٤}{٥} = \frac{٣}{٥} + \frac{١}{٥}$
$\frac{ب-أ}{ج} = \frac{ب}{ج} - \frac{أ}{ج}$ ، ج \neq صفر	$\frac{١}{٢} = \frac{٤}{٨} = \frac{٣}{٨} - \frac{٧}{٨}$

جمع الأعداد النسبية ذات المقامات المشتركة

احسب ناتج الجمع في أبسط صورة.

(أ) $\frac{٧}{٩} + \frac{٥}{٩}$	(ب) $\frac{١}{٩} + \frac{٥}{٩}$	(ج) $\frac{٥}{٦} + \frac{١}{٦}$
--	--	--

طرح الأعداد النسبية ذات المقامات المشتركة

احسب ناتج الطرح في أبسط صورة :

جمع الأعداد الكسرية

(د) $\frac{٣}{٥} - \frac{٤}{٥}$	(هـ) $\frac{٥}{٨} - \frac{٣}{٨}$	(و) $\frac{٤}{٧} - \frac{٥}{٧}$
--	---	--

احسب الناتج في أبسط صورة:

(ز) $٣\frac{٣}{٨} - ٩\frac{٥}{٨}$	(ح) $٦\frac{٢}{٩} - ٨$	(ط) $(٦\frac{٢}{٩} -) + ٨\frac{٥}{٩}$
--	---	--

اليوم :

التاريخ : / /

أمثلة تحقق من فهمك ص 30

(ي) **كعك**: تحتاج وصفة كعكة شوكولاتة إلى $2\frac{3}{4}$ كوب طحين. إذا كان لدى سعاد $1\frac{1}{4}$ كوب من الطحين، فكم كوبًا من الطحين تحتاج لإعداد الكعكة؟

تأكد

احسب ناتج الجمع أو الطرح في أبسط صورة:

$$\left(\frac{7-}{9}\right) + \frac{4-}{9} \quad \text{③}$$

$$\frac{1}{4} + \frac{3}{4} - \quad \text{②}$$

$$\left(\frac{4-}{5}\right) + \frac{2}{5} \quad \text{①}$$

$$\left(\frac{2-}{6}\right) - \frac{5}{6} - \quad \text{⑥}$$

$$\frac{7}{8} - \frac{3}{8} \quad \text{⑤}$$

$$\frac{9}{10} - \frac{7-}{10} \quad \text{④}$$

$$3\frac{5}{16} - 10 \quad \text{⑨}$$

$$\left(2\frac{2}{7} -\right) + 1\frac{3}{7} - \quad \text{⑧}$$

$$2\frac{2}{9} - 5\frac{4}{9} \quad \text{⑦}$$

⑩ **واجب منزلي**: احتاج عمر إلى $2\frac{1}{4}$ ساعة لكتابة تقرير في مادة التاريخ. واحتاجت أخته مريم إلى $4\frac{3}{4}$ ساعة لكتابة تقريرها. ما الوقت الذي استغرقته مريم أكثر من عمر؟

جمع الأعداد النسبية ذات المقامات المختلفة وطرحها

فكرة الدرس:
أجمع وأطرح أعداداً نسبية ذات مقامات مختلفة.

اليوم :
التاريخ : / /

جمع الأعداد النسبية وطرحها

راجع مثال 1 و 2 ص 33
أمثلة تحقق من فهمك ص 33

جد الناتج في أبسط صورة:

ج) $\frac{3}{10} + \frac{5}{16}$

ب) $\frac{3}{49} + \frac{1}{14}$

أ) $(\frac{1}{2} -) + \frac{5}{6}$

جمع الأعداد الكسرية وطرحها

جد ناتج الجمع أو الطرح في أبسط صورة:

و) $6\frac{1}{3} - 2\frac{3}{4}$

هـ) $8\frac{1}{3} + 3\frac{1}{2}$

د) $(\frac{1}{8} -) + \frac{5}{12}$

ز) $(3\frac{1}{3} -) + 1\frac{2}{5}$

ج) يخطط أحمد لإحاطة حديقة مستطيلة الشكل باستعمال سياج طوله $45\frac{3}{4}$ مترًا. فإذا كان عرض الحديقة $10\frac{1}{3}$ أمتار. فما طولها؟

(٢) $24\frac{3}{4}$ م

(١) $12\frac{3}{8}$ م

(٤) $35\frac{1}{4}$ م

(٣) $17\frac{1}{4}$ م

تأكد

جد ناتج الجمع و الطرح في أبسط صورة:

٢ $\frac{1}{2} + \frac{5}{8}$

١ $(\frac{1}{6}) + \frac{3}{4}$

٤ $\frac{3}{4} - \frac{7}{8}$

٣ $(\frac{2}{3}) + \frac{4}{9} -$

$$\left(\frac{12}{21} - \right) - \frac{14}{15} \quad 6$$

$$\frac{2}{9} - \frac{7}{13} \quad 5$$

$$1\frac{1}{3} - 3\frac{5}{8} \quad 8$$

$$1\frac{5}{6} + 3\frac{2}{5} - \quad 7$$

$$\left(3\frac{7}{12} - \right) - 4\frac{7}{12} \quad 9$$

١٠ اختيار من متعدد: لعبت الجوهرة $1\frac{1}{4}$ ساعة، ودرست $2\frac{1}{4}$ ساعة، وقامت ببعض

الأعمال المنزلية لمدة $\frac{1}{3}$ ساعة. كم ساعة قضتها الجوهرة في هذه المهام؟

أ) $2\frac{1}{4}$ ساعة ب) $3\frac{1}{4}$ ساعات ج) ٤ ساعات د) $4\frac{1}{4}$ ساعات

اليوم :

التاريخ :

حل المعادلات باستعمال الجمع أو الطرح

(أ) ت - ٧,٨١ = ٤,٣٢

(ب) ص + $\frac{2}{5} = \frac{1}{2}$

(ج) أ + $2\frac{1}{3} = 1\frac{5}{6}$

حل المعادلات باستعمال الضرب أو القسمة

حل المعادلات الآتية:

(و) ٧,٢ ف - = ٣٦

(هـ) $\frac{2}{3} ن - = \frac{3}{5}$

(د) ١٢ - = $\frac{4}{5} ر$

(ز) **اتصال:** تدفع سلوى ٢٥, ٠ ريالاً عن كل رسالة قصيرة ترسلها من جهازها النقال. فإذا كانت تكلفة رسائلها الشهر الماضي ٥ ريالات، فاكتب معادلة تحدد عدد الرسائل القصيرة التي أرسلتها، ثم حلّها.

تأكّد

حل كل معادلة مما يأتي، وتحقق من حلك.

٢ ف - ٨, ٣٤ = ٣, ٧٧ -

١ ت + ٢٥, ٠ = ٤, ١٢ -

٤ ج + $\frac{٥}{٨}$ = $١ \frac{٩}{١٦}$ -

٣ أ - $\frac{٣}{٤}$ = $\frac{٣}{٨}$ -

$$١٨ = ن \frac{٧}{١٠} \quad ٦$$

$$٤٥ - \frac{٥}{٦} = د \quad ٥$$

$$٢٢,٧٥ = ٢,٦ \text{ س} \quad ٨$$

$$٢٦,٥ - = ٣,٥ \text{ ع} \quad ٧$$

٩ **نظام شمسي:** يحتاج كوكب عطارد إلى ٢٤,٠ سنة أرضية ليدور دورة واحدة حول الشمس. اكتب معادلة لتحديد عدد الدورات التي يدورها عطارد في ٣,٢٧ سنة أرضية، وحلّها.

القوى والأسس

راجع التعاريف 42

فكرة الدرس :

أستعمل القوى والأسس في العبارات.

المضردات

القوى

الأساس

الأس

كتابة العبارات باستعمال القوى

اكتب كلاً من العبارات الآتية باستعمال الأسس:

ج) $3 \times ك \times 2 \times ك \times 2 \times ك$

ب) $ع \times م \times م \times م \times ع$

أ) $7 \times \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} \times 7 \times \frac{2}{3}$

الأسس السالبة والصفرية

التعبير اللفظي: أيّ عدد غير الصفر مرفوع للأس صفر يساوي 1 .
وأيّ عدد غير الصفر مرفوع للأس السالب (ن) هو النظير الضربي للعدد نفسه مرفوعاً للأس ن.

التعبير الجبري

س⁰ = 1 ، س ≠ صفر

س^{-ن} = $\frac{1}{س^n}$ ، س ≠ صفر

أعداد

1 = 0

$\frac{1}{\sqrt[n]{ص}} = \frac{1}{\sqrt[n]{ص}} \times \frac{1}{\sqrt[n]{ص}} \times \frac{1}{\sqrt[n]{ص}} = 3^{-7}$

أمثلة :

إيجاد القوى

جد قيمة كل من العبارات الآتية:

و) $ف^3 \times م^2$ ، حيث $ف = -4$ ، $م = 9$

هـ) 5^{-4}

د) $(\frac{1}{15})^3$

تأكّد

اكتب كلاً من العبارات الآتية باستعمال الأسس:

٣ $\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4}$

٢ $ع \times ع \times ل \times ل \times ع \times ع \times ل \times ل \times ع \times ع$

١ $٣ \times ٣ \times ٣ \times ٢ \times ٢ \times ٢$

جد قيمة كل عبارة مما يأتي:

٥ $\left(\frac{1}{7}\right)^3$

٤ ٦^2

٧ $٥ - ٣$

٦ $٣ - ٦$

٨ **علوم أرض:** يوجد على وجه الكرة الأرضية ١٠^{١١} كجم من الماء تقريباً، وهذا يتضمن المحيطات والأنهار والبحيرات والقمم الثلجية وبخار الماء. جد قيمة ١٠^{١١}.

٩ **الجبر:** إذا كان س = ٢، ل = ١٠، فجد قيمة س^٢ × ل^٤.

الصيغة القياسية للصيغة العلمية

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

كتابة الأعداد بالصيغة القياسية

اكتب كلاً من الأعداد الآتية بالصيغة القياسية:

أ) $١٠ \times ٧,٤٢$	ب) $١٠ \times ٦,١$	ج) $١٠ \times ٣,٧١٤$
.....
.....

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 سالبًا، وبغير ذلك يكون الأس موجبًا.

كتابة الأعداد بالصيغة العلمية

اكتب كلاً من الأعداد الآتية بالصيغة العلمية:

د) ١٤١٤٠٠٠٠	هـ) ٠,٠٠٨٧٦	و) ٠,١١٤
.....
.....
.....

عدد سكان دول الخليج العربي	
الدولة	عدد السكان
الإمارات	${}^1 10 \times 4,3$
البحرين	${}^2 10 \times 7,1$
السعودية	${}^3 10 \times 2,3$
عُمان	${}^4 10 \times 2,4$
قطر	${}^5 10 \times 7,6$
الكويت	${}^6 10 \times 2,4$

تأكّد

اكتب كلّاً من الأعداد الآتية بالصيغة القياسية:

${}^2 10 \times 9,931$	${}^1 10 \times 7,32$
.....
${}^4 10 \times 6,02$	${}^3 10 \times 4,55$
.....

اكتب كلّاً من الأعداد الآتية بالصيغة العلمية:

8785000000	277000
.....
$0,524$	$0,00004955$
.....

٩ **إنتاج النفط:** يوضّح 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)	${}^1 10 \times 2,3$	${}^4 10 \times 3,7$	${}^6 10 \times 8,9$	${}^2 10 \times 7,8$	${}^3 10 \times 7,5$	${}^5 10 \times 2,3$

.....

.....

.....

.....

الجدور التربيعية

فكرة الدرس

أجد الجذور التربيعية للمربعات الكاملة.

المفردات :

المربع الكامل

الجذر التربيعي

إشارة الجذر

إيجاد الجذور التربيعية

جد الجذر التربيعي فيما يلي :

..... = $\sqrt{\frac{9}{16}}$ (أ) = $\sqrt{49}$ - (ب) = $\pm\sqrt{0,81}$ (ج)

استعمال الجذور التربيعية لحل المعادلات

حل كل معادلة مما يأتي، وتحقق من حلك :

(و) $\frac{x}{25} = 2$

(هـ) $x^2 = 0,09$

(د) $x^2 = 289$

.....
.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....
.....

١٠ تبييط : تم تبييط أرضية غرفة مربعة الشكل بـ ٧٢ بلاطة بيضاء اللون و ٧٢ بلاطة صفراء اللون ، ما عدد البلاطات في كل صف ؟

.....

.....

.....

.....

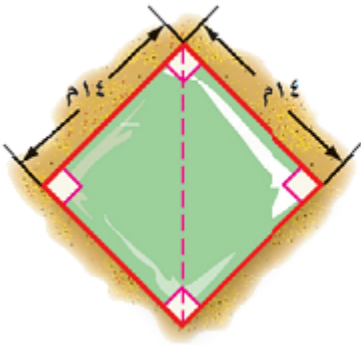
تقدير الجذور التربيعية

فكرة الدرس
أقدر الجذور التربيعية.

تقدير الجذور التربيعية

قَدِّرْ إلى أقرب عدد كلي:

(أ) $\sqrt{357}$ = (ب) $\sqrt{44,87}$ = (ج) $\sqrt{1707}$ =



(د) **هندسة:** تشير العبارة $\sqrt{s^2 + s^2}$ لطول قطر مربع طول ضلعه s . استخدم ذلك في تقدير طول قطر حديقة مربعة الشكل إلى أقرب متر، إذا كان طول ضلعها ١٤ مترًا.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

قدر ما يأتي إلى أقرب عدد كلي:

..... = $\sqrt{1357}$ ٣ = $\sqrt{607}$ ٢ = $\sqrt{287}$ ١

..... = $\sqrt{79,27}$ ٦ = $\sqrt{38,77}$ ٥ = $\sqrt{13,57}$ ٤

٧ علوم : يتأرجح بندول الساعة الذي طوله ل سم إلى الخلف وإلى الأمام $\frac{375}{\sqrt{L}}$ مرة كل دقيقة. كم مرة يتأرجح بندول طوله ٤٠ سم في كل دقيقة ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الأعداد الحقيقية

فكرة الدرس

أعرف الأعداد في نظام الأعداد الحقيقية وأصنفها.

المفردات

العدد غير النسبي

العدد الحقيقي

الأعداد الحقيقية



الأعداد غير النسبية

التعبير اللفظي : العدد غير النسبي عدد لا يمكن كتابته على صورة الكسر $\frac{أ}{ب}$ ، حيث أ، ب عدنان صحيحان ، ب \neq صفر .

$$١,٤١٤٢١٣٥٦٢... \approx \sqrt[٢]{٧} \quad \text{أمثلة:}$$

$$١,٧٣٢٠٥٠٨٠٧... \approx -\sqrt[٣]{٧}$$

تصنيف الأعداد

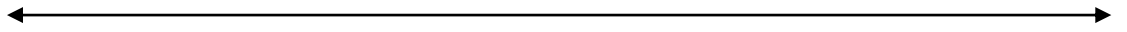
سم كل مجموعات الأعداد التي تنتمي إليها الأعداد الحقيقية الآتية:

العدد الحقيقي	عدد كلي	عدد صحيح	عدد النسبي	عدد غير نسبي
أ) $\sqrt[١٠]{٧}$				
ب) $٢\frac{٢}{٥}$				
ج) $\sqrt[١٠٠]{٧}$				

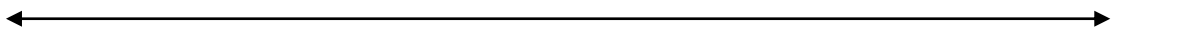
تمثيل الأعداد الحقيقية

قدر الجذور التربيعية الآتية إلى أقرب عُشر. ثم مثلها على خط الأعداد:

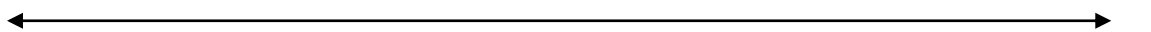
د) $\sqrt{٥} = \dots\dots\dots$



هـ) $-\sqrt[٧]{٧} = \dots\dots\dots$



و) $\sqrt[٢٢]{٧} = \dots\dots\dots$



ضع < أو > أو = في ● لتكون العبارة صحيحة:

ط) $2\frac{1}{2} \bullet \sqrt{6,25}$

ح) $4,03 \bullet \sqrt{17}$

ز) $3\frac{1}{3} \bullet \sqrt{11}$

ي) **قياسات:** كم يزيد محيط مربع مساحته 250م^2 على محيط مربع مساحته 125م^2 ؟

تأكّد

سمّ كل مجموعات الأعداد التي ينتمي إليها كل عدد حقيقي مما يأتي:

العدد الحقيقي	العدد الكلي	العدد الصحيح	العدد النسبي	العدد الغير النسبي
١ ٠,٠٥٠٥٠٥...				
٢ $\sqrt{64}$				
٣ $\sqrt{17}$				
٤ $3\frac{1}{4}$				

قَدِّر الجذرين التربيعيين الآتيين إلى أقرب عُشر، ومثلهما على خط الأعداد:

٦ $\sqrt{18}$ -

..... =

٥ $\sqrt{2}$

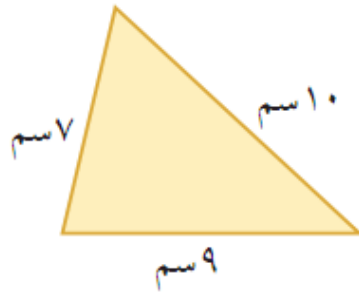
..... =

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

٩ $5, \sqrt{27} \bullet 2, \sqrt{21}$

٨ $1\frac{1}{4} \bullet 2, \sqrt{25}$

٧ $3, 5 \bullet \sqrt{15}$



١٠ **مساحة:** تستعمل الصيغة $\sqrt{n(n-a)(n-b)(n-c)}$

لإيجاد مساحة مثلث. حيث تمثل المتغيرات "أ، ب، جـ" أطوال الأضلاع، و"ن" نصف المحيط. استعمل هذه الصيغة لإيجاد مساحة المثلث في الشكل المجاور.

نظرية فيثاغورس

فكرة الدرس

أستعمل نظرية فيثاغورس.

المفردات

ساقا المثلث القائم

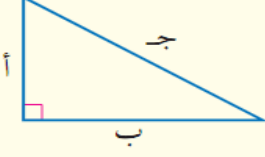
الوتر

نظرية فيثاغورس

عكس

نظرية فيثاغورس

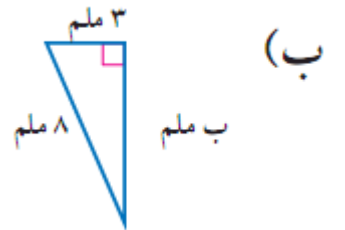
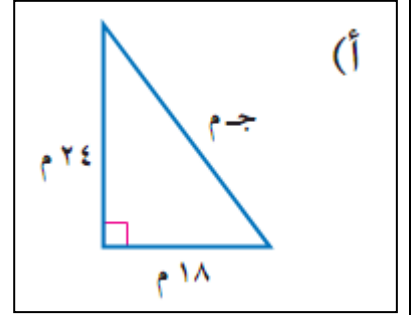
نموذج :



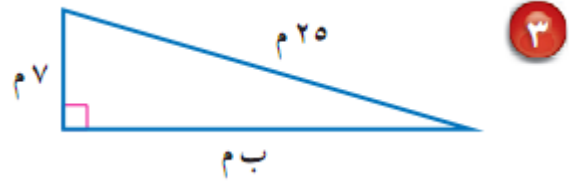
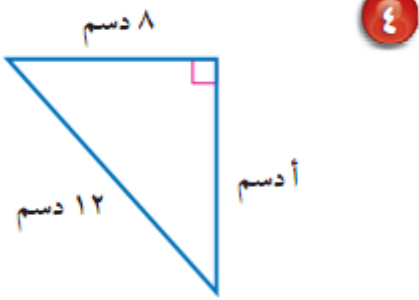
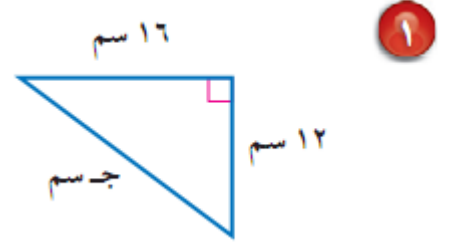
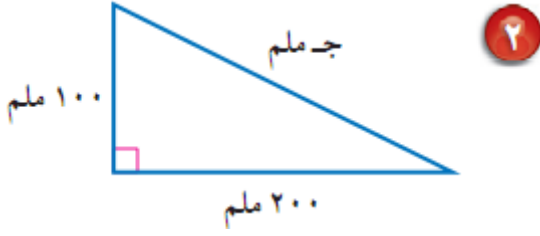
التعبير اللفظي : في المثلث القائم الزاوية: مربع طول الوتر يساوي مجموع مربعي طولي ساقيه.

بالرموز: $ج^2 = أ^2 + ب^2$

إيجاد الطول المجهول



اكتب معادلة يمكن استعمالها في إيجاد طول الضلع المجهول لكل مثلث مما يأتي ، ثم جده،
وقرّب الإجابة إلى أقرب عُشر إذا لزم ذلك:



٥ طول وتر مثلث قائم الزاوية ١٢ سم، وطول إحدى ساقيه ٧ سم، جد طول الساق الأخرى، وقرّب الناتج إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم ذلك.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

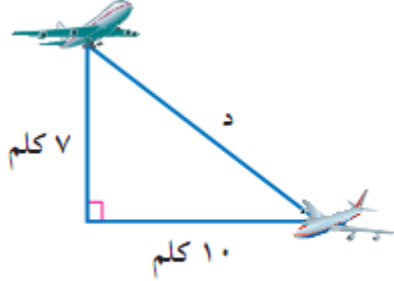
.....

حدد ما إذا كان كل مثلث بالأضلاع المعطاة قائم الزاوية، وتحقق من إجابتك:

٧ م ٩، م ٤٠، م ٤١ م .

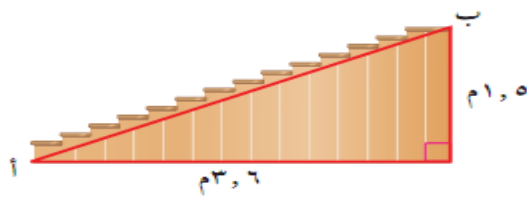
٦ م ٥، م ١٠، م ١٢ سم .

اليوم :
التاريخ :



(أ) الطيران : اكتب معادلة يمكن استعمالها لإيجاد المسافة بين الطائرتين، ثم حلها. وقرب الناتج إلى أقرب جزء من عشرة.

(ب) إذا كان ارتفاع درج بناية هو ١,٥ م، وقاعدته ٣,٦ م كما هو موضح في الشكل أدناه، فما البعد بين النقطتين: أ، ب؟



(ب) ٣,٣ م
(د) ٥,١ م

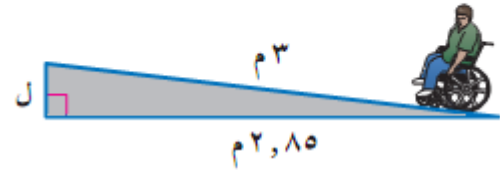
(أ) ٣,٩ م
(ج) ٣ م

اكتب معادلة يمكن استعمالها للإجابة عن كل سؤال مما يأتي، ثم حله، وقرب الجواب أقرب جزء من عشرة إذا لزم ذلك:

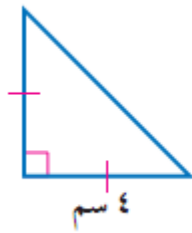
١ ما ارتفاع الخيمة؟



٢ ما ارتفاع مسار الكرسي المتحرك؟

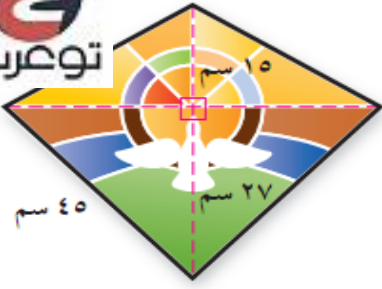


٣ هندسة: ساقا المثلث القائم الزاوية المتطابق



الضلعين متساويان في القياس. إذا كان طول إحدى ساقى مثلث قائم الزاوية متطابق الضلعين هو ٤ سم، فما طول الوتر؟

٤ اختيار من متعدد: صمم عبد الله قطعة زجاجية كما في الشكل المجاور . ما محيط هذه القطعة ؟



ب) ١٤ سم

أ) ١٠٨ سم

د) ١٦٨ سم

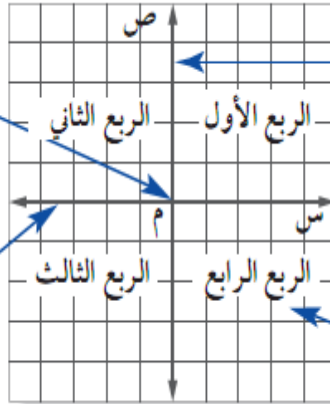
ج) ١٦٢ سم

هندسة : الأبعاد في المستوى الإحداثي

اليوم :

التاريخ :

نقطة الأصل هي نقطة تقاطع خطي الأعداد.



المحور الصادي هو خط الأعداد الرأسي.

المحور السيني هو خط الأعداد الأفقي.

الأرباع هي الأجزاء الأربعة للمستوى الإحداثي.

فكرة الدرس

أمثل الأعداد النسبية في المستوى الإحداثي. أجد المسافة بين نقطتين في المستوى الإحداثي.

المفردات:

المستوى الإحداثي

نقطة الأصل

محور الصادات

محور السينات

الأرباع

الزوج المرتب

الإحداثي السيني

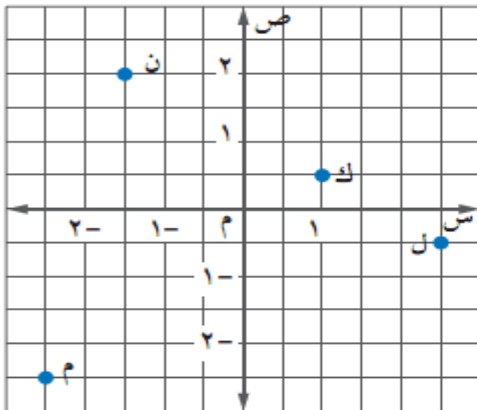
المقطع السيني

الإحداثي الصادي

المقطع الصادي

تسمية الزوج المرتب

سمّ الأزواج المرتبة للنقاط الموضحة في الشكل.



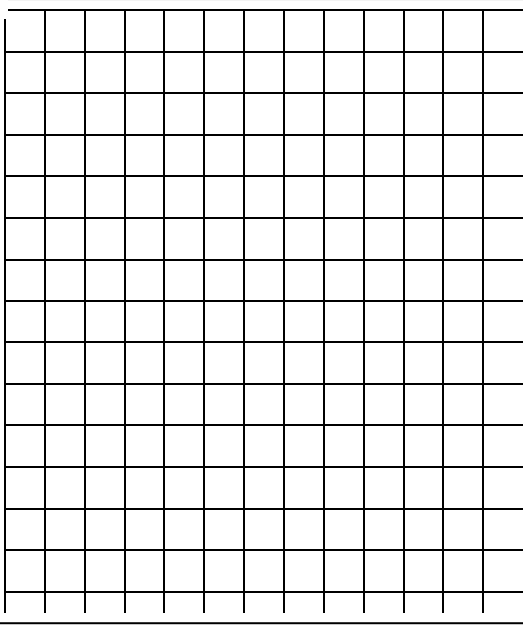
أ) ن

ب) ك

ج) ل

د) م

تمثيل الأزواج المرتبة



مثّل كل نقطة مما يأتي على المستوى الإحداثي:

هـ) د $(\frac{3}{2}, \frac{2}{4})$

و) ن $(-5, 1, 3)$

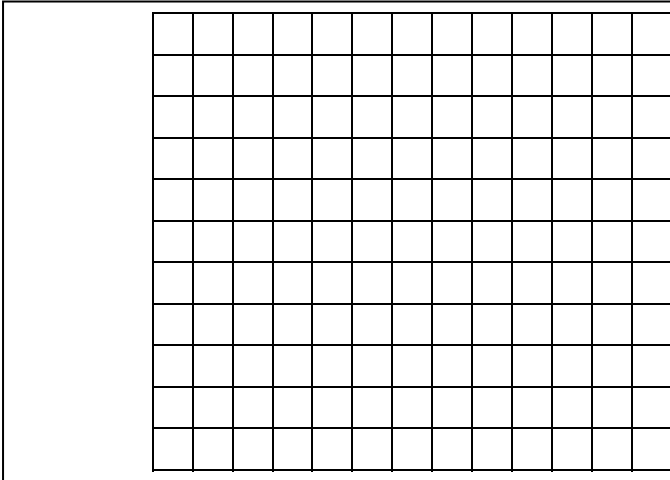
ز) ت $(-\frac{1}{2}, -\frac{3}{4})$

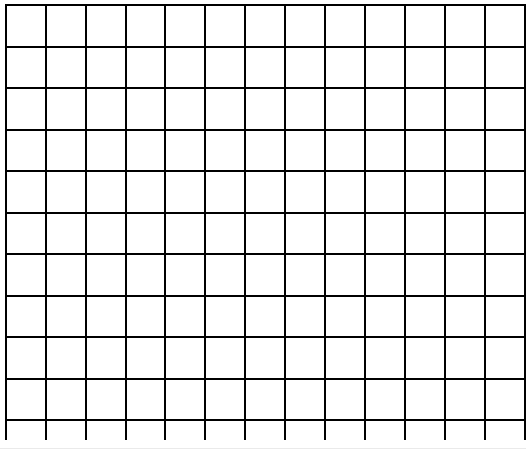
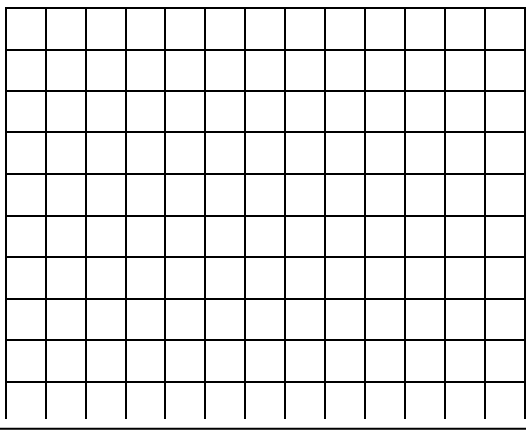
إيجاد الأبعاد في المستوى الإحداثي

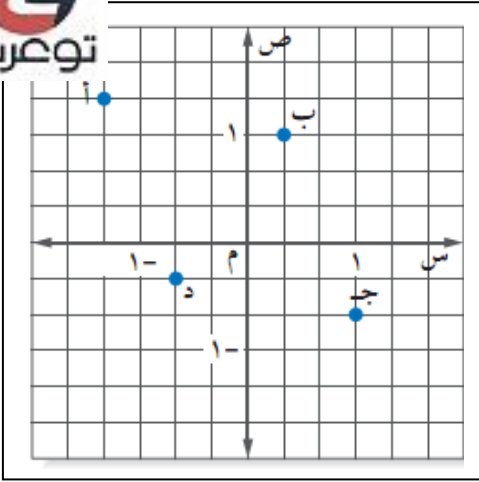
اليوم: / /
التاريخ: / /

مثّل كل زوج مرتب مما يأتي، ثم أوجد المسافة بين النقطتين إلى أقرب جزء من عشرة:

ح) $(2, 0), (5, -4)$





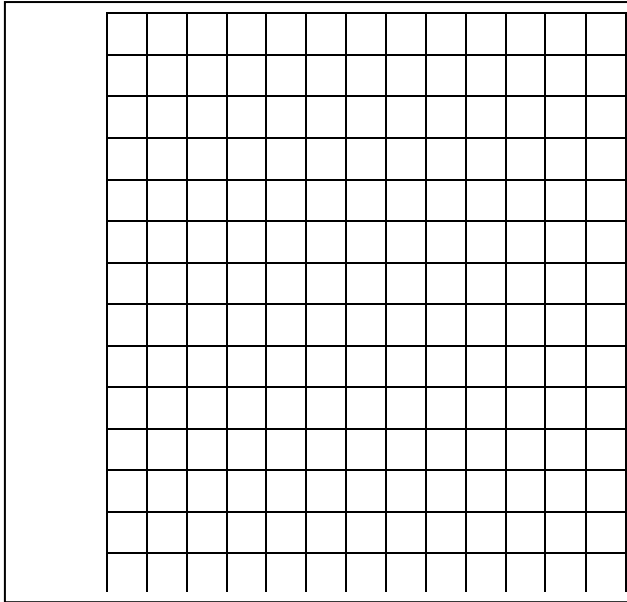


سمّ الزوج المرتب لكل نقطة مما يأتي:

- أ ١
ب ٢
ج ٣
د ٤

تأكّد

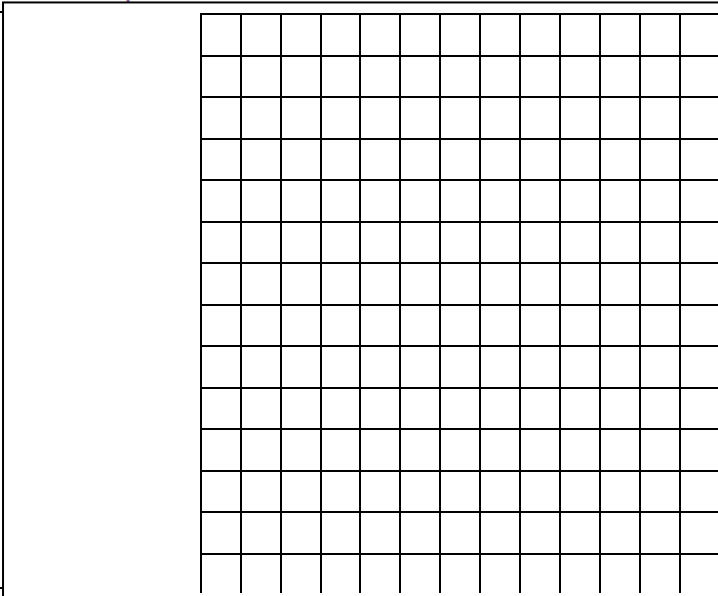
مثل كل نقطة مما يأتي على المستوى الإحداثي:

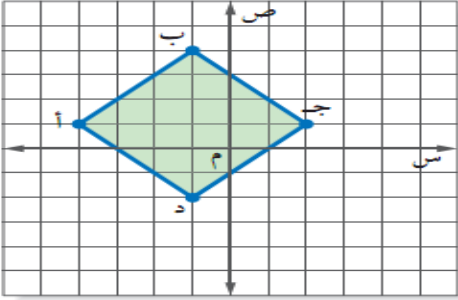
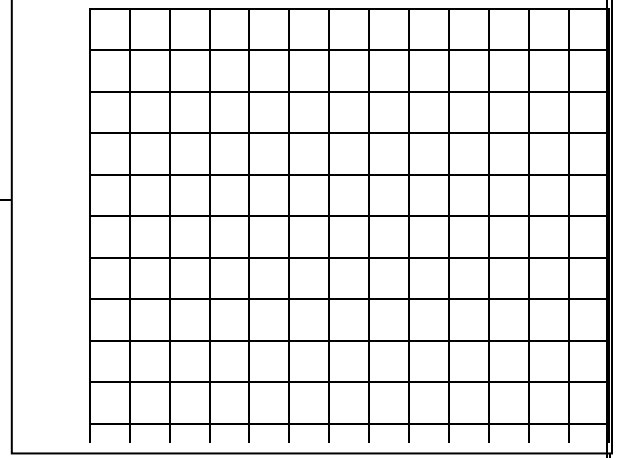
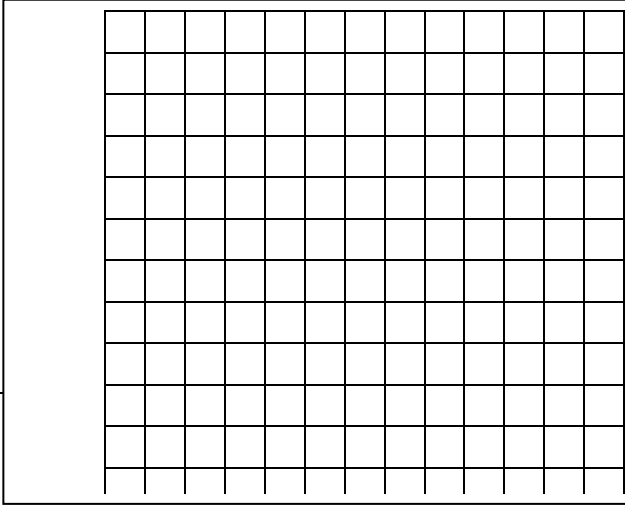


- ٥ أ $(\frac{3}{2}, \frac{1}{4})$
٦ ب $(-\frac{3}{4}, -1)$
٧ ن $(2, 2.5), (4, 5)$

مثل كل زوج مرتب مما يأتي، ثم احسب المسافة بين كل نقطتين إلى أقرب عُشر إذا لزم ذلك:

- ٨ $(1, 3), (5, 1)$





١١ **هندسة:** أ ب ج د مربع مرسوم في المستوى الإحداثي. ما طول كل ضلع من أضلاعه؟ وما مساحته؟ أوجد الناتج إلى أقرب جزء من عشرة.

١٢ على خارطة مدينة يقع السوق التجاري في النقطة (٥، ٢، ٥، ٣)، ويقع المشفى في النقطة (٥، ٠، ٤) إذا كانت كل وحدة على الخارطة تعادل ٥، ٠ كلم، فمثل الزوجين المرتبين في المستوى الإحداثي، ثم جد المسافة التقريبية بين السوق والمشفى.

تحديد العلاقات المتناسبة

أ) **عصير:** في المثال رقم (٢) هل كمية السكر متناسبة مع كمية الماء؟

٢	$1\frac{1}{4}$	١	$\frac{1}{4}$	فنجان سكر
٤	٣	٢	١	كيس مسحوق
٨	٦	٤	٢	كوب ماء

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

تأكّد

١ **فيلة:** يشرب الفيل البالغ ٢٢٥ لترًا من الماء كل يوم تقريبًا. هل يتناسب عدد الأيام مع عدد لترات الماء التي يشربها الفيل؟

٢ **توصيل:** تقوم إحدى شركات الشحن البري بتقاضى ٢٥, ١٥ ريالاً لإيصال الط
وتتقاضى أيضاً ٤٥, ٠ ريال عن كل كيلوجرام يزيد على الكيلوجرام الأول. هل ما
تتقاضاه الشركة يتناسب مع وزن الطرد؟

٣ **لياقة:** في أحد المراكز الرياضية، يشرف كل مدرب على ٢٨ مشتركاً، إذا كان هناك
٣ مدربين احتياطيين، فهل يتناسب عدد المشتركين مع عدد المدربين؟

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

معدل التغير

فكرة الدرس

أجد معدل التغير.

المضردات

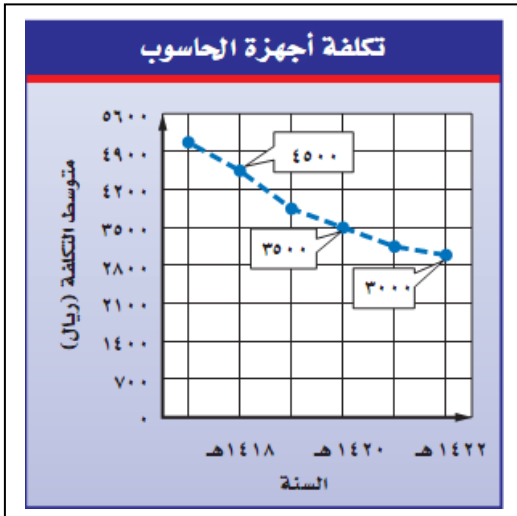
معدل التغير

إيجاد معدل التغير الموجب

١٤٥	١٣٠	الطول (سم)
١١	٨	العمر (سنة)

أ) أطوال: يبين الجدول الآتي طول ثامر عندما كان عمره ٨ سنوات و ١١ سنة. جد معدل التغير في طوله خلال هذين العمرين.

إيجاد معدل التغير السالب



ب) من الشكل أعلاه، جد معدل التغير بين عامي ١٤٢٠هـ و ١٤٢٢هـ.

ج) صف كيف يظهر معدل التغير في الشكل؟

مقارنة معدلات التغير

د) أمواج البحر: مثل البيانات الواردة في الجدول أدناه بيانياً. ثم اذكر بين أيّ يومين كان معدل التغير في ارتفاع موج البحر أكبر؟ وضح إجابتك.

ارتفاع موج البحر						
٢,٩٥	٢,٩٨	٢,٢٩	٢,٤٨	٣,٤٠	٣,٧٨	ارتفاع الموج (بالمتر)
الخميس	الأربعاء	الثلاثاء	الإثنين	الأحد	السبت	اليوم

تأكد

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

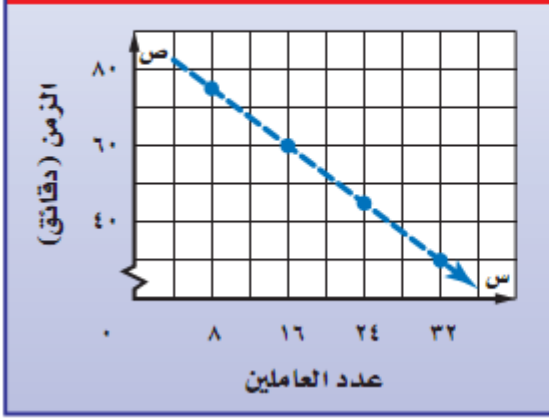
درجات اختبار: للتمارين ١ - ٣، استعمل المعلومات الواردة في الجدول المجاور الذي يبين درجات حسام في ٦ اختبارات للغة الإنجليزية.

١) أوجد معدل التغير في الدرجات من الاختبار الثاني إلى الرابع.
٢) أوجد معدل التغير في الدرجات من الاختبار الخامس إلى السادس.

٣) مثل المعلومات الواردة في الجدول بيانياً. وحدد الاختبارين اللذين كان معدل التغير بينهما أكبر، وضح إجابتك.

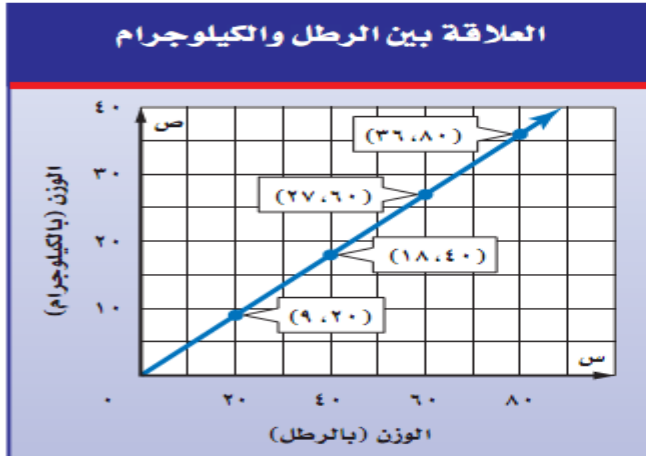
إيجاد المعدل الثابت للتغير

الزمن المستغرق لإزالة مخلفات المشروع



(ج) **أنقاض** : جد المعدل الثابت للتغير في الزمن الذي يستغرقه كل عامل من العاملين لإزالة مخلفات أحد المشاريع، كما هو مبين في الرسم البياني المجاور، وفسّر معناه.

تحديد العلاقات المتناسبة



(د) **قياس** : استعمل الرسم البياني المجاور لتحديد ما إذا كان هنالك علاقة خطية متناسبة بين وزن الجسم بوحدة الرطل، ووزنه بوحدة الكيلوجرام أم لا. وضح إجابتك.

التعبير اللفظي : إذا كان أ ، ب كميتين فإن العلاقة بينهما تكون خطية متناسبة إذا كانت النسبة بينهما ثابتة ومعدل التغير ثابتاً .
بالرموز: $\frac{أ}{ب} = \text{ثابت}$ ، $\frac{\text{التغير في أ}}{\text{التغير في ب}} = \text{ثابت}$.

تأكد

بين ما إذا كانت العلاقة بين كل كميتين في الجداول الآتية خطية أم لا . وإذا كانت خطية فجد المعدل الثابت للتغير . وإذا لم تكن كذلك فوضح السبب .

٢

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

١

حجم المكعب	
طول الضلع (سم)	الحجم (سم ^٣)
٢	٨
٣	٢٧
٤	٦٤
٥	١٢٥

جد المعدل الثابت للتغير في كل شكل من الاشكال الآتية، وفسر معناه:



حل التناسب

اليوم :
التاريخ : / /

التناسب

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

التعبير الجبري

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

بالرموز: أعداد

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

كتابة التناسب وحله

حل كل تناسب مما يأتي:

$$\frac{ن}{٢,١} = \frac{٧}{٣} \text{ (ج)}$$

$$\frac{٥}{ص} = \frac{٢}{٣٤} \text{ (ب)}$$

$$\frac{٩}{١٠} = \frac{س}{٤} \text{ (أ)}$$

كتابة معادلة وحلها

هـ) **طباعة** : يطبع رامي صفحتين في ١٥ دقيقة. اكتب معادلة تعبر عن العلاقة بين عدد الدقائق ن وعدد الصفحات المطبوعة ص. وإذا استمرت الطباعة وفق المعدل نفسه فما عدد الدقائق اللازمة لطباعة ١٠ صفحات، ولطباعة ٢٥ صفحة؟

تأكد

حل كل تناسب مما يأتي:

$$\frac{٥}{٢} = \frac{٤١}{س} \quad ٣$$

$$\frac{ن}{٣٦} = \frac{٣,٢}{٩} \quad ٢$$

$$\frac{١٠}{ب} = \frac{١,٥}{٦} \quad ١$$

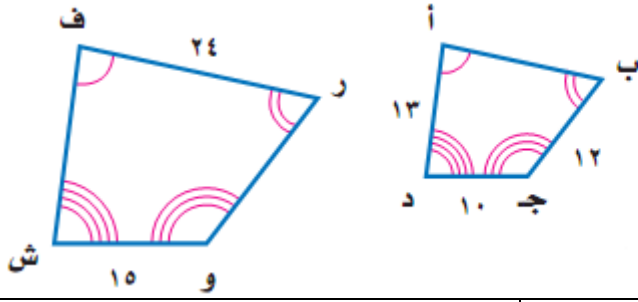
للتمرينين ٤، ٥ افترض أن جميع المواقف المعروضة متناسبة.



٤ **أسنان:** لكل ٧ أشخاص لا ينظفون أسنانهم يومياً هناك ١٨ شخصاً يفعلون ذلك.
اكتب تناسباً وحله لإيجاد عدد الأشخاص الذين ينظفون أسنانهم من بين ٦٥ شخصاً.

٥ **عمل:** يتقاضى عبد الله مبلغ ٨٤ ريالاً عن كل ٣ ساعات عمل. اكتب معادلة تعبر عن العلاقة بين المبلغ م وعدد الساعات س. ثم جد كم ريالاً يتقاضى عبد الله إذا عمل ساعتين؟ وإذا عمل ٥, ٤ ساعة؟

إيجاد القياسات الناقصة



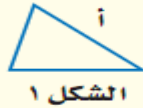
هندسة : إذا كان المضلع
ف ر و ش ~ أ ب ج د ، فجد

(د) أ ب

(ج) ف ش

النسب بين الأشكال المتشابهة

نموذج :



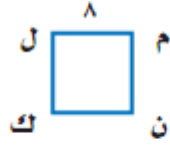
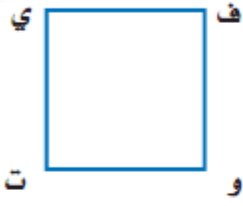
التعبير اللفظي : إذا تشابه شكلان وكان

عامل المقياس بينهما

يساوي $\frac{أ}{ب}$ ، فإن

النسبة بين محيطيهما

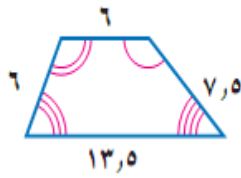
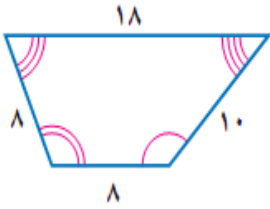
تساوي $\frac{أ}{ب}$.



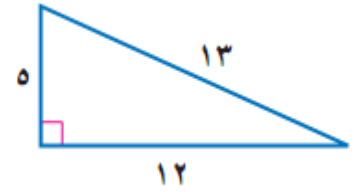
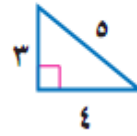
هـ) إذا كان المربع ك ل م ن \sim المربع
ت ي ف و ، ومحيط المربع ك ل م ن
يساوي ٣٢ وحدة ، فما محيط المربع
ت ي ف و ؟

تأكد

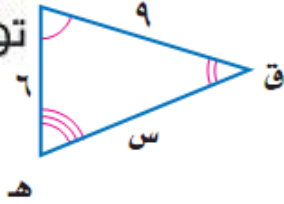
حدّد ما إذا كان كل زوجين من أزواج المضلعات الآتية متشابهين، ووضح إجابتك.



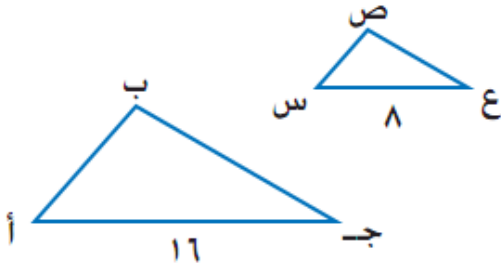
٢



١



٣ في الشكل المجاور،
 $\triangle ق هـ \sim \triangle ك م ج$ ، اكتب تناسباً
 وحله لإيجاد القياسات الناقصة.



٤ $\triangle ا ب ج \sim \triangle س ص ع$ ، ومحيط
 $\triangle ا ب ج$ يساوي ٤٠ وحدة. ما محيط $\triangle س ص ع$ ؟

فكرة الدرس

أرسم صورة ناتجة عن تكبير شكل أو تصغيره.

المفردات

التمدد

المركز

التكبير

التصغير

التكبير والتصغير

اليوم :

التاريخ :

رسم التمدد

أ) ارسم مثلثاً كبيراً على ز على ورقة مربعات، ثم ارسم صورة له بعد إجراء تمدد مركزه E وعامل مقياسه $\frac{1}{3}$.

التمثيل البياني للتمدد

مثل بيانياً \triangle ج ك ل الذي رؤوسه ج(٣،٨)، ك(١٠،٦)، ل(٨،٢)

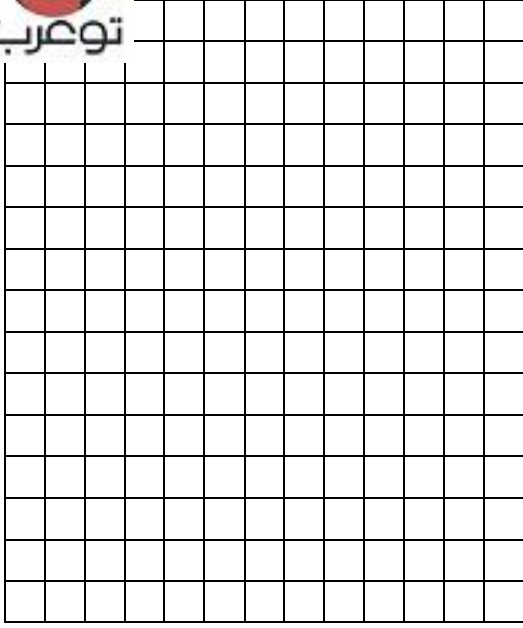
أوجد إحداثيات الصورة الممثلة للمثلث ج ك ل بعد إجراء كل تمدد فيما يأتي، ثم مثل كلاً من \triangle ج ك ل، ج ك ل بيانياً.

ب) تمدد عامل مقياسه = ٣

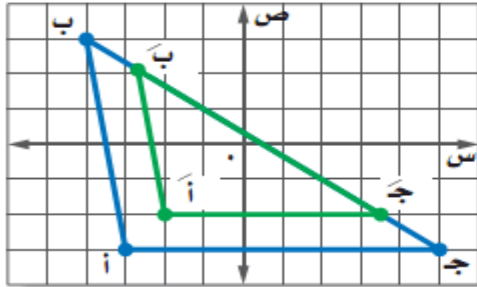
ج) تمدد عامل مقياسه = $\frac{1}{3}$

اليوم :

التاريخ :



إيجاد عامل المقياس وتصنيفه



(د) المثلث $\bar{أ} \bar{ب} \bar{ج}$ هو تمديد للمثلث $أ ب ج$ ،
جد عامل المقياس التمديد، و صنفه فيما إذا
كان تكبيراً أم تصغيراً.

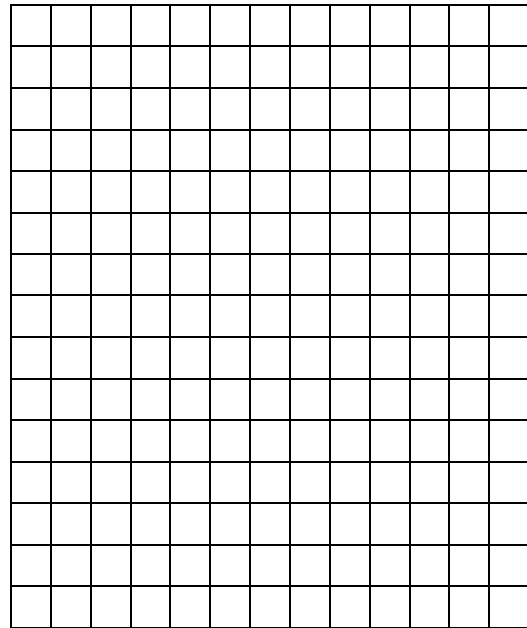
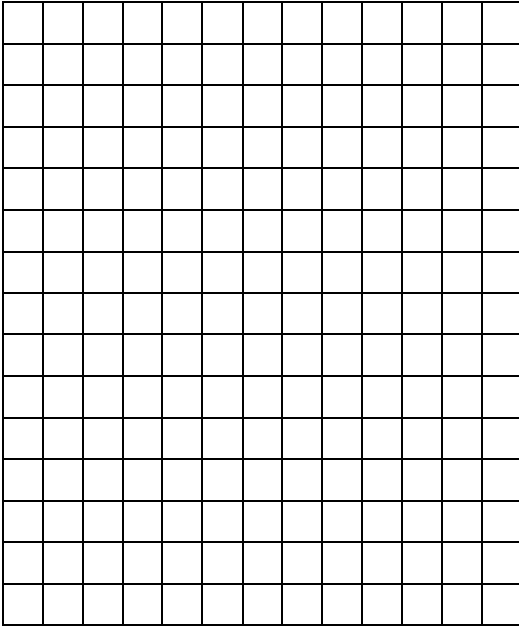
(هـ) أجهزة حاسوب: ثبت عبد الرحيم صورة شقيقه كخلفية لشاشة جهاز الحاسوب، فإذا كان بعدا الصورة الأصلية ٢٠ سم و ٣٠ سم، وكان عامل مقياس الصورة على الجهاز $\frac{٥}{٤}$ ، فما بعدا الصورة على الجهاز؟



انسخ \triangle أ ب ج على ورقة رسم بياني، ثم ارسم تمده مستعملًا المعلومات الآتية:

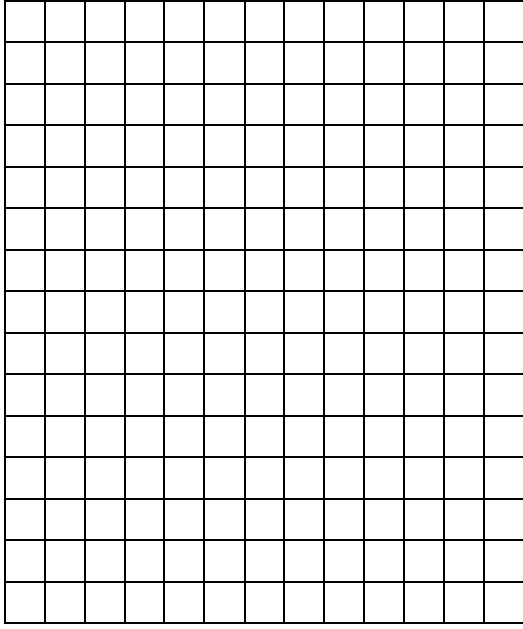
١ المركز: أ، وعامل المقياس $\frac{1}{3}$.

٢ المركز: ج، وعامل المقياس $\frac{3}{4}$.

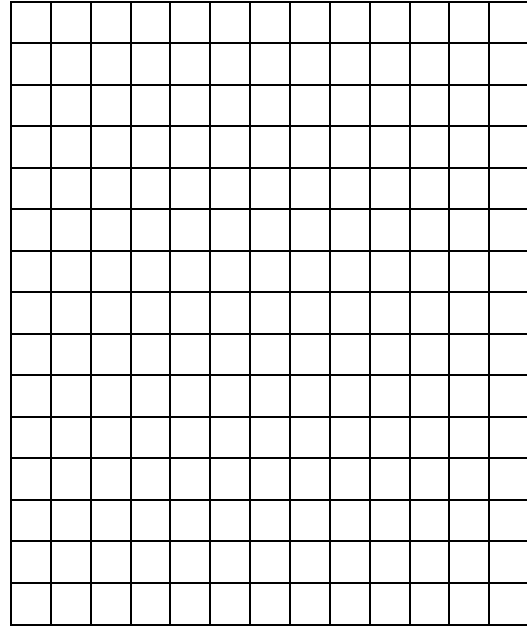


إحداثيات رؤوس \triangle ج ك ل هي: جـ (٢، ٤)، كـ (٢، -٤)، لـ (٦، ٣). جد إحداثيات رؤوس \triangle جـ كـ ل بعد إجراء كل تمديد فيما يأتي، ثم مثل بيانيًا كلًا من \triangle ج ك ل، و \triangle جـ كـ ل:

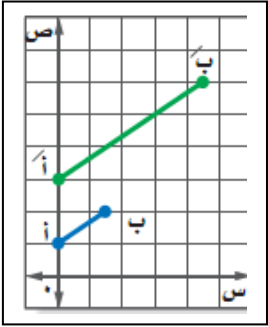
٤ عامل مقياس التمدد = $\frac{1}{4}$



٣ عامل مقياس التمدد = ٣



٥ في الشكل المجاور إذا كان أ ب تمددًا لـ أ ب، فجد عامل مقياس التمدد و صنفه فيما إذا كان تكبيرًا أو تصغيرًا.

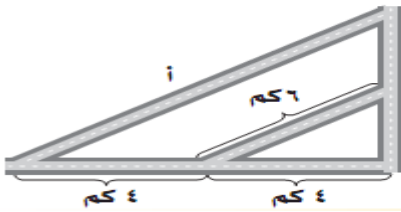


٦ **تصميم جرافيك** : صمم عبد الرحمن مخططًا لمدرسته بقياسات ١٥ سم في ٥ و ١٩ سم. إذا رغب عبد الرحمن في تصغير المخطط باستعمال عامل مقياس $\frac{1}{3}$ ، فما أبعاد المخطط الجديد؟

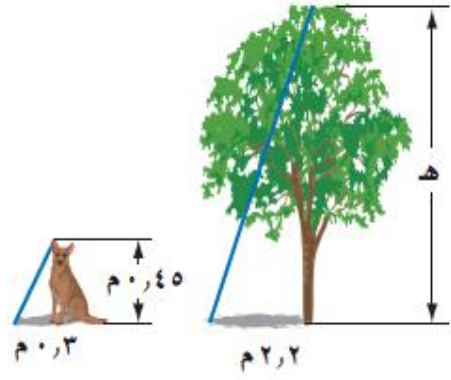
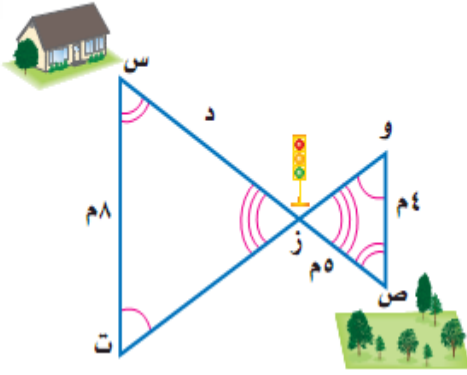
استعمال تقدير الظل

(أ) شوارع : إذا كان طول ظل إشارة مرور ٣م، وطول ظل برج الهاتف النقال في الوقت نفسه ٣ ، ١ ، ٢م، فما طول برج الهاتف النقال إذا كان طول إشارة المرور مترين؟

استعمال القياس غير المباشر



(ب) شوارع : الشكل المجاور يمثل تقاطعات أربعة شوارع، جد طول الشارع أ .



مقياس الرسم

فكرة الدرس

أحل مسائل مستعملاً مقياس الرسم.

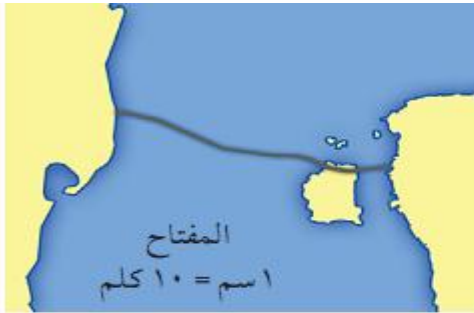
المفردات

مقياس الرسم

مقياس النموذج

اليوم: / /
التاريخ: / /

استعمال مقياس الرسم



أ) **جغرافيا:** استعمال المسطرة والخارطة المجاورة في إيجاد الطول الحقيقي لجسر الملك فهد الذي يربط بين المملكة العربية السعودية ومملكة البحرين.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

إيجاد المقياس

ب) **بناية** : يبلغ ارتفاع نموذج بناية ٦ , ٢٥ سم . فإذا كان الارتفاع الحقيقي للبنائة ٦٤ م ، فما المقياس المستعمل للنموذج؟

إيجاد عامل المقياس

جد عامل المقياس للمقاييس الآتية:

ج) ١ م يقابل ١٥ كلم .

د) ١٠ سم يقابل ٢,٥ م .

إنشاء مقياس نموذج

هـ) **علم الأرض** : يبلغ قطر الأرض ٧٩٠٠ ميل تقريباً، ويريد عمر صنع نموذج للأرض قطره ٧٩ سم . جد مقياس النموذج.

تأكد

١ **جغرافيا** : استعمل الخريطة المجاورة ومسطرة لإيجاد المسافة الحقيقية بين المدينة وتبوك.



بناء : إذا علمت أن ارتفاع برج الفيصلية في الرياض ٢٦٧ م، فأجب عن التمرينين ٢، ٣ :

٢ إذا كان ارتفاع نموذج للبرج يساوي ٣٠ سم، فما المقياس المستعمل؟

٣ ما عامل مقياس النموذج؟

٤ **مخطط** : يريد نايف أن يرسم مخططاً لغرفته على ورقة بعدها ٥ و ٨ × ١١ بوصة، إذا كان الطول الحقيقي لغرفته ١٢ قدماً، وعرضها ١٠ أقدام، فاختر مقياساً مناسباً لرسم المخطط على هذه الورقة. واستعمله في إيجاد بعدي الغرفة على المخطط.

إيجاد النسب المئوية ذهنياً

فكرة الدرس

أحسب النسب المئوية ذهنياً.

نسبة مئوية وكسور اعتيادية متكافئة

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

استعمال الكسور الاعتيادية في الحساب الذهني

احسب ما يأتي ذهنياً:

(ج) $\%80$ من ٤٥

(ب) $\%12\frac{1}{2}$ من ١٦٠

(أ) $\%25$ من ٣٢

استعمال الكسور العشرية في الحساب الذهني

احسب ذهنياً :

(و) $\%3$ من ٢٢

(هـ) $\%1$ من ٤٥٠

(د) $\%10$ من ٦٥



توعرب

ز) قماش : باع صاحب محل للأقمشة ٢٠٪ من أحد الأنواع. إذا كان لد

اليوم :
التاريخ :

١٥,٥٠ مترًا من هذا النوع، فما عدد الأمتار المباعة؟

تأكّد

احسب ذهنيًا :

٣ $\frac{1}{4}$ ٣٧٪ من ٧٢

٤ $\frac{1}{3}$ ٣٣٪ من ٦٠

١ ٥٠٪ من ١٢٠

٦ ٢٪ من ٦٣٠

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؟

النسبة المئوية والتقدير

فكرة الدرس

أقدر باستعمال النسب المئوية
والكسور الاعتيادية المتكافئة.

المفردات

الأعداد المتناغمة

تقدير النسب المئوية للأعداد

قدر ما يأتي، وفسّر إجابتك:

ج) ١٣٪ من ٦٥

ب) ٤٠٪ من ٤٩

أ) ٢٤٪ من ٤٤

د) **نقط :** إذا علمت أن الكويت تمتلك ٩٪ من احتياطات النفط العالمية،
فاحسب حصة الكويت من هذا الاحتياطي ؟

تقدير النسب المئوية

قدر كل نسبة مئوية مما يأتي، وفسّر إجابتك:

ز) ٧ من ٧٩

و) ٩ من ٢٥

هـ) ٧ من ٥٧

قدّر:

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. قدّر عدد الطلبة الذين يعتبرون الرياضيات مادتهم المفضلة في فصل مكون من ٣٠ طالباً.

قدّر كل نسبة مئوية مما يأتي:

٧ ١٤ من ١٩

٦ ٨ من ٧٩

٥ ٦ من ٣٥

فكرة الدرس

أحل مسائل باستعمال المعادلة المئوية.

المفردات

المعادلة المئوية

الجبر: المعادلة المئوية

اليوم :
التاريخ :

النسبة المئوية مكتوبة على صورة كسر عشري.

اضرب كل طرف في (الكل).

تسمى هذه الصيغة المعادلة المئوية

$$\frac{\text{الجزء}}{\text{الكل}} = \text{النسبة المئوية}$$

$$\frac{\text{الجزء}}{\text{الكل}} \times \text{الكل} = \text{النسبة المئوية} \times \text{الكل}$$

$$\text{الجزء} = \text{النسبة المئوية} \times \text{الكل}$$

إيجاد الجزء

اكتب معادلة مئوية لحل كل مسألة مما يأتي، ثم حلها. وقدر الناتج إلى أقرب عُشر إذا لزم.

(ب) جد ١٥٪ من ٢٧٥.

(أ) ما قيمة ٣٥٪ من ٨٨؟

إيجاد النسبة المئوية

اكتب معادلة مئوية لحل كل مسألة مما يأتي، ثم حلها. وقدر الناتج إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم.

(د) ما النسبة المئوية للعدد ٦ من ٧٥٠؟

(ج) ما النسبة المئوية للعدد ٦٢ من ١٨٦؟

إيجاد الكل

اليوم :
التاريخ :

اكتب معادلة مئوية لحل كل مسألة مما يأتي ثم حلها، وقدر الناتج إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم.

هـ) ما العدد الذي ٧٥٪ منه تساوي ٢١٠؟

.....
.....
.....

و) ما العدد الذي ١٨٪ منه تساوي ٥٤؟

.....
.....
.....

ز) ربح : اشترت هند عقداً بمبلغ ١٢٢٥ ريالاً، وباعته بربح ٧٪. بكم باعته؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....

ح) خسارة : اشترى تاجر قطعة من الأثاث بمبلغ ٢٥٠٠ ريال، وباعها بخسارة ٥٪. بكم باعها؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....

حل كل مسألة مما يأتي باستعمال معادلة مئوية:

١ جد قيمة ٨٥٪ من ٩٢٠.

٢ ما العدد الذي ٣٤٪ منه تساوي ٦٨٠؟

٣ ما النسبة المئوية التي يمثلها العدد ٢٥ من ٦٢٥؟

٤ ربح : اشترى تاجر جهازاً كهربائياً بمبلغ ٥٣٠٠ ريال، وباعه بربح ٤٠٪. بكم باعه؟

التغير المئوي

فكرة الدرس

أجد الزيادة المئوية أو
النقصان المئوي وأستعملهما.

المضردات

التغير المئوي

الزيادة المئوية

النقصان المئوي

الربح

ثمن البيع

الخصم

التغير المئوي

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

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

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.

إيجاد التغير المئوي

جد التغير المئوي في كل مما يأتي؛ وقدّر الناتج إلى أقرب عُشر إذا لزم. وبيّن ما إذا كان التغير زيادة أم نقصاناً.

(ب) الكمية الأصلية: ٨٠ زجاجة ماء
الكمية الجديدة: ٥٥ زجاجة ماء

(أ) الزمن الأصلي: ٦ ساعات
الزمن الجديد: ١٠ ساعات

(د) المدة الأصلية: ١,٢٥ ساعة
المدة الجديدة: ٣,٥ ساعة

(ج) الارتفاع الأصلي: ١٥ مترًا
الارتفاع الجديد: ٦ أمتار

إيجاد ثمن البيع

جد ثمن البيع لكل قطعة مما يأتي:

هـ) ثمن شراء الطاولة = ٤٢٠ ريالاً
المكسب: ٥٥٪

و) ثمن شراء الحقيبة = ٢٥ ريالاً
المكسب: ٣٠٪

ز) **شحن:** طلب نواف شراء كتاب عن طريق شبكة الإنترنت. إذا كان ثمن الكتاب ٨٤ ريالاً، وثمانه شاملاً أجور الشحن ٩٠ ريالاً، فجد النسبة المئوية لأجور الشحن.

إيجاد ثمن البيع بعد الخصم

جد ثمن البيع بعد الخصم لكل مما يأتي:

ط) قميص: ٣٩,٩٥ ريالاً والخصم ٢٥٪

ح) سكر: ١٤,٥ ريالاً والخصم ١٠٪

تأكد

جد التغير المئوي فيما يأتي، وقرب الناتج إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم. وبين ما إذا كان التغير المئوي زيادة أم نقصاناً .

١) الثمن الأصلي = ٤٠ ريالاً
الثمن الجديد = ٣٢ ريالاً

٢) العدد الأصلي = ٢٥ قرصاً
العدد الجديد = ٣٢ قرصاً

٣ المسافة الأصلية = ٣٢٥ ميلاً

المسافة الجديدة = ٤٠٠ ميلاً

.....

.....

.....

.....

.....

جد ثمن بيع كل قطعة مما يأتي:

٤ كتاب: ٦٠ ريالاً، بربح ٣٥٪

.....

.....

.....

.....

٥ حذاء: ٨٧ ريالاً بربح ٣٣٪

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

فكرة الدرس

أحدد العلاقات بين الزوايا الناتجة من قطع مستقيم لمستقيمين متوازيين.

المفردات

الزاويتان المتقابلتان بالرأس

الزوايا المتتامات

الزوايا المتكاملة

المستقيمتان المتعامدة

المستقيمتان المتوازيات

القاطع

الزوايا الداخلية

الزوايا الخارجية

الزوايا المتبادلة داخلياً

الزوايا المتبادلة خارجياً

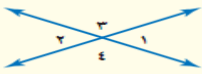
الزوايا المتناظرة

علاقات الزوايا والمستقيمتان

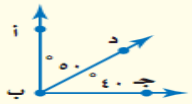
اليوم :
التاريخ :

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.

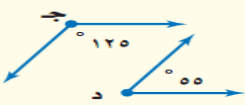


الزاويتان المتتامتان: هما الزاويتان اللتان مجموع قياسيهما يساوي 90° .



$\angle a$ و $\angle b$ زاويتان متتامتان.

الزاويتان المتكاملتان: هما الزاويتان اللتان مجموع قياسيهما يساوي 180° .



$\angle a$ و $\angle b$ زاويتان متكاملتان.

إيجاد قياس الزاوية المجهولة

جد قيمة س في الأشكال الآتية:

(ج)

.....

.....

.....

.....

(ب)

.....

.....

.....

.....

(أ)

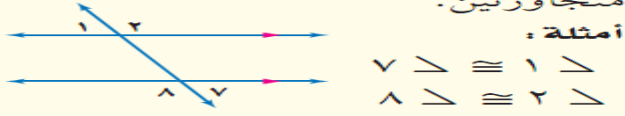
.....

.....

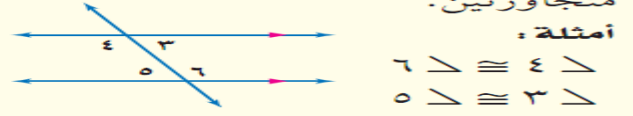
.....

.....

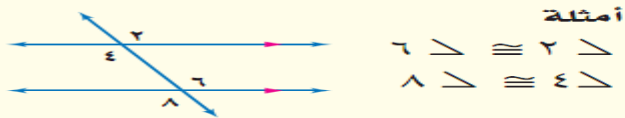
الزاويتان المتبادلتان خارجيًا: هما الزاويتان الخارجيتان الواقعتان في جهتين مختلفتين من القاطع، وغير متجاورتين.



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



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



اليوم:

التاريخ: / /

للأسئلة د - ز، استعمل الشكل المجاور:

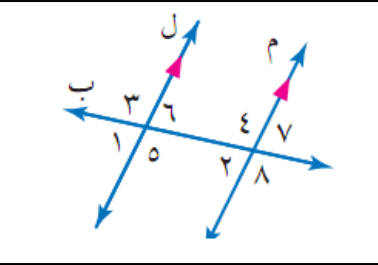
د) ما العلاقة بين الزاويتين: $\angle 6$ ، $\angle 7$ ؟

.....

هـ) ما العلاقة بين الزاويتين: $\angle 3$ ، $\angle 8$ ؟

.....

و) إذا كان $\angle 1 = 63^\circ$ ، فأوجد $\angle 7$ ،
 ق $\angle 4$. برر طريقته.



.....

.....

.....

.....

.....

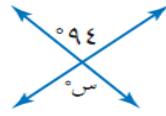
ز) إذا كان $\angle 8 = 122^\circ$ ، فأوجد $\angle 6$ ، ق $\angle 1$. اشرح طريقته.

.....

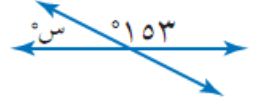
.....

جد قيمة س في كل شكل مما يأتي:

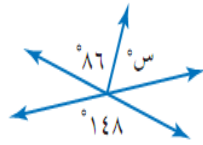
٢



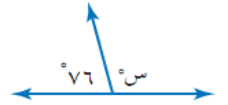
١



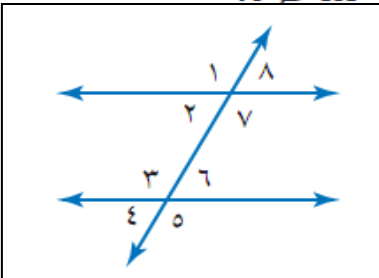
٤



٣



صنف أزواج الزوايا الآتية إلى متبادلة داخليًا، أو متبادلة خارجيًا، أو متناظرة.

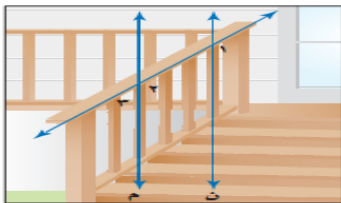


٦ $\angle 5$ و $\angle 7$

٥ $\angle 4$ و $\angle 8$

٨ $\angle 6$ و $\angle 8$

٧ $\angle 3$ و $\angle 7$



٩ **سلائم:** بالرجوع إلى صورة السلم المجاورة، المستقيم م يوازي المستقيم ن. صنف العلاقة بين الزاويتين $\angle 1$ و $\angle 2$ ، وإذا كان ق $\angle 3 = 40^\circ$ ، فأوجد ق $\angle 1$ ، ق $\angle 2$.

جد مجموع قياسات الزوايا الداخلية لكل مضلع مما يأتي:

٣ ذي ١٢ ضلعًا

٢ التساعي

١ الرباعي

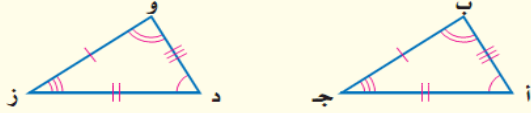


٤ **زخرفة**: يتكون نمط الزخرفة المجاور من تكرار مثلثات متطابقة الأضلاع. ما قياس الزاوية الداخلية لأحد هذه المثلثات؟

تطابق المضلعات

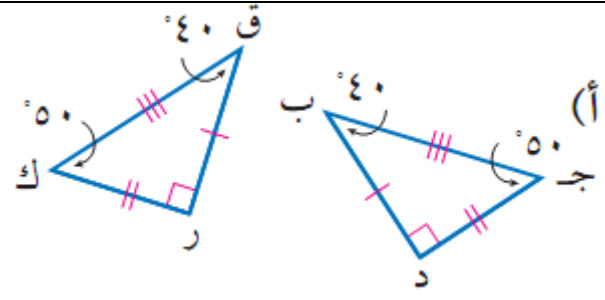
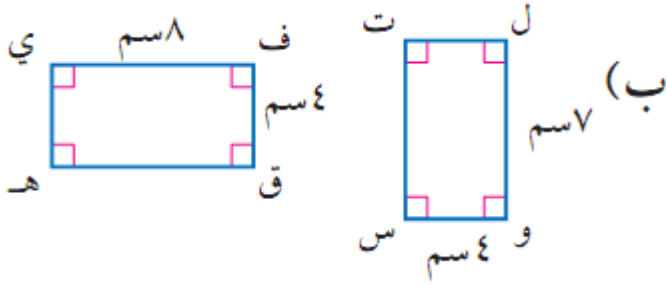
التعبير اللفظي: إذا تطابق مضلعان فإن أضلاعهما المتناظرة متطابقة، وزواياهما المتناظرة متطابقة أيضًا.

نموذج:



بالرموز: الزوايا المتطابقة: $\angle د \cong \angle ج$ ، $\angle و \cong \angle ب$ ، $\angle د \cong \angle ا$ ، $\angle د \cong \angle ا$ ، $\angle د \cong \angle ا$
الأضلاع المتطابقة: $\overline{أب} \cong \overline{دو}$ ، $\overline{أج} \cong \overline{دز}$ ، $\overline{بج} \cong \overline{وز}$

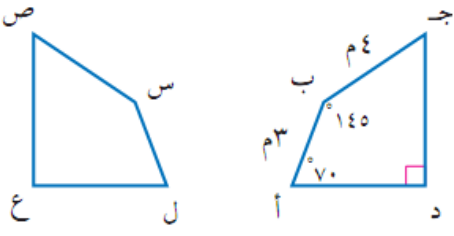
تحديد المضلعات المتطابقة



إيجاد القياسات الناقصة

راجع مثال 2 و 3 ص 157

أمثلة تحقق من فهمك ص 157



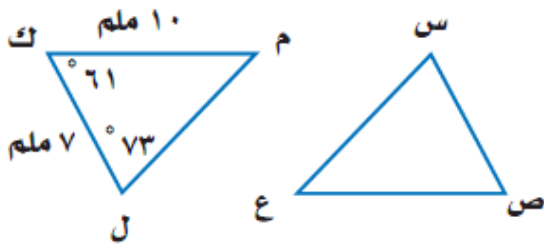
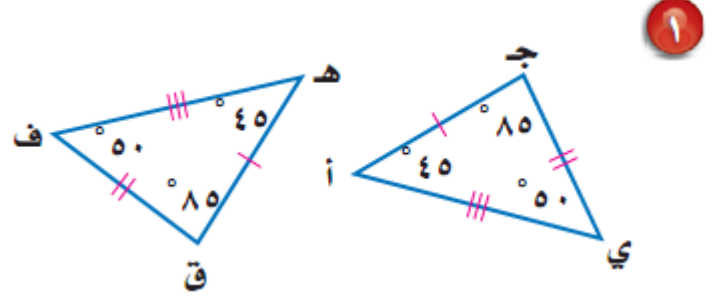
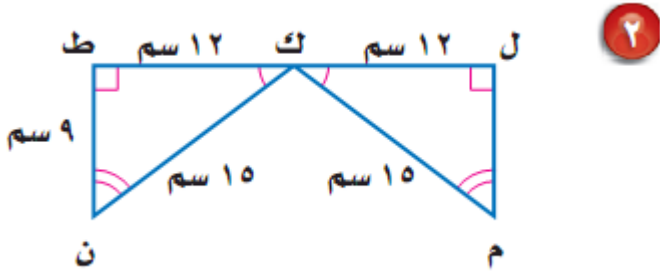
في الشكل، إذا كان المضلع أ ب ج د يطابق المضلع س ص ع ل، فأوجد القياسات الآتية:

(ج) ق د س

(د) س ص

(هـ) ق د ص

حدد ما إذا كانت المضلعات أدناه متطابقة. وإذا كانت كذلك فسمّ الأجزاء المتطابقة، واكتب جملة التتابق:



في الشكل $\triangle س ص ع \cong \triangle ل ك م$ ،
جد قياس كلٍّ من:

٤ ص ع

٣ ق ل س

٦ ق ل ع

٥ س ص

