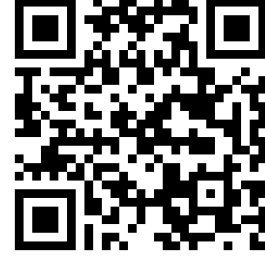


شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



حل مراجعة نهائية وفق الهيكل الوزاري

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف الثامن ← رياضيات ← الفصل الثاني ← الملف

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثامن



روابط مواد الصف الثامن على تلغرام

[الرياضيات](#)

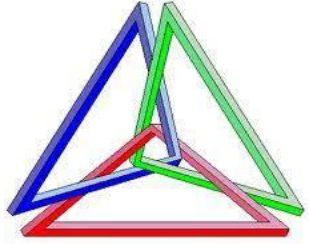
[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

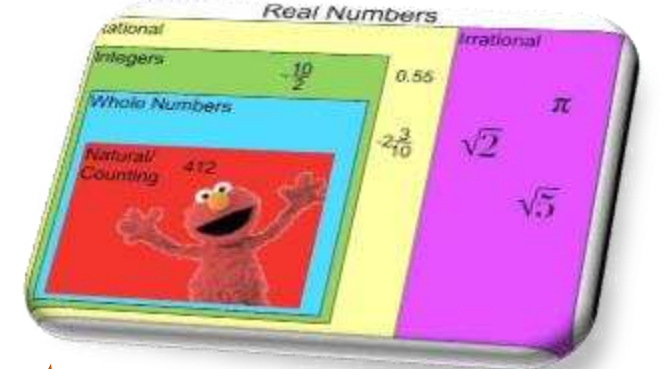
[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف الثامن والمادة رياضيات في الفصل الثاني

الخطة الفصلية المسار العام - بريدج	1
دليل تصحيح أسئلة الامتحان الورقي - بريدج	2
دليل تصحيح أسئلة الامتحان الورقي - ريفيل	3
أسئلة الامتحان النهائي - بريدج	4
حل مراجعة نهائية وفق الهيكل الوزاري - ريفيل	5



الصف : الثامن



مراجعة الفصل الثاني هيكل 2022 - 2023

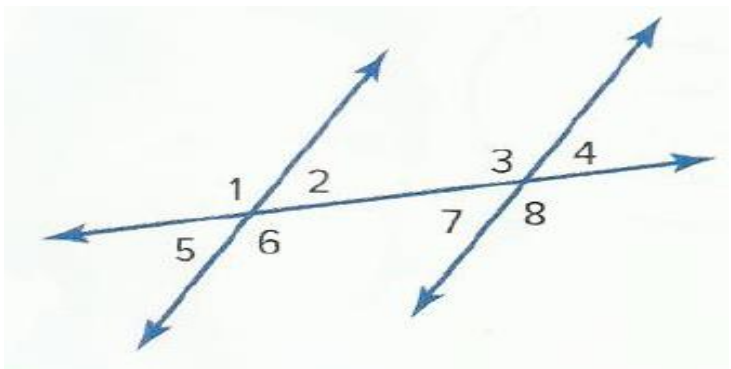
منسق الرياضيات / شبل محمد

Manahj.com/ae



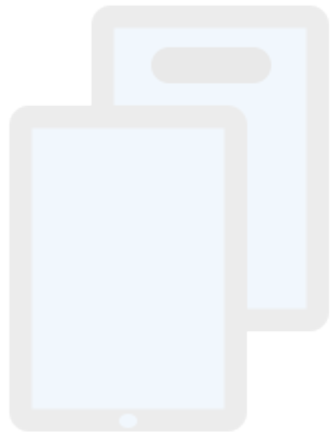
1	تحديد العلاقات بين الزوايا المتكونة من مستقيمين يقطعهما قاطع	1 to 8	375
	Identify relationships of angles formed by two parallel lines cut by a transversal		

صنّف كل زوج من الزوايا على أنها داخلية متبادلة، أو خارجية متبادلة، أو متناظرة. (المثالان 1 و 2)



1. $\angle 2$ و $\angle 4$ زاويتان متناظرتان

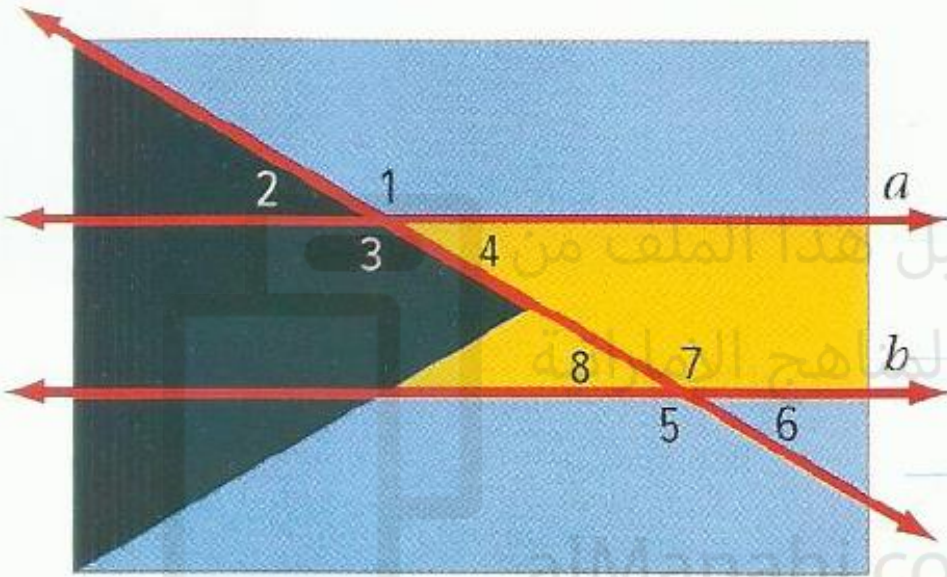
2. $\angle 4$ و $\angle 5$ زاويتان متبادلتان خارجياً



تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية

alManahj.com/ae

3 في العلم الموضح على اليسار، يتوازي المستقيم a مع المستقيم b .
 فإذا كان $m\angle 1 = 150^\circ$ ، فأوجد $m\angle 4$ و $m\angle 7$. علل إجاباتك. (المثال 3)



$$m\angle 4 = 180 - 150 = 30$$

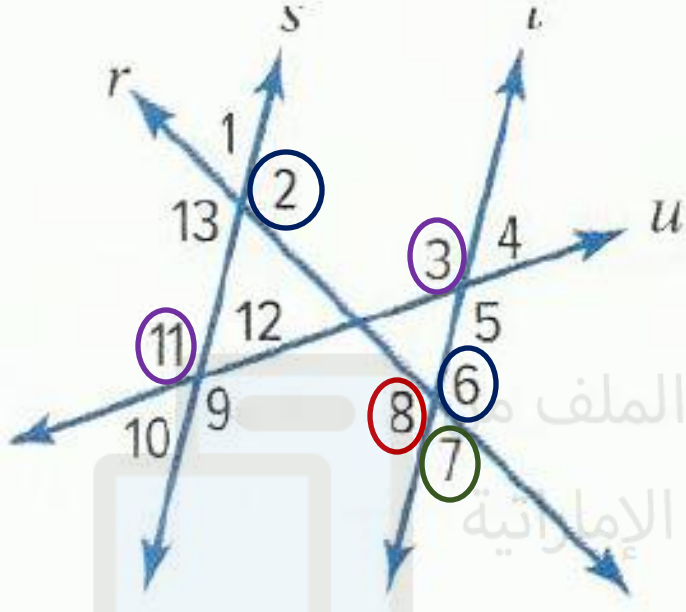
زاويتان متكاملتان

$$m\angle 7 = m\angle 1 = 150$$

زاويتان متناظرتان

ارجع إلى الشكل الموضح على اليسار. يتوازي المستقيم s مع المستقيم t ، و $m\angle 2$ يساوي 110° و $m\angle 11$ يساوي 137° . أوجد قياس كل زاوية معطاة.

علل إجابتك. (المثال 4)

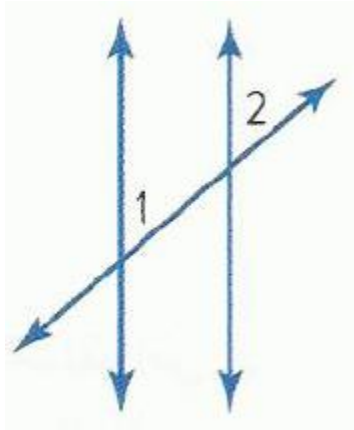


متناظرتان $m\angle 2 = m\angle 6 = 110^\circ$ $m\angle 7$.4

متكاملتان $m\angle 7 = 180 - 110 = 70^\circ$

تقابل بالرأس $m\angle 8 = m\angle 6 = 110^\circ$ $m\angle 8$.5

متناظرة $m\angle 11 = m\angle 3 = 137^\circ$ $m\angle 3$.6



7. يقطع المستقيمين المتوازيين على اليسار قاطع.
أوجد قيمة x .

a. الزاويتان 1 و 2 زاويتان متناظرتان، و $m\angle 1 = 45^\circ$
و $m\angle 2 = (x + 25)^\circ$.

$$m\angle 2 = m\angle 1$$

$$x = 45 - 25$$

$$x + 25 = 45$$

$$x = 20$$

تحميل هذا الملف من

موقع المناهج الإماراتية

b. الزاويتان 3 و 4 زاويتان داخليتان متبادلتان، و $m\angle 3 = 2x^\circ$ و

$$m\angle 4 = 80^\circ$$

$$m\angle 3 = m\angle 4$$

$$x = 80 \div 2$$

$$2x = 80$$

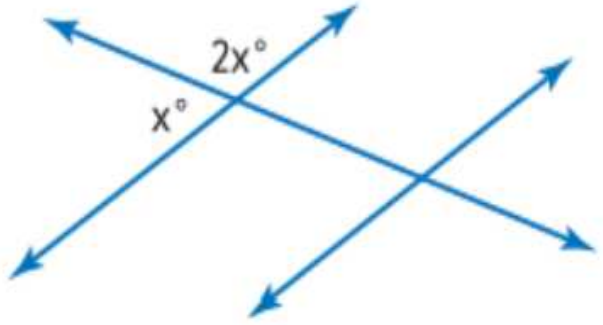
$$x = 40$$



alManahj.com/uc

Smart Learning Program

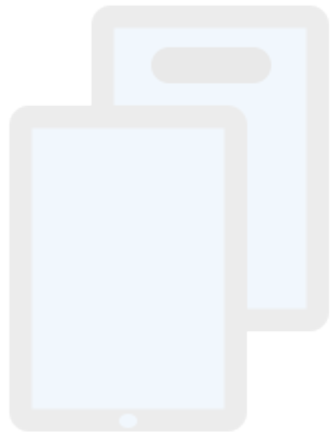
8. صف الطريقة التي يمكنك استخدامها لإيجاد قيمة x في الشكل الموضح على اليسار دون استخدام المنقلة.



الزاويتان متكاملتان.

إذا، $x + 2x = 180^\circ$ ؛

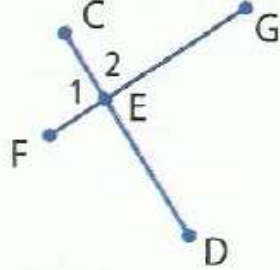
$x = 60$



تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية

alManahj.com/ae

Write geometric proofs



1. استخدم الشكل لإكمال البرهان الحر. (مثال 1)
 المعطيات: $m\angle 1 = m\angle 2$ و $\angle 1$ و $\angle 2$ متكاملتان.
 المطلوب إثباته: أن $\angle 1$ و $\angle 2$ زاويتان قائمتان.

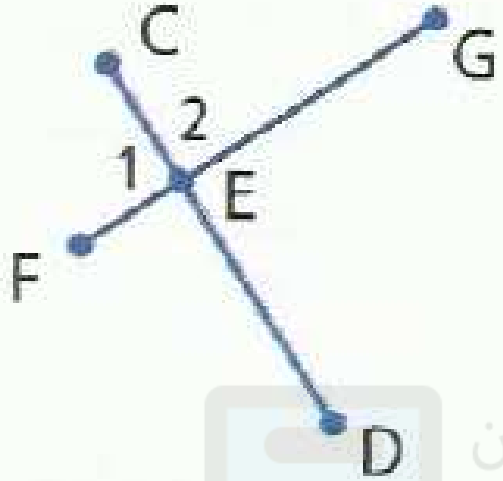
البرهان: $m\angle 1 + m\angle 2 = \underline{180}$ بما أنهما زاويتان متكاملتان. وبما أن

$m\angle 1 = m\angle 2$ ، فإن $m\angle 1 + m\angle 1 = 180^\circ$ باستخدام التعويض. وبحل

المعادلات نحصل على $m\angle 1 = \underline{90}$. وبما أن $m\angle 1 = m\angle 2$ ، فإن $m\angle 2$

تساوي 90 أيضًا. إذًا، $\angle 1$ و $\angle 2$ زاويتان قائمتان. موقع المناهج الإماراتية

2. ارجع إلى الشكل أعلاه وأكمل البرهان ذا العمودين لإثبات أنه إذا كان $EG = 3x - 1$ و $ED = 2x + 4$ و $EG = ED$ ، فإن $x = 5$. (المثال 2)



المبررات

المعطيات

التعويض

خاصية الطرح في المعادلة

خاصية الجمع في المعادلة

العبارات

a. $EG = 3x - 1$ و

$ED = 2x + 4$ و

$EG = ED$

b. $3x - 1 = 2x + 4$

c. $x - 1 = 4$

d. $x = 5$

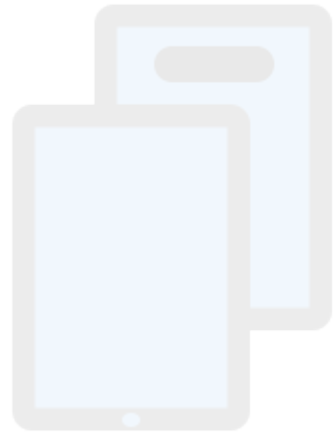
تم تحميل هذا الملف من

موقع المناهج الإماراتية

alManahj.com/ae

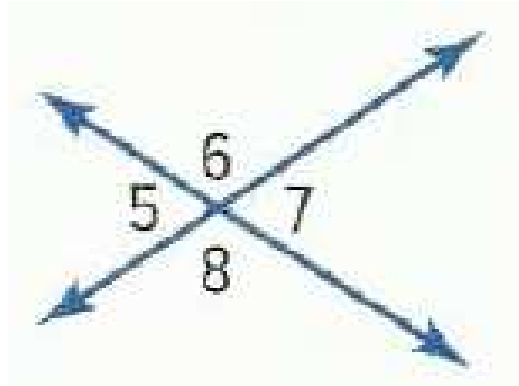
3.  الاستفادة من السؤال الأساسي كيف يُستخدم الاستدلال الاستنتاجي في البراهين الجبرية والهندسية؟

إنك تستخدم الحقائق والتعريفات والخصائص في البراهين.



تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية

alManahj.com/ae



1 في الشكل الوارد على اليسار، يتقاطع مستقيمان لتكوين أربع زوايا.
فإذا كان $m\angle 7 = 9x$ و $m\angle 8 = 11x$ ، فأكمل البرهان الحر لإثبات أن
 $x = 9$. (المثال 1)

المعطيات: مستقيمان متقاطعان و $m\angle 7 = 9x$ و $m\angle 8 = 11x$
المطلوب إثباته: $x = 9$

البرهان: $\angle 7$ و $\angle 8$ تكونان زاوية مستقيمة إذا الزاويتان متكاملتان. إذا،

حسب تعريف الزوايا المتكاملة، وبالتعويض، $m\angle 7 + m\angle 8 = \underline{180}$

يكون $9x + 11x = 180$ إذا، $x = \underline{9}$ حسب خاصية القسمة في المعادلة.

$$20x = 180$$



2. **٢٤** بناءً على الفرضية تقع أربع مدن على طريق مستقيم. وتقع المدينة B في نقطة المنتصف بين المدينة A والمدينة C. وتقع المدينة C في نقطة المنتصف بين المدينة B والمدينة D. اكتب برهاناً حرّاً لإثبات أن المسافة بين المدينة A والمدينة B هي المسافة نفسها بين المدينة C والمدينة D. (المثال 1)

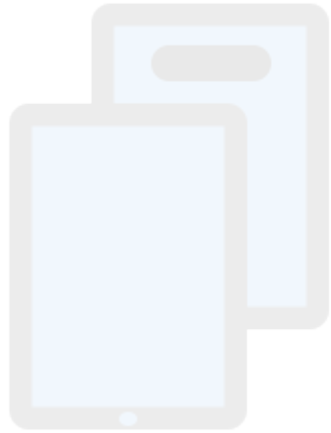
المعطيات: تقع B في منتصف \overline{AC} وتقع C في منتصف \overline{BD} .

المطلوب إثباته: $AB = CD$.

البرهان: حسب تعريف نقطة المنتصف، فإن $AB = BC$ و $BC = CD$ و $AB = CD$ إذا، باستخدام $AB = CD$ بالتعويض

3. **م.ر** بناء فرضية أكمل البرهان ذا العمودين لإثبات أنه إذا كانت $\angle 1$ و $\angle 2$ زاويتين متكاملتين، و $m\angle 1 = m\angle 2$. فإن $\angle 1$ و $\angle 2$ زاويتان قائمتان. (المثال 2)
- المعطيات: $\angle 1$ و $\angle 2$ زاويتان متكاملتان؛ و $m\angle 1 = m\angle 2$
- المطلوب إثباته: $\angle 1$ و $\angle 2$ زاويتان قائمتان

العبارة	المبررات
a. $\angle 1$ و $\angle 2$ متكاملتان؛ $m\angle 1 = m\angle 2$	المعطيات
b. $m\angle 1 + m\angle 2 = 180^\circ$	تحديد الزوايا المتكاملة
c. $m\angle 1 + m\angle 1 = 180^\circ$	التعويض
d. $2(m\angle 1) = 180^\circ$	بَسْط
e. $m\angle 1 = 90^\circ$	خاصية القسمة في المعادلة
f. $m\angle 2 = 90^\circ$	$m\angle 1 = m\angle 2$ (معطى)
g. $\angle 1$ و $\angle 2$ زاويتان قائمتان.	تحديد الزوايا القائمة



تحميل هذا الملف من

المناهج الإماراتية

alManahi.com/ae

4	إيجاد القياسات الناقصة للزوايا في المثلثات	1 to 4	392
	Find missing angle measures in triangles		

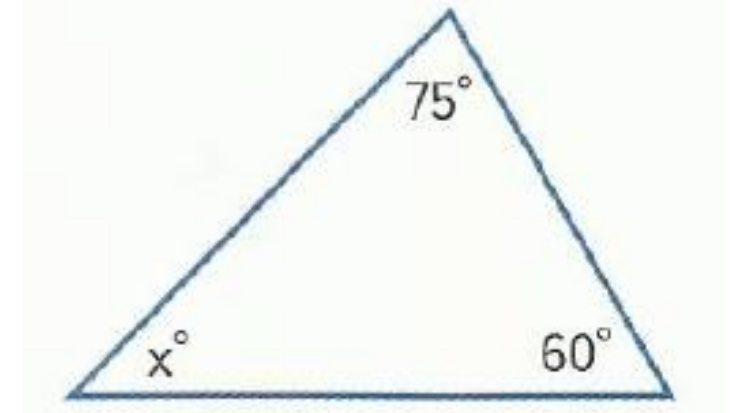
1. أوجد قيمة x في المثلث.

$$x + 75 + 60 = 180$$

$$x + 135 = 180$$

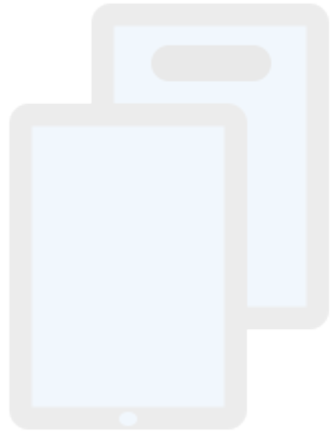
$$x = 180 - 135$$

$$x = 45^\circ$$



تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية

alManahj.com/ae



2. ما قيمة x في شراع المركب الشراعي؟



$$x + 70 + 20 = 180$$

$$x + 90 = 180$$

$$x = 180 - 90$$

$$x = 90^\circ$$

تم تحميل هذا
موقع المناهج الإماراتية

alManahj.com/ae

3. تُحقق قياسات زوايا $\triangle LMN$ النسبة 1:2:5. فما قياسات الزوايا؟

نفترض أن $m\angle L = x$ فيكون $m\angle M = 2x$ و $m\angle N = 5x$

مجموع قياسات زوايا المثلث 180 $m\angle L + m\angle M + m\angle N = 180$

$$1x + 2x + 5x = 180$$

$$m\angle L = 1(22.5) = 22.5$$

$$8x = 180$$

$$m\angle M = 2(22.5) = 45$$

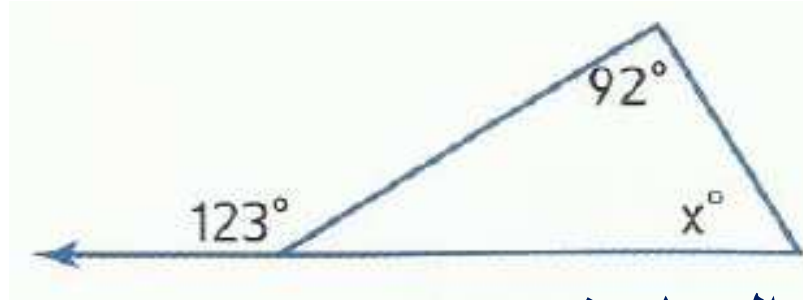
$$x = 180 \div 8$$

$$m\angle N = 5(22.5) = 112.5$$

$$x = 22.5$$

قياسات زوايا المثلث هي : $22.5^\circ, 45^\circ, 112.5^\circ$

4. أوجد قيمة x في المثلث.



قياس زاوية خارجية في مثلث

يساوي مجموع قياسي الزاويتين الداخليتين غير المجاورتين

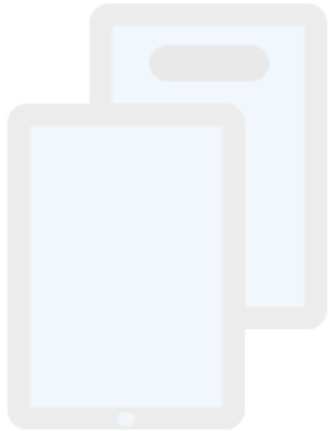
$$x + 92 = 123$$

تم تحميل هذا الملف من

$$x = 123 - 92$$

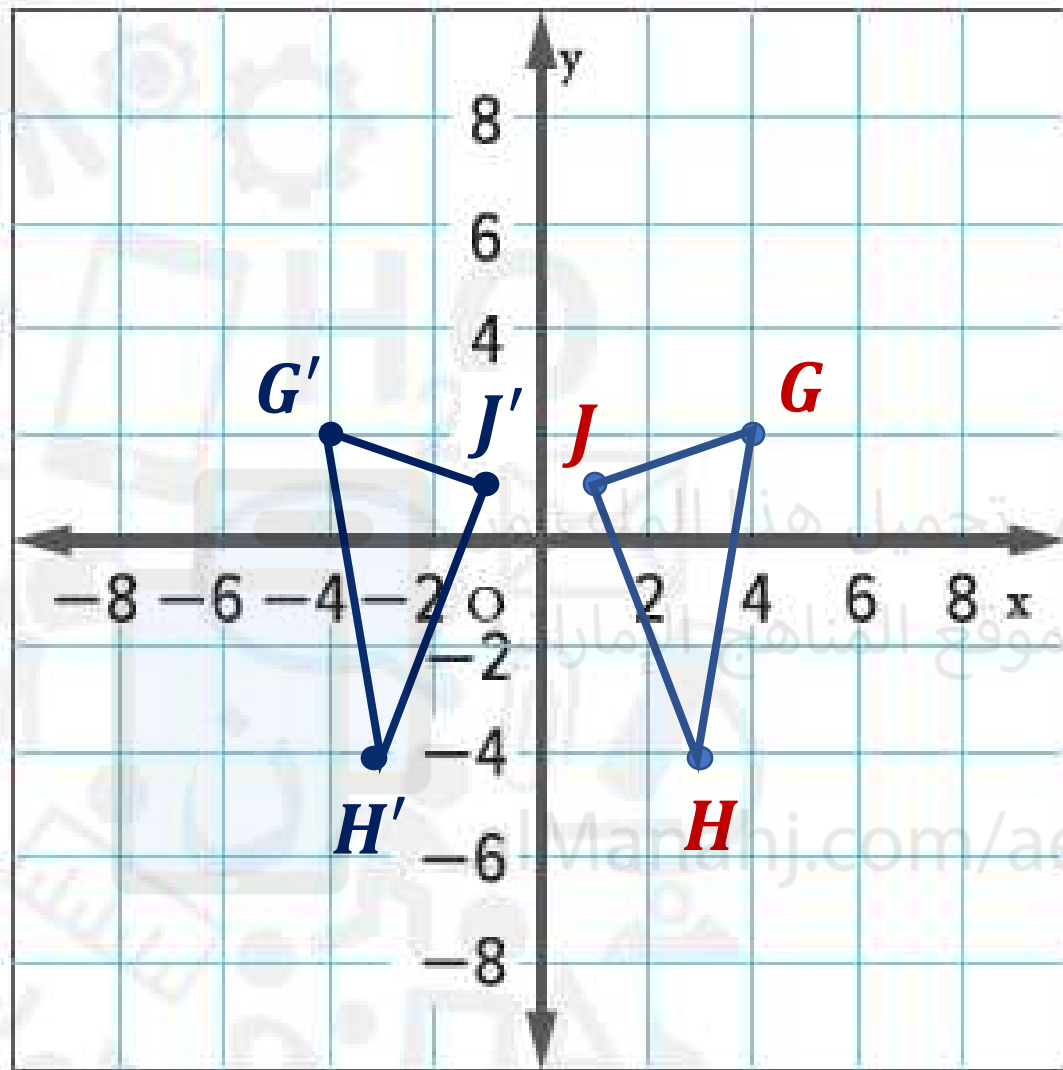
$$x = 31^\circ$$

موقع المسانج الإماراتية
alMaharj.com/ae



مثل كلاً من الأشكال التالية وانعكاسها عبر المحور الموضح. ثم أوجد إحداثيات الصورة المنعكسة. (المثالان 1 و 2)

1
مثل $\triangle GHJ$ رؤوسه $G(4, 2)$ و $H(3, -4)$ و $J(1, 1)$ و منعكسة عبر المحور y



تذكر أن الانعكاس عبر Y يبدل إشارة الإحداثي x

$$(x, y) \rightarrow (-x, y)$$

$$G(4, 2) \longrightarrow G'(-4, 2)$$

$$H(3, -4) \longrightarrow H'(-3, -4)$$

$$J(1, 1) \longrightarrow J'(-1, 1)$$

مثّل كلاً من الأشكال التالية وانعكاسها عبر المحور الموضّح. ثم أوجد إحداثيات الصورة المنعكسة. (المثالان 1 و2)

2. $\triangle MNP$ رؤوسه $M(2, 1)$ و $N(-3, 1)$ و $P(-1, 4)$ ومنعكسة عبر المحور X

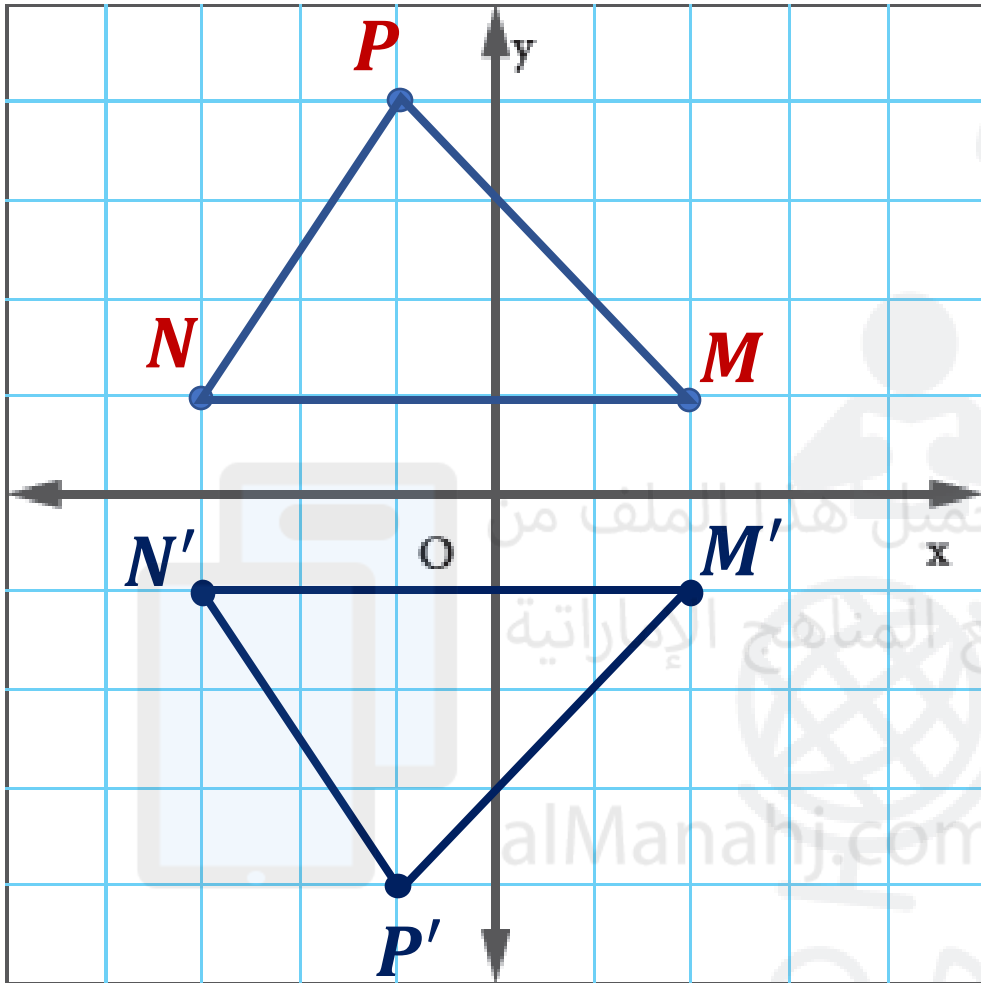
تذكر أن الانعكاس عبر X يبدل إشارة الإحداثي y

$$(x, y) \rightarrow (x, -y)$$

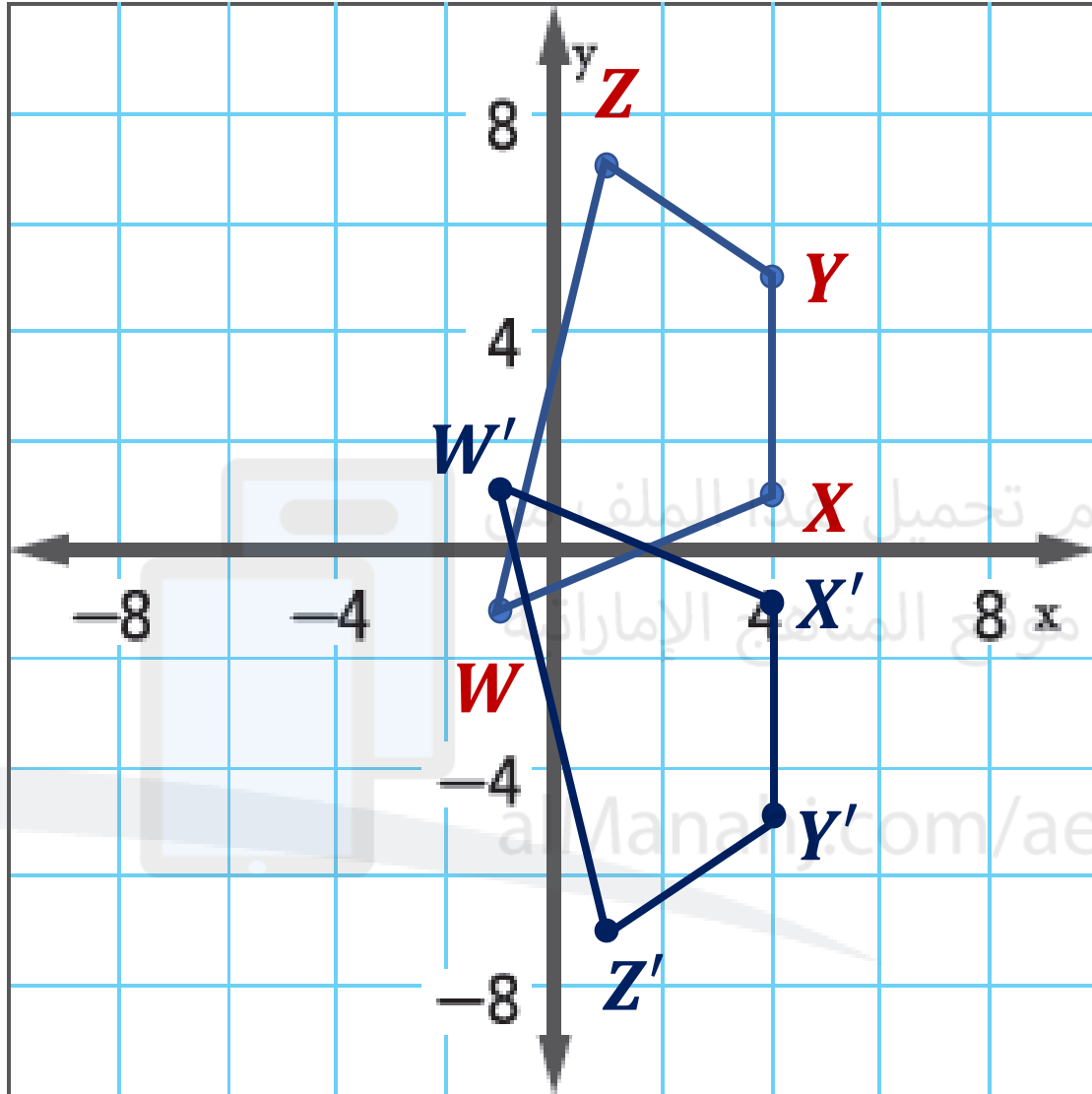
$$M(2, 1) \longrightarrow M'(2, -1)$$

$$N(-3, 1) \longrightarrow N'(-3, -1)$$

$$P(-1, 4) \longrightarrow P'(-1, -4)$$



مثّل كلاً من الأشكال التالية وانعكاسها عبر المحور الموضّح. ثم أوجد إحداثيات الصورة المنعكسة. (المثالان 1 و 2)



3. شكل رباعي $WXYZ$ رؤوسه $W(-1, -1)$ و $X(4, 1)$ و $Y(4, 5)$ و $Z(1, 7)$ ومنعكسة عبر المحور X

تذكر أن الانعكاس عبر X يبدل إشارة الإحداثي y

$$(x, y) \rightarrow (x, -y)$$

$$W(-1, -1) \longrightarrow W'(-1, 1)$$

$$X(4, 1) \longrightarrow X'(4, -1)$$

$$Y(4, 5) \longrightarrow Y'(4, -5)$$

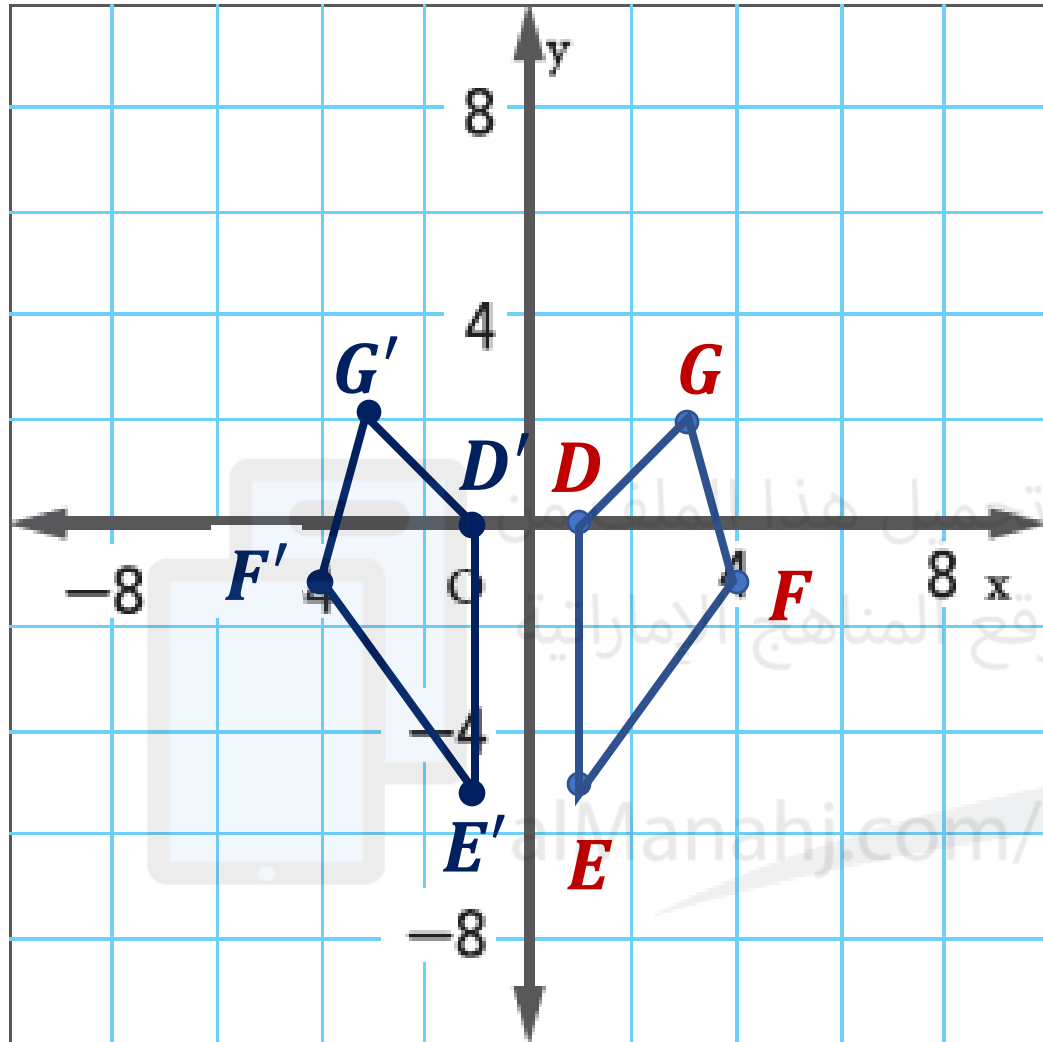
$$Z(1, 7) \longrightarrow Z'(1, -7)$$

مثّل كلاً من الأشكال التالية وانعكاسها عبر المحور الموضّح. ثم أوجد إحداثيات الصورة المنعكسة. (المثالان 1 و 2)

4. شكل رباعي $DEFG$ رؤوسه $D(1, 0)$ و $E(1, -5)$ و $F(4, -1)$ و $G(3, 2)$ ومنعكسة عبر المحور y

تذكر أن الانعكاس عبر y يبدل إشارة الإحداثي x

$$(x, y) \rightarrow (-x, y)$$



$$D(1, 0) \longrightarrow D'(-1, 0)$$

$$E(1, -5) \longrightarrow E'(-1, -5)$$

$$F(4, -1) \longrightarrow F'(-4, -1)$$

$$G(3, 2) \longrightarrow G'(-3, 2)$$

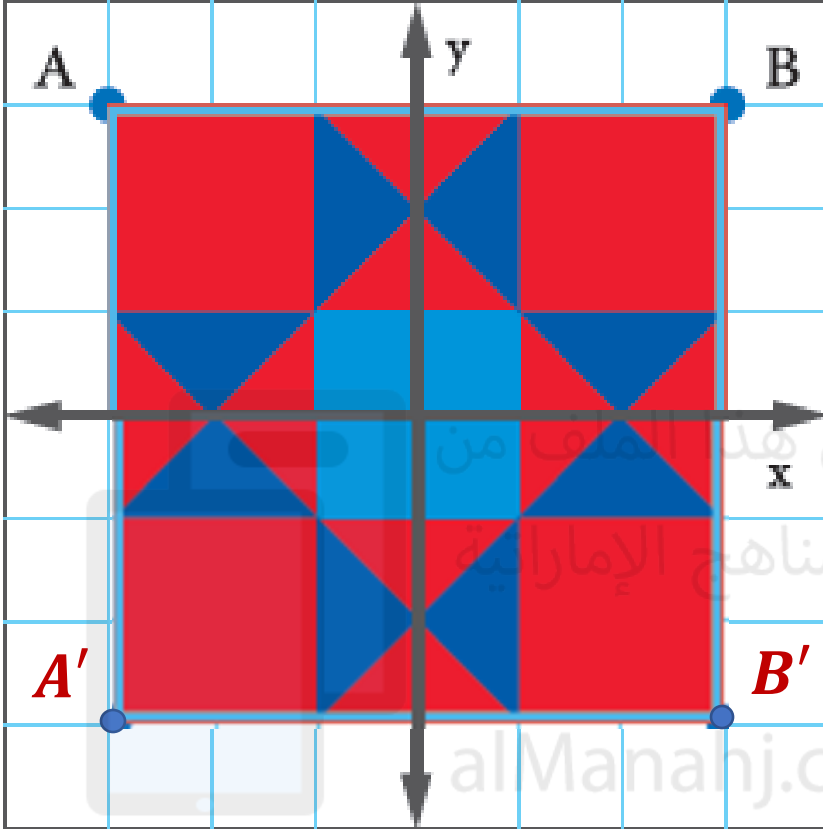
5. ينعكس الشكل الموضح إلى اليسار عبر المحور X . أوجد إحداثيات النقطة A' والنقطة B' .
ثم ارسم الصورة على المستوى الإحداثي. (المثال 3)

تذكر أن الانعكاس عبر X يبدل إشارة الإحداثي y

$$(x, y) \rightarrow (x, -y)$$

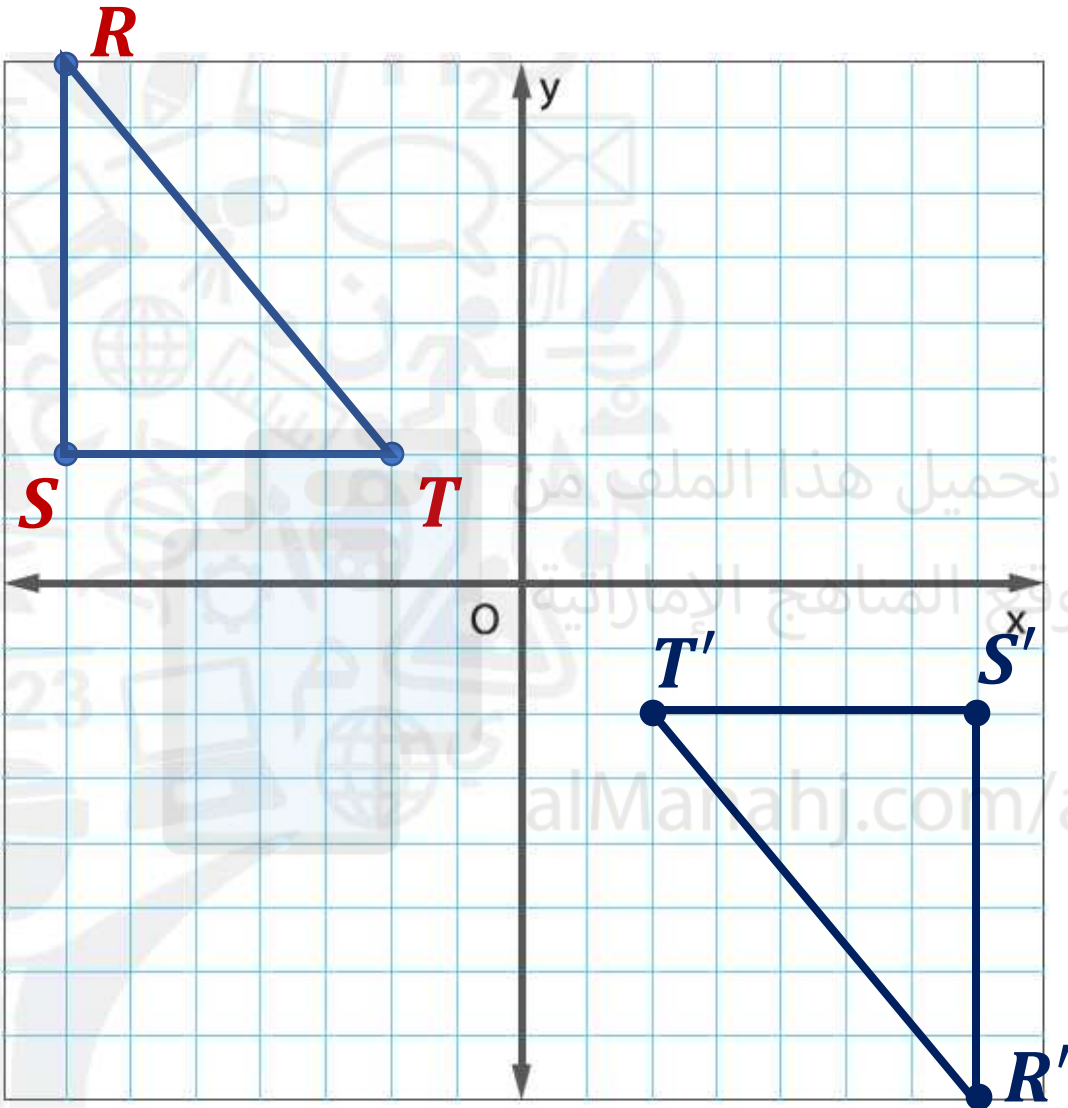
$$A(-3, 3) \longrightarrow A'(-3, -3)$$

$$B(3, 3) \longrightarrow B'(3, -3)$$



يمثل المثلث RST موضع الدراجة ثلاثية العجلات على
الدرب وله الرؤوس $R(-7, 8)$ و $S(-7, 2)$ و $T(-2, 2)$.

مثل الشكل البياني وصورته المدوّرة بزاوية 180° حول نقطة
الأصل. ثم حدد إحداثيات رؤوس المثلث $R'S'T'$. (مثال 2)



$$(x, y) \rightarrow (-x, -y)$$

$$R(-7, 8) \longrightarrow R'(7, -8)$$

$$S(-7, 2) \longrightarrow S'(7, -2)$$

$$T(-2, 2) \longrightarrow T'(2, -2)$$

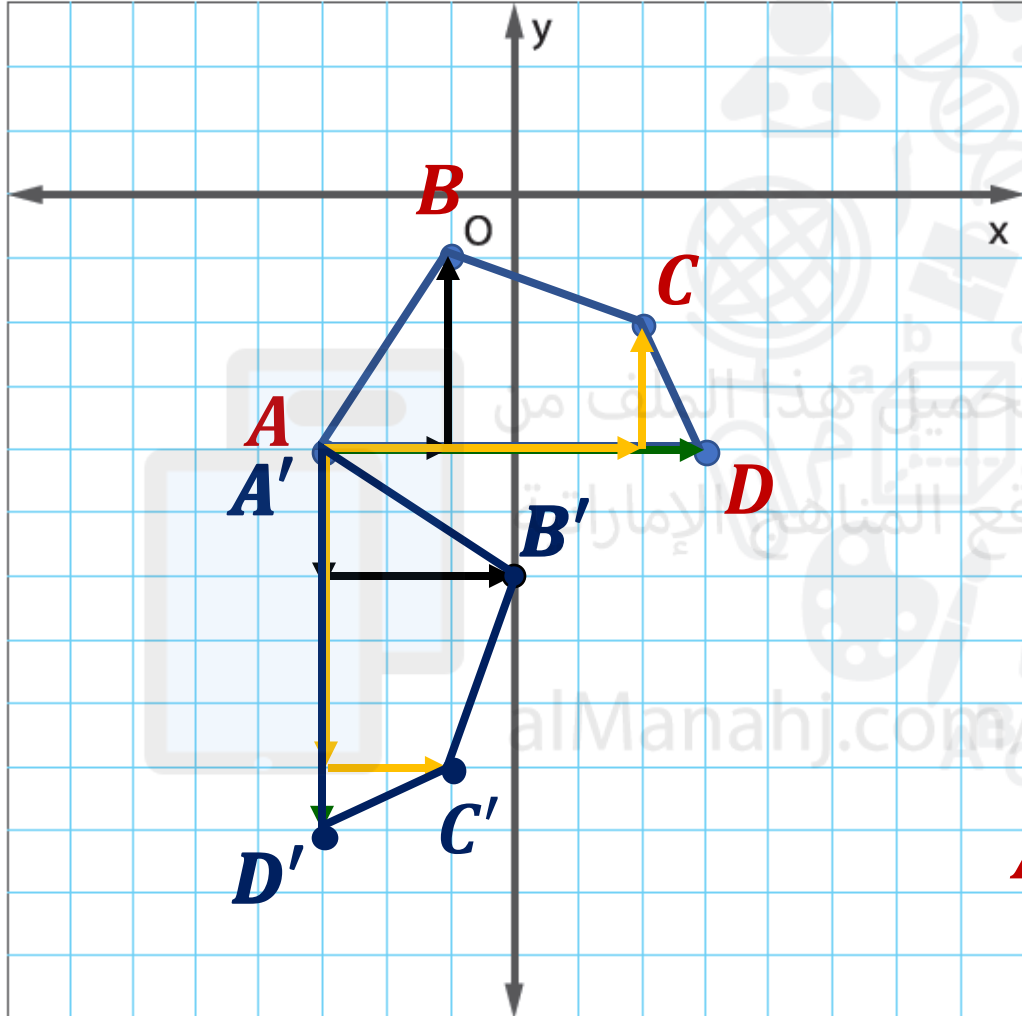
2. تقع رؤوس رباعي الأضلاع $ABCD$ عند النقاط

$A(-3, -4)$ و $B(-1, -1)$ و $C(2, -2)$ و $D(3, -4)$.

مثل رباعي الأضلاع $ABCD$ وصورته بعد الدوران بزاوية

90° باتجاه عقارب الساعة و حول الرأس A بيانياً. ثم حدد

إحداثيات رؤوس الصورة. (مثال 1)



النقطة A تبقى ثابتة و A' تنطبق على A

النقطة D' ستكون على بعد 6 وحدات إلى الأسفل بالنسبة لـ A

النقطة B' ستكون على بعد 2 وحدة إلى الأسفل بالنسبة لـ A

و 3 لليمين بالنسبة لـ A

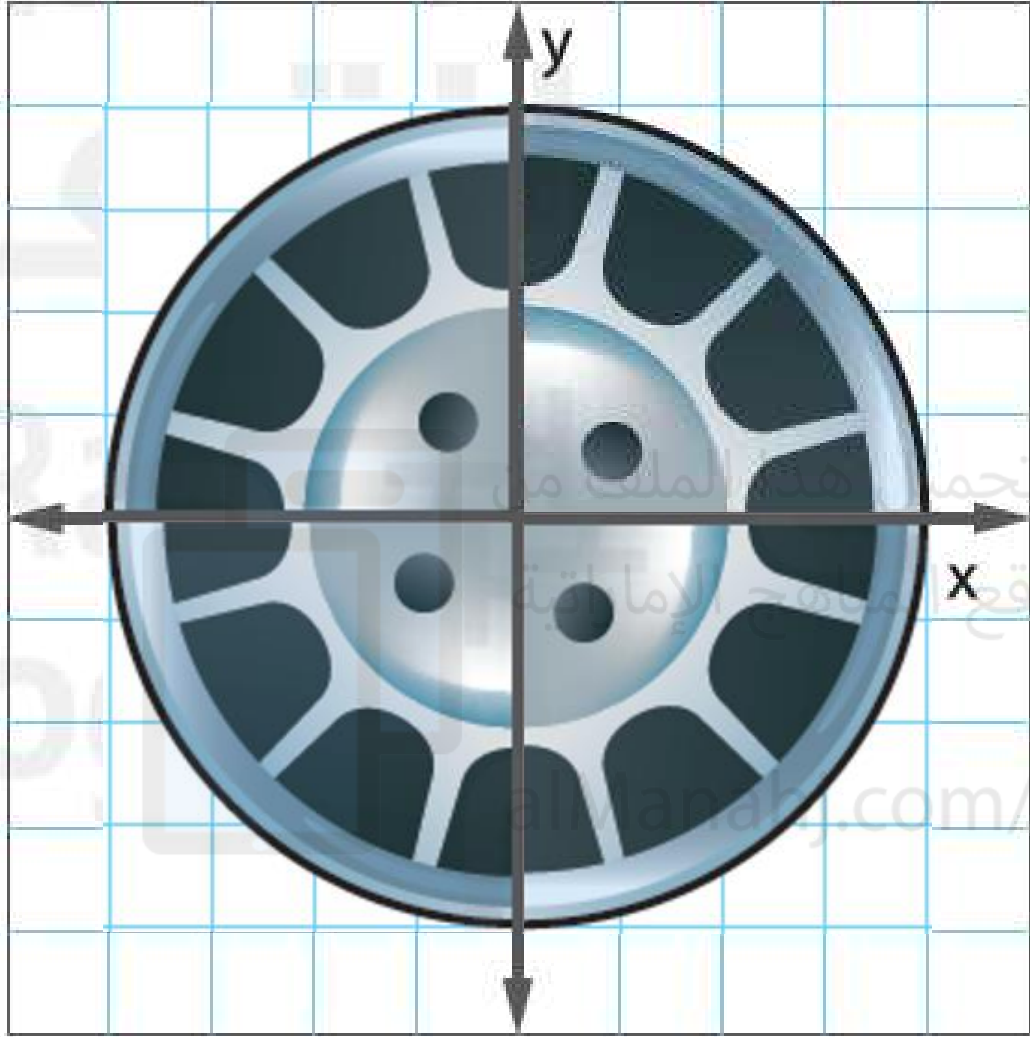
النقطة C' ستكون على بعد 5 وحدات إلى الأسفل بالنسبة لـ A

و 2 لليمين بالنسبة لـ A

إحداثيات رؤوس الصورة

$A'(-3, -4)$ $B'(0, 6)$ $C'(-1, -9)$ $D'(-3, -10)$

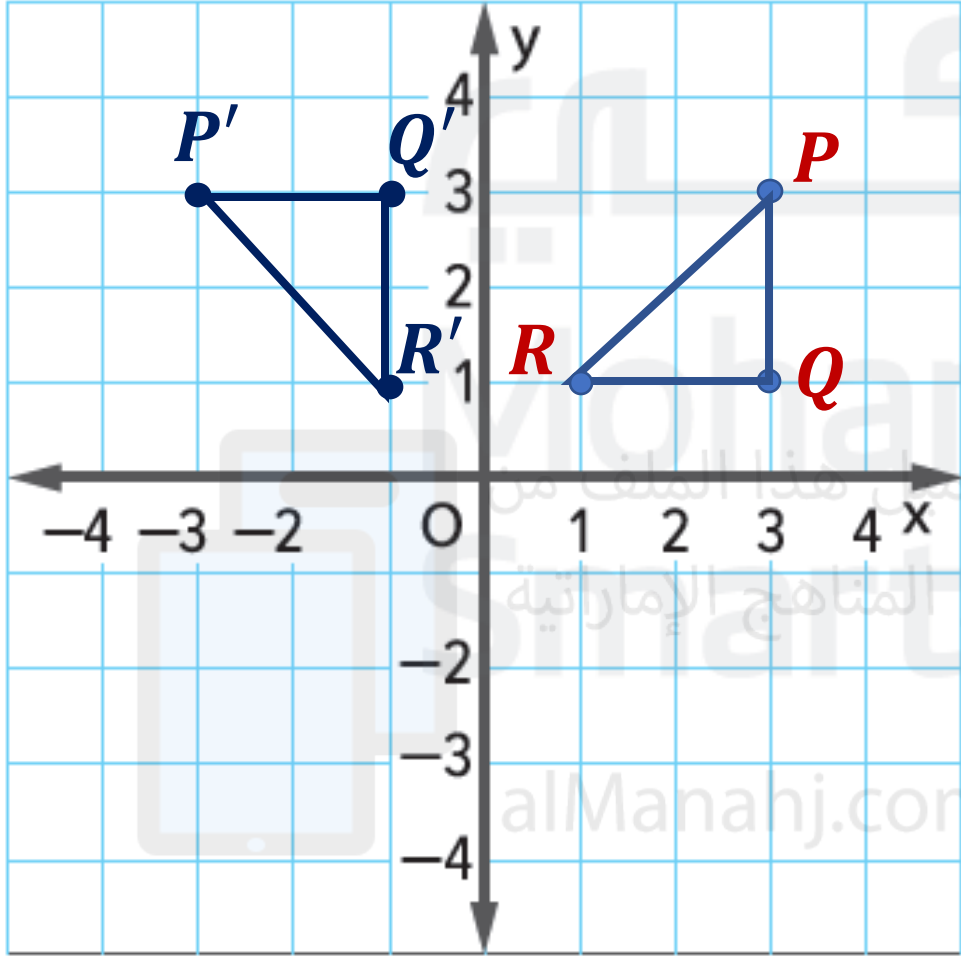
3. م.ر. استخدام نماذج الرياضيات يوضح الشكل جزءًا من غطاء إطار سيارة. انسخ الشكل ودوره بحيث تحصل على غطاء كامل لإطار السيارة يتمتع بتماثلٍ دوراني عند زوايا الدوران 90° و 180° و 270° .



أولاً : دوران 90° مع عقارب الساعة

ثانياً : دوران 180° مع عقارب الساعة

ثالثاً : دوران 270° مع عقارب الساعة



4. للمثلث القائم متساوي الساقين PQR الرأس $P(3, 3)$ و $Q(3, 1)$ و $R(x, y)$ وهو يدور بزاوية 90° بعكس اتجاه عقارب الساعة حول نقطة الأصل أوجد الرأس الناقص للمثلث. ثم مثله وصورته بيانياً.

توجد عدة احتمالات للنقطة R مثلاً $R(1, 1)$

عندها المثلث PQR قائم في Q

الدوران 90° عكس عقارب الساعة حول نقطة الأصل يعني : دوران 270° مع عقارب الساعة

$$(x, y) \rightarrow (-y, x)$$

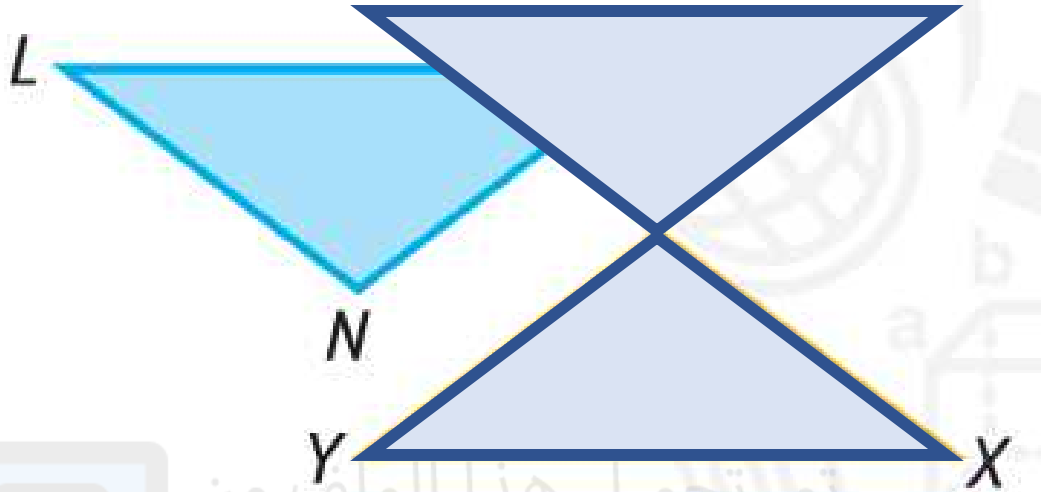
$$P(3, 3) \longrightarrow P'(-3, 3)$$

$$Q(3, 1) \longrightarrow Q'(-1, 3)$$

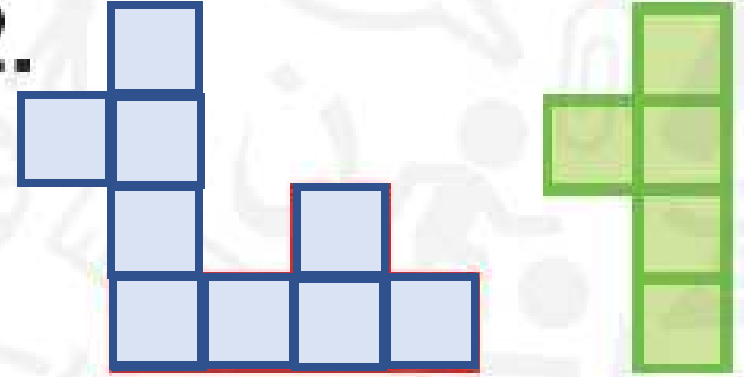
$$R(1, 1) \longrightarrow R'(-1, 1)$$

حدد ما إذا كان الشكلان متطابقين باستخدام التحويلات. اشرح تبريرك.

1.



2.



تمت تحميل هذا الملف من

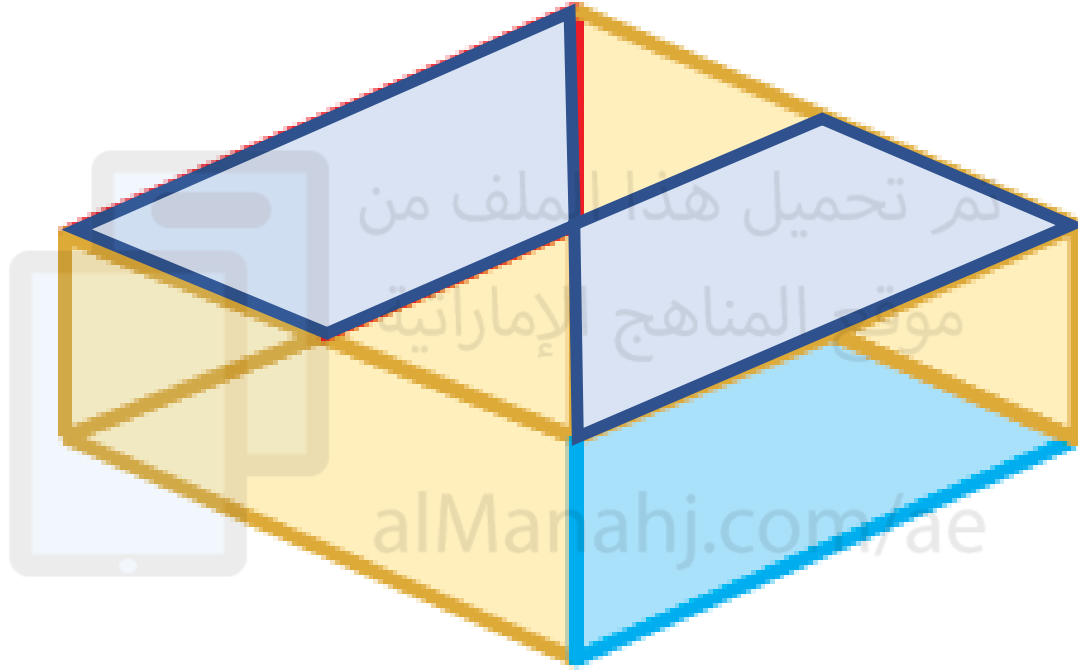
موقع المناهج الإماراتية
انعكاس أفقي إزاحة

الشكلان متطابقان
alManabi.com/ae

دوران إزاحة

الشكلان متطابقان

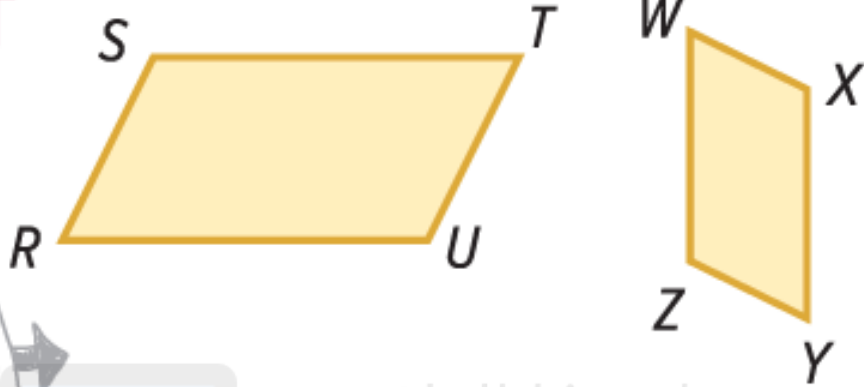
3. تستخدم شركة النور لخدمات النقل الشعار الموضح. فما التحويلات التي يمكن استخدامها إذا كان شبه المنحرف الأحمر هو الصورة الأصلية وكان شبه المنحرف الأزرق هو الصورة الناتجة؟ هل كلا الشكلان متطابقان؟ اشرح. (مثال 3)



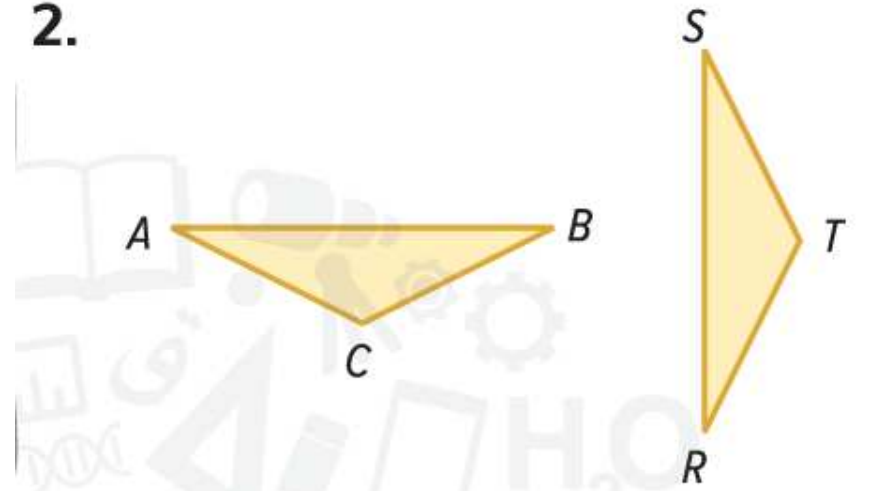
دوران إزاحة
الشكلان متطابقان

حدد ما إذا كان الشكلان متطابقين باستخدام التحويلات. اشرح تبريرك.

1



2.



الشكلان غير متطابقان

الشكلان متطابقان

دوران إزاحة

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

اشترت زينة بعض الأدوات المكتبية المطبوعة خصيصًا بالحروف الأولى من اسمها. فما التحويلات التي يمكن استخدامها إذا كان الحرف "Z" هو الصورة الأصلية وكان الحرف "N" هو الصورة الناتجة في التصميم الموضح؟ هل الشكلان متطابقان؟ اشرح (مثال 3) _____



الشكلان متطابقان

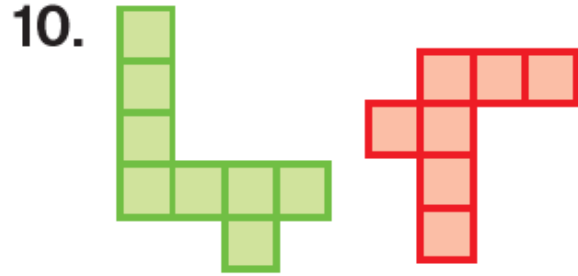
دوران إزاحة

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية

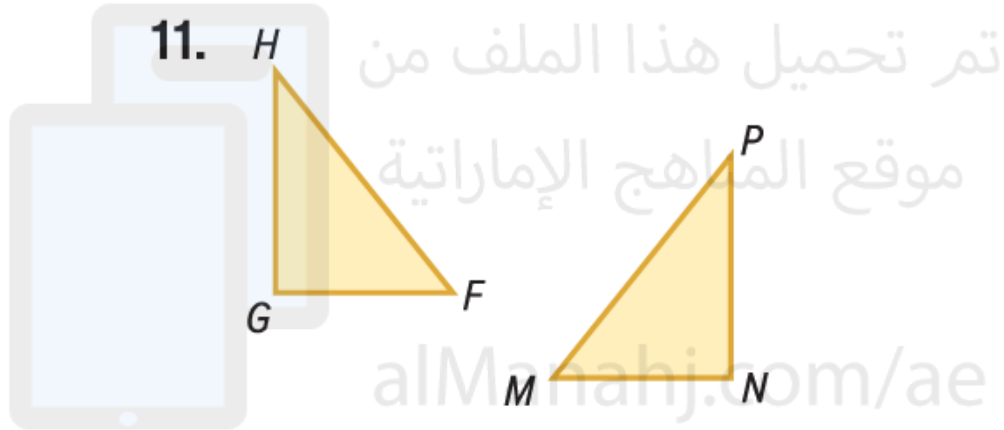
alManahj.com/ae

9	استخدام سلسلة من التحويلات لإنشاء أشكال متطابقة	10 to 13	515
	Use a series of transformations to create congruent figures		

حدد ما إذا كان الشكلان متطابقين باستخدام التحويلات. اشرح تبريرك.

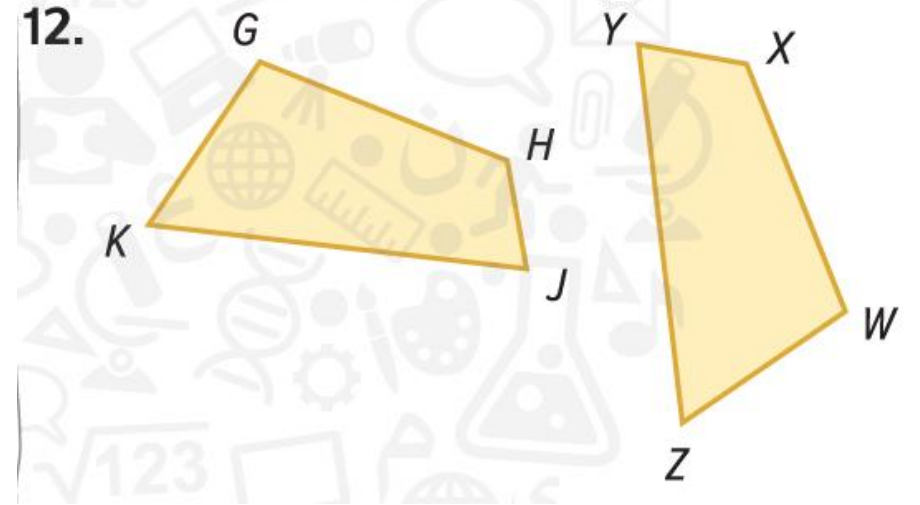


الشكلان غير متطابقان



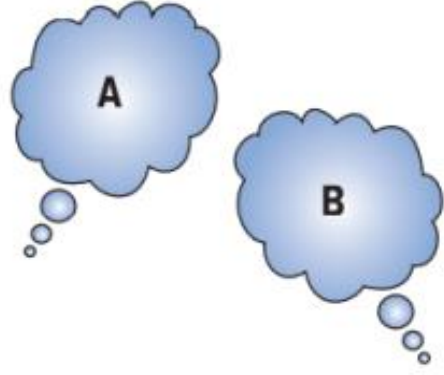
الشكلان متطابقان

انعكاس إزاحة



الشكلان متطابقان

دوران انعكاس إزاحة

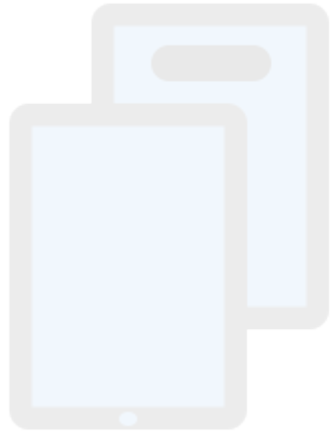


13. يوضّح إسماعيل الرواية المصورة لأحد أصدقائه. وقد استخدم فقاعتي الأفكار الموضحتين. فما التحويلات التي استخدمها إذا كان الشكل A هو الصورة الأصلية وكان الشكل B هو الصورة الناتجة؟

دوران وإزاحة

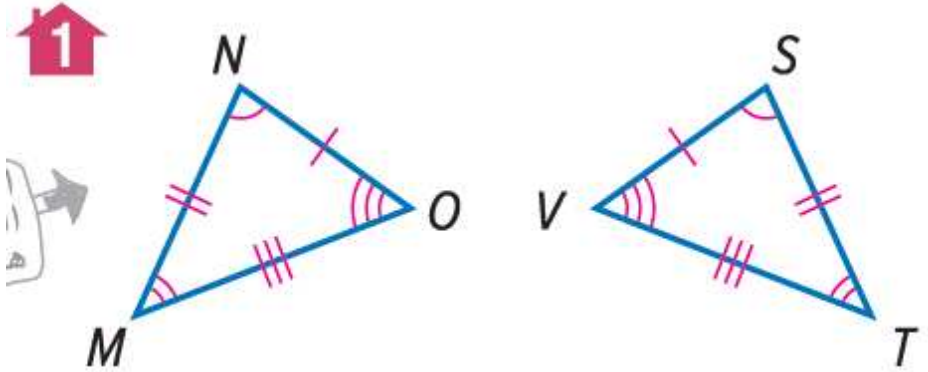
تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية

alManahj.com/ae



Write congruence statements for congruent figures

اكتب عبارات تطابق لمقارنة الأجزاء المتناظرة في كل مجموعة أشكال متطابقة.



عبارة التطابق : $\Delta NMO \cong \Delta STV$

الزوايا المتطابقة :

$$\angle N \cong \angle S$$

$$\angle M \cong \angle T$$

$$\angle O \cong \angle V$$

الأضلاع المتطابقة :

$$\overline{NM} \cong \overline{ST}$$

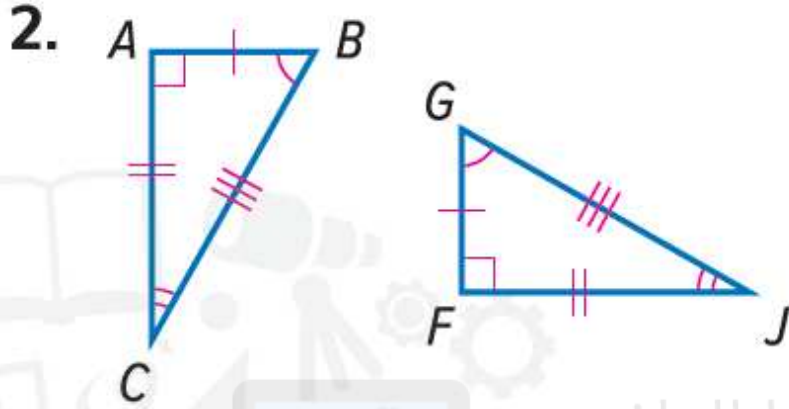
$$\overline{MO} \cong \overline{TV}$$

$$\overline{ON} \cong \overline{VS}$$

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية

alManahj.com/ae

اكتب عبارات تطابق لمقارنة الأجزاء المتناظرة في كل مجموعة أشكال متطابقة.



عبارة التطابق : $\Delta ABC \cong \Delta FGJ$

الزوايا المتطابقة :

$$\angle A \cong \angle F$$

$$\angle B \cong \angle G$$

$$\angle C \cong \angle J$$

الأضلاع المتطابقة :

$$\overline{AB} \cong \overline{FG}$$

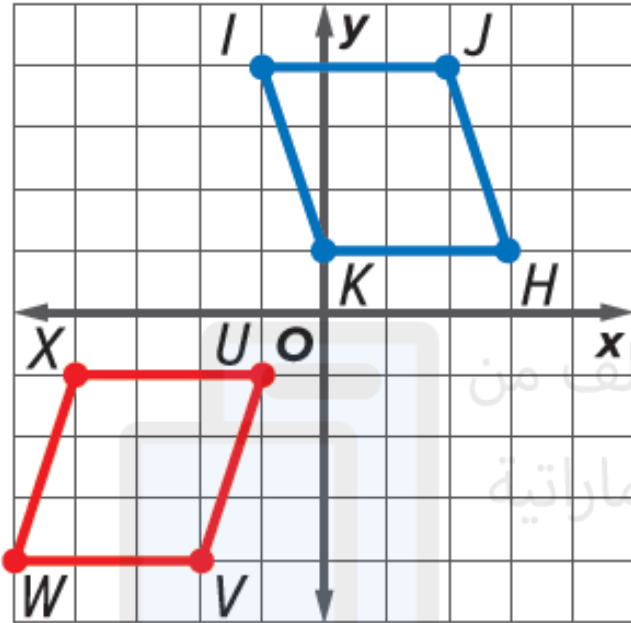
$$\overline{BC} \cong \overline{GJ}$$

$$\overline{CA} \cong \overline{JF}$$

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية

alManahj.com/ae

يتطابق متوازي الأضلاع $UVWX$ و $HJIK$. اكتب عبارات تطابق لمقارنة الأجزاء المتناظرة. ثم حدد التحويل/التحويلات التي تطابق متوازي الأضلاع $UVWX$ على متوازي الأضلاع $HJIK$. (المثال 2)



عبارة التطابق : $UVWX \cong HJIK$

الزوايا المتطابقة :

$$\angle U \cong \angle H$$

$$\angle V \cong \angle J$$

$$\angle W \cong \angle I$$

$$\angle X \cong \angle K$$

الأضلاع المتطابقة :

$$\overline{UV} \cong \overline{HJ}$$

$$\overline{VW} \cong \overline{JI}$$

$$\overline{WX} \cong \overline{IK}$$

$$\overline{XU} \cong \overline{KH}$$

التحويلات :

انعكاس بالنسبة للمحور X ثم إزاحة لليمين 4 وحدات

4. في المظلة الموضحة على اليسار، $\triangle JLK \cong \triangle NLM$.

a. إذا كان $m\angle JKL = 66^\circ$ ، فإن $m\angle NML = \underline{66^\circ}$.

b. إذا كان $MN = 35\text{cm}$ ، فإن $KJ = \underline{35\text{ cm}}$.

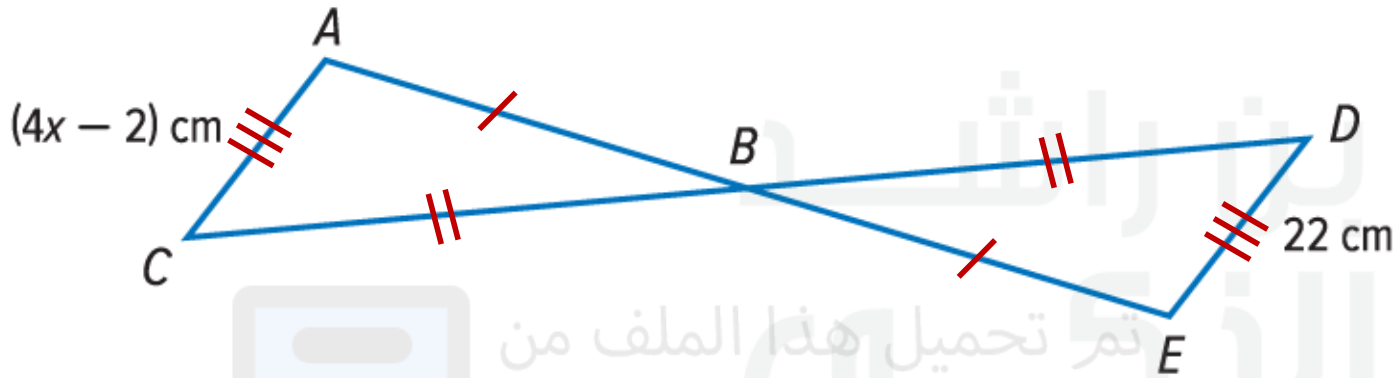


تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية

alManahj.com/ae

5. التفكير بطريقة تجريدية في الشكل، $\triangle ABC \cong \triangle EBD$.

a. على الشكل، ارسم قوسًا وعلامات لتحديد الأجزاء المتناظرة.



b. أوجد قيمة x .

$$\overline{AC} \cong \overline{ED}$$

$$4x - 2 = 22$$

$$4x = 22 + 2$$

$$4x = 24$$

$$x = 24 \div 4$$

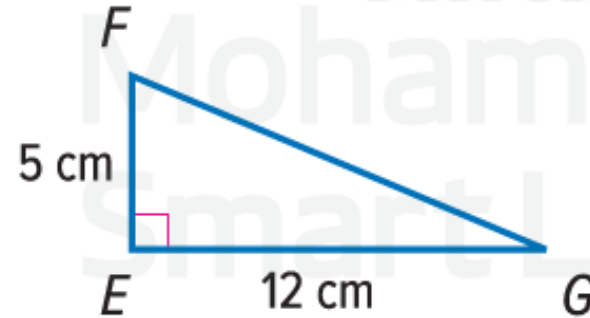
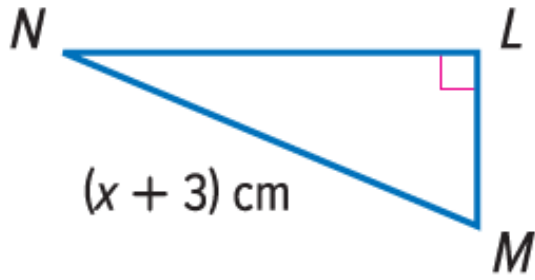
$$x = 6$$

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية

alManahj.com/ae

تمارين ذاتية

6. في الشكل الموضح على اليسار، $\triangle EFG \cong \triangle LMN$.
أوجد قيمة x . ثم صف التحويلات التي تطابق $\triangle EFG$ على $\triangle LMN$.



$$\overline{MN} \cong \overline{FG}$$

$$x + 3 = 13$$

$$x = 13 - 3$$

$$x = 10$$

الأضلاع المتطابقة : $\overline{MN} \cong \overline{FG}$

كيف يمكن حساب طول الضلع FG

حسب نظرية فيثاغورس

$$FG = \sqrt{5^2 + 12^2}$$

$$FG = 13$$

11	إيجاد مجموع قياسات الزوايا الداخلية في مضلع واستخدامه	1 to 4	400
	Find the sum of the angle measures of a polygon		

أوجد مجموع قياسات الزوايا الداخلية لكل مضلع.

3. ثنائي عشري

$$S = (n - 2) \times 180$$

$$S = (12 - 2) \times 180$$

$$S = 1800^\circ$$

2. تساعي أضلاع

$$S = (n - 2) \times 180$$

$$S = (9 - 2) \times 180$$

$$S = 1260^\circ$$

1. شكل رباعي

$$S = (n - 2) \times 180$$

$$S = (4 - 2) \times 180$$

$$S = 360^\circ$$

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية

alManahj.com/ae



4. نمط اللحاف المبين يتكون من مثلثات متساوية الأضلاع مكررة. ما قياس زاوية داخلية واحدة في مثلث متساوي الأضلاع؟ (المثال 2)

$$\text{قياس زاوية داخلية} = \frac{180}{3}$$

تم تحميل هذا الملف من
موقع المنهج الإماراتية

alManahj.com/ae

$$S = (n - 2) \times 180$$

$$S = (3 - 2) \times 180$$

$$S = 180^\circ$$

Find the measure of one interior angle of a regular polygon.

أوجد قياس زاوية خارجية واحدة في كل مضلع منتظم.



عشاري أضلاع

$$10x = 360$$

$$x = \frac{360}{10}$$

$$x = 36^\circ$$

6. عشروني

$$20x = 360$$

$$x = \frac{360}{20}$$

$$x = 18^\circ$$

7. خماسي عشري

$$15x = 360$$

$$x = \frac{360}{15}$$

$$x = 24^\circ$$

موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

الاصطفاة الفسيفسائي هو نهط متكرر لهضلعات تتلائم معاً دون تداخل وءون وجود فجوات بينها. لكل اصطفاة فسيفسائي، أوءء قياس كل زاوية عند الرأس الءائرية. ثم أوءء مجموع الزوايا.

8.



مربع - 1

$$\frac{(4 - 2) \times 180}{4} = 90$$

سداسي - 2

$$\frac{(6 - 2) \times 180}{6} = 120$$

إثنا عشري - 3

$$\frac{(12 - 2) \times 180}{12} = 150$$

المجموع

$$90 + 120 + 150 = 360$$

- نواتج التعلم : 1- إيجاد مجموع قياسات زوايا مضلع .
2- إيجاد قياس زاوية من مضلع .

الاصطفاة الفسفسائى هو نهط متكرر لهضلعاء اااااا معاً ءون ءءاآل وءون وءوء فءوءاء بئها. لكل اصطفاة فسفسائى، أوءء قفاس كل زاوية عنء الرأس ءائرية. ثم أوءء مءوء الزوايا.

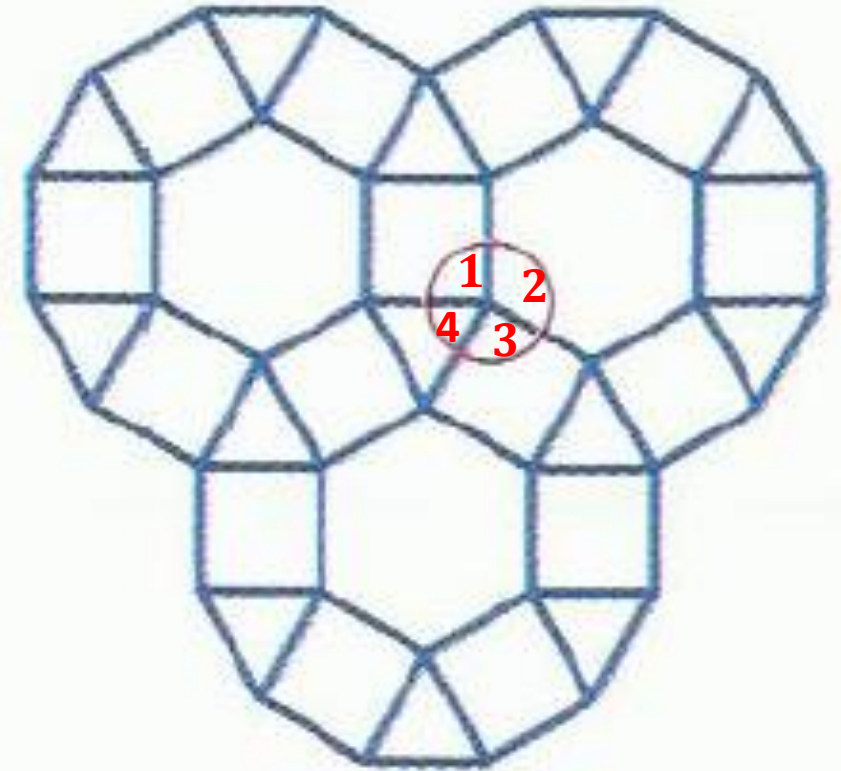
مربع - 1 - 3
$$\frac{(4 - 2) \times 180}{4} = 90$$

سءاسى - 2
$$\frac{(6 - 2) \times 180}{6} = 120$$

مءء - 4
$$\frac{(3 - 2) \times 180}{3} = 60$$

المءوء
$$90 + 120 + 90 + 60 = 360$$

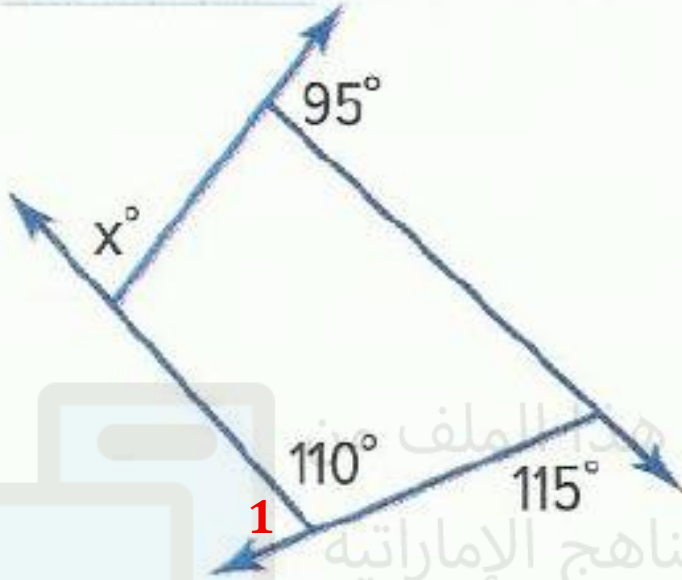
9.



أوجد قيمة x في كل شكل.

x زاوية خارجية

10.



$$m\angle 1 = 180 - 110 = 70$$

مجموع الزوايا الخارجية يساوي 360°

$$x + 95 + 115 + 70 = 360$$

$$x + 280 = 360$$

$$x = 360 - 280$$

$$x = 80$$

أوجد قيمة x في كل شكل.

x زاوية خارجية

$$m\angle 1 = 180 - 100 = 80$$

مجموع الزوايا الخارجية يساوي 360°

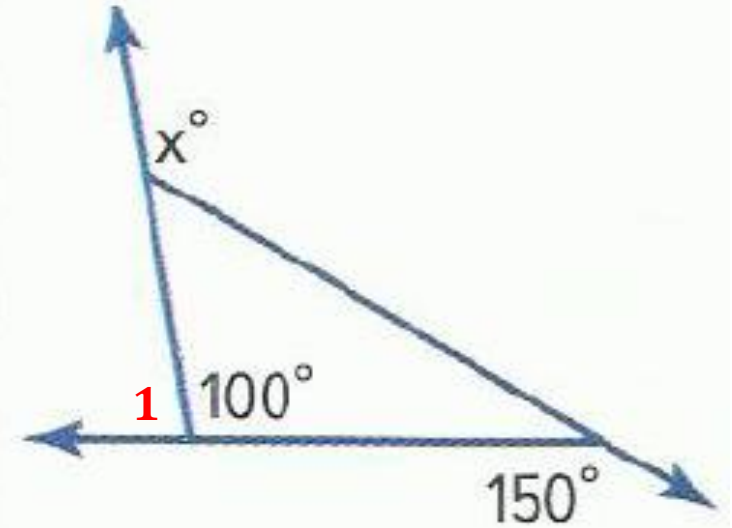
$$x + 150 + 80 = 360$$

$$x + 230 = 360$$

$$x = 360 - 230$$

$$x = 130$$

11.



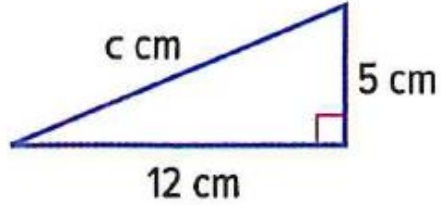
تم تحميل هذا الملف من

موقع المساهج الإماراتية

alManabi.com/ae

اكتب معادلة يُمكنك استخدامها لإيجاد طول الضلع الناقص بكل مثلث قائم. ثم أوجد طول الضلع الناقص. قَرِّب إلى أقرب جزء من عشرة، إذا لزم الأمر.

1.



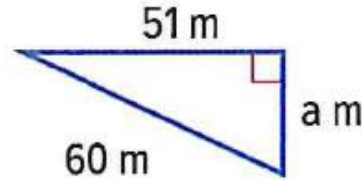
هل تحتاج إيجاد طول الساق أم الوتر؟

الوتر c

$$c = \sqrt{(12)^2 + (5)^2}$$

$$c = 13 \text{ cm}$$

2.



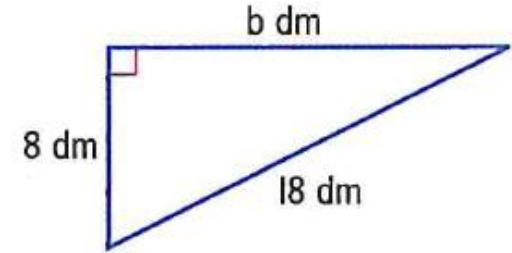
هل تحتاج إيجاد طول الساق أم الوتر؟

الساق a

$$a = \sqrt{(60)^2 - (51)^2}$$

$$a \approx 31.6 \text{ m}$$

2.



هل تحتاج إيجاد طول الساق أم الوتر؟

الساق b

$$b = \sqrt{(18)^2 - (8)^2}$$

$$b \approx 16.1 \text{ dm}$$

حدد ما إذا كان كل مثلث مذكور أدناه أطوال أضلاعه هو عبارة عن مثلث قائم أم لا. علل إجابتك.

4. 28 m, 195 m, 197 m

$$28^2 + 195^2 \stackrel{?}{=} 197^2$$

$$38\,809 = 38\,809$$

المثلث قائم الزاوية، وتره 197 m

5 30 cm, 122 cm, 125 cm

$$30^2 + 122^2 \stackrel{?}{=} 125^2$$

$$15\,784 \neq 15\,625$$

المثلث غير قائم الزاوية

تم تحميل هذا الملف من

موقع الـ alManahj.com/ae

alManahj.com/ae

6. احسب طول قطر المستطيل.

قطر المستطيل يمثل وتر مثلث قائم



$$c = \sqrt{(587)^2 + (443)^2}$$

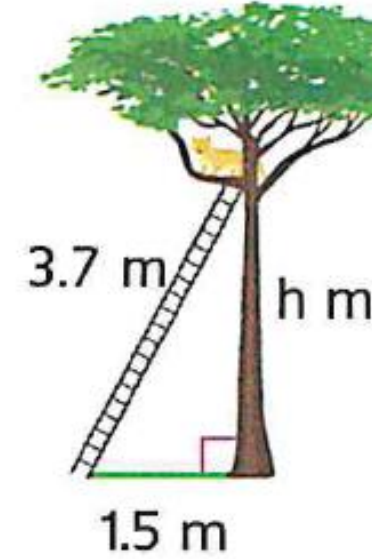
$$c = 735.4 \text{ km}$$

14	حل مسائل باستخدام نظرية فيثاغورث Solve problems using the Pythagorean Theorem.	1 to 4	427
----	---	--------	-----

ما المسافة التي تسلقتها القطة على الشجرة؟ 🏠

$$h = \sqrt{3.7^2 - 1.5^2}$$

$$h = 3.4$$



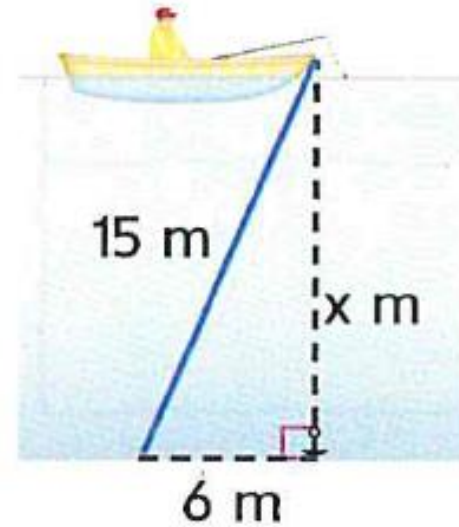
تم تحميل هذا الملف من

موقع المناهج الإماراتية

تسلقت القطة مسافة **3.4 m**

alManahj.com/ae

2. ما عمق المياه؟



$$x = \sqrt{15^2 - 6^2}$$

$$x = 13.7$$

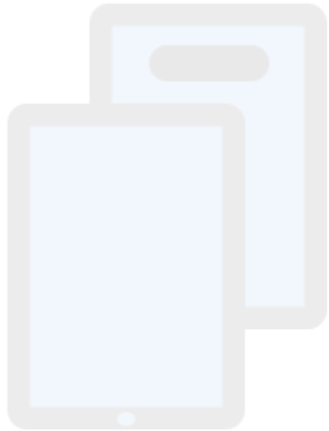
تم تحميل هذا الملف من

موقع المناهج الإماراتية

13.7 m

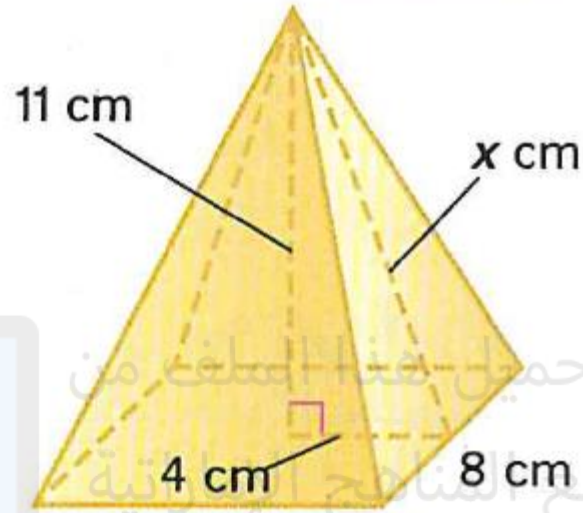
alManahj.com/ae

عمق المياه



أوجد القياس الناقص في الرسم أدناه. قَرِّب لأقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر.

3

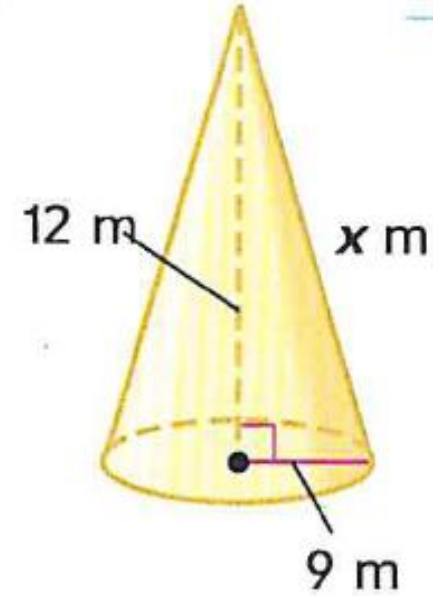


$$x = \sqrt{11^2 + 4^2}$$

$$x = 11.7$$

أوجد القياس الناقص في الرسم أدناه. قَرِّب لأقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر.

4.

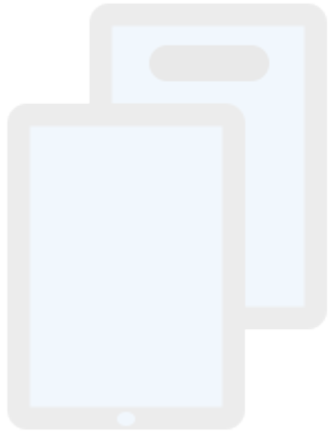


$$x = \sqrt{12^2 + 9^2}$$

$$x = 15$$

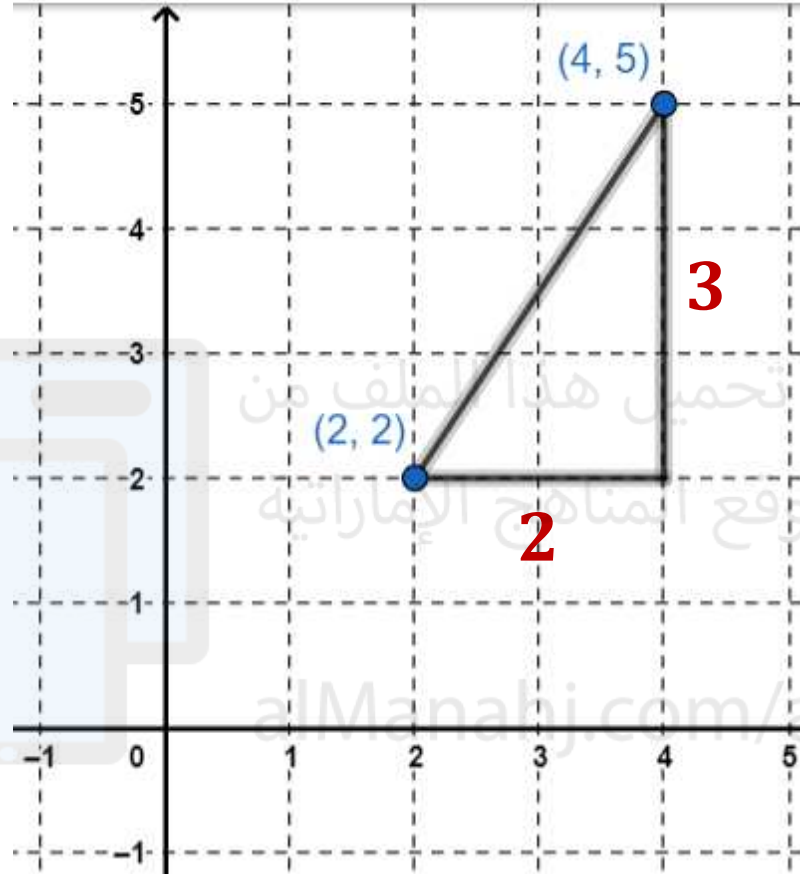
تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية

alManahj.com/ae



15	إيجاد المسافة بين نقطتين على المستوى الإحداثي أفقياً وعمودياً	1 to 7	435
	Find the distance between two points on the coordinate plane		

1. (4, 5), (2, 2)

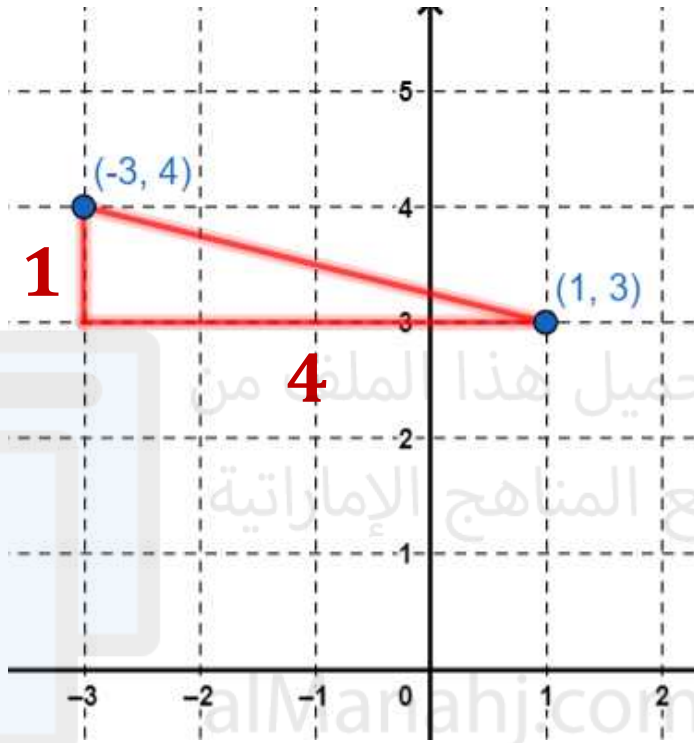


ارسم تمثيلاً بيانياً لكل زوج من الأزواج المرتبة. ثم أوجد المسافة بين النقطتين وقرب إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر. (مثال 1)

$$c = \sqrt{3^2 + 2^2} \approx 3.6$$

ارسم تمثيلاً بيانيًا لكل زوج من الأزواج المرتبة. ثم أوجد المسافة بين النقطتين وقرب إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر. (مثال 1)

2. $(-3, 4), (1, 3)$



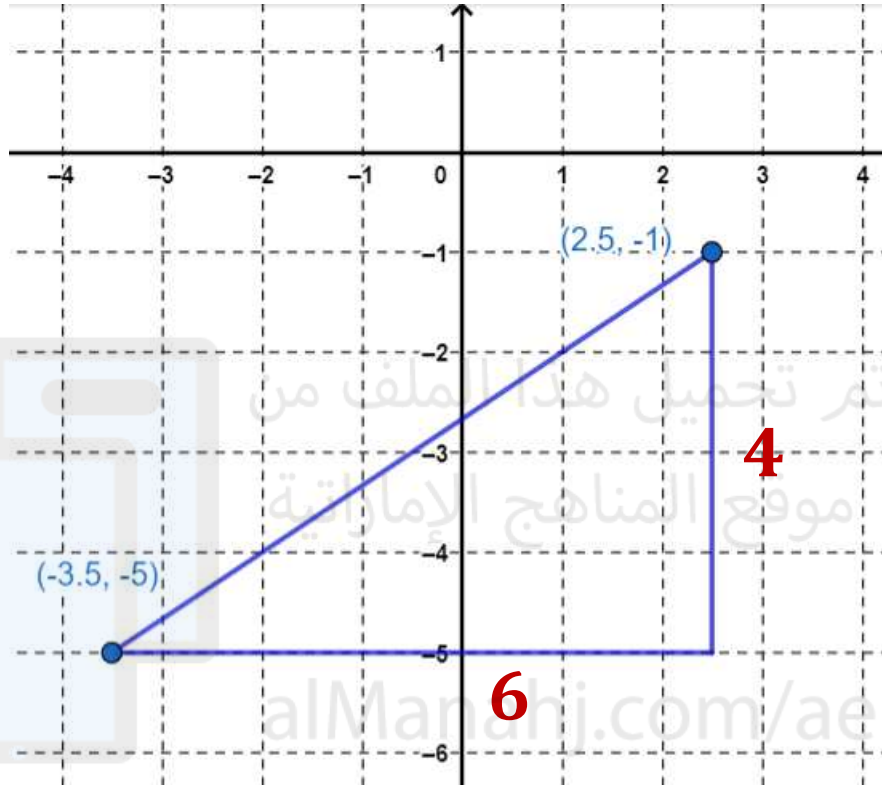
$$c = \sqrt{4^2 + 1^2} \approx 4.1$$

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية

alMarahj.com/ae

ارسم تمثيلاً بيانياً لكل زوج من الأزواج المرتبة. ثم أوجد المسافة بين النقطتين وقرب إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر. (مثال 1)

3 (2.5, -1), (-3.5, -5)



$$c = \sqrt{6^2 + 4^2} \approx 7.2$$

ترتبهين هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية

alManahj.com/ae

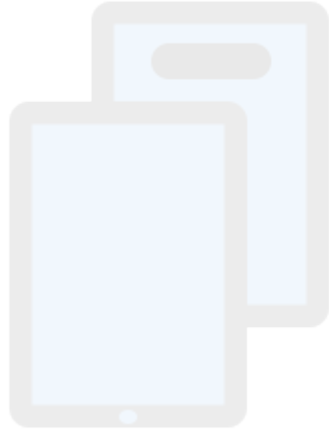
4. تُبحر السفينة من جزيرة تقع عند النقطة $(4, 12)$ على الخريطة. وجهة السفينة هو الميناء B الواقع عند $(6, 2)$. ما المسافة التي ستبحرها السفينة إذا كانت كل وحدة على التمثيل البياني تساوي 0.5 كيلومترًا؟ (مثال 2)

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$
$$= \sqrt{(6 - 4)^2 + (2 - 12)^2} \approx 10.2$$

المسافة التي ستبحرها السفينة

$$10.2 \times 0.5 = 5.1 \text{ km}$$


alManahj.com/ae



تم تحميل هذا الملف من

موقع المناهج الإماراتية

استخدم قانون المسافة في إيجاد المسافة بين كل نقطتين. قَرِّب إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر. (مثال 3)

 $C(-5, -3), D(-4, -2)$
 $(x_1, y_1) \quad (x_2, y_2)$

$$CD = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

$$CD = \sqrt{(-4 - (-5))^2 + (-2 - (-3))^2} \approx 1.4$$

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية

alManahj.com/ae

استخدم قانون المسافة في إيجاد المسافة بين كل نقطتين. قَرِّب إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر. (مثال 3)

6. $Y(3.5, 1), Z(-4, 2.5)$
 $(x_1, y_1) \quad (x_2, y_2)$

$$YZ = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

$$YZ = \sqrt{(-4 - 3.5)^2 + (2.5 - 1)^2} \approx 7.6$$

استخدم قانون المسافة في إيجاد المسافة بين كل نقطتين. قَرِّب إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر. (مثال 3)

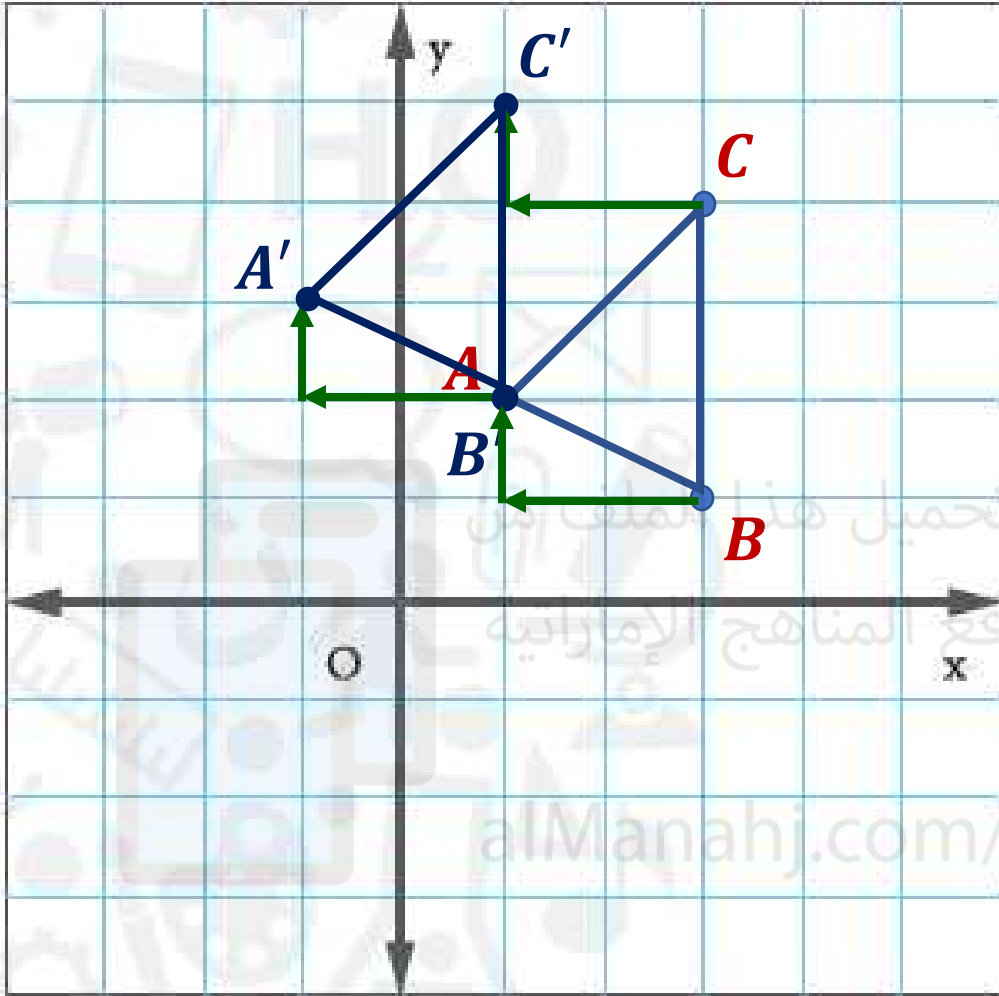
$$7. K\left(8\frac{1}{2}, 12\right), L\left(-6\frac{3}{4}, 7\frac{1}{2}\right)$$

(x_1, y_1) (x_2, y_2)

$$KL = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

$$KL = \sqrt{\left(-6\frac{3}{4} - 8\frac{1}{2}\right)^2 + \left(7\frac{1}{2} - 12\right)^2} \approx 15.9$$

ممثل كل شكل من الأشكال بالرؤوس المعطاة. ثم مثل صورته بعد الإزاحة المبينة واكتب إحداثيات رؤوسها. (المثال 1)



1 $\triangle ABC$ رؤوسه $A(1, 2)$ و $B(3, 1)$ و $C(3, 4)$ تمت إزاحتها وحدتين لليسار ووحدة لأعلى

إحداثيات رؤوس الصورة

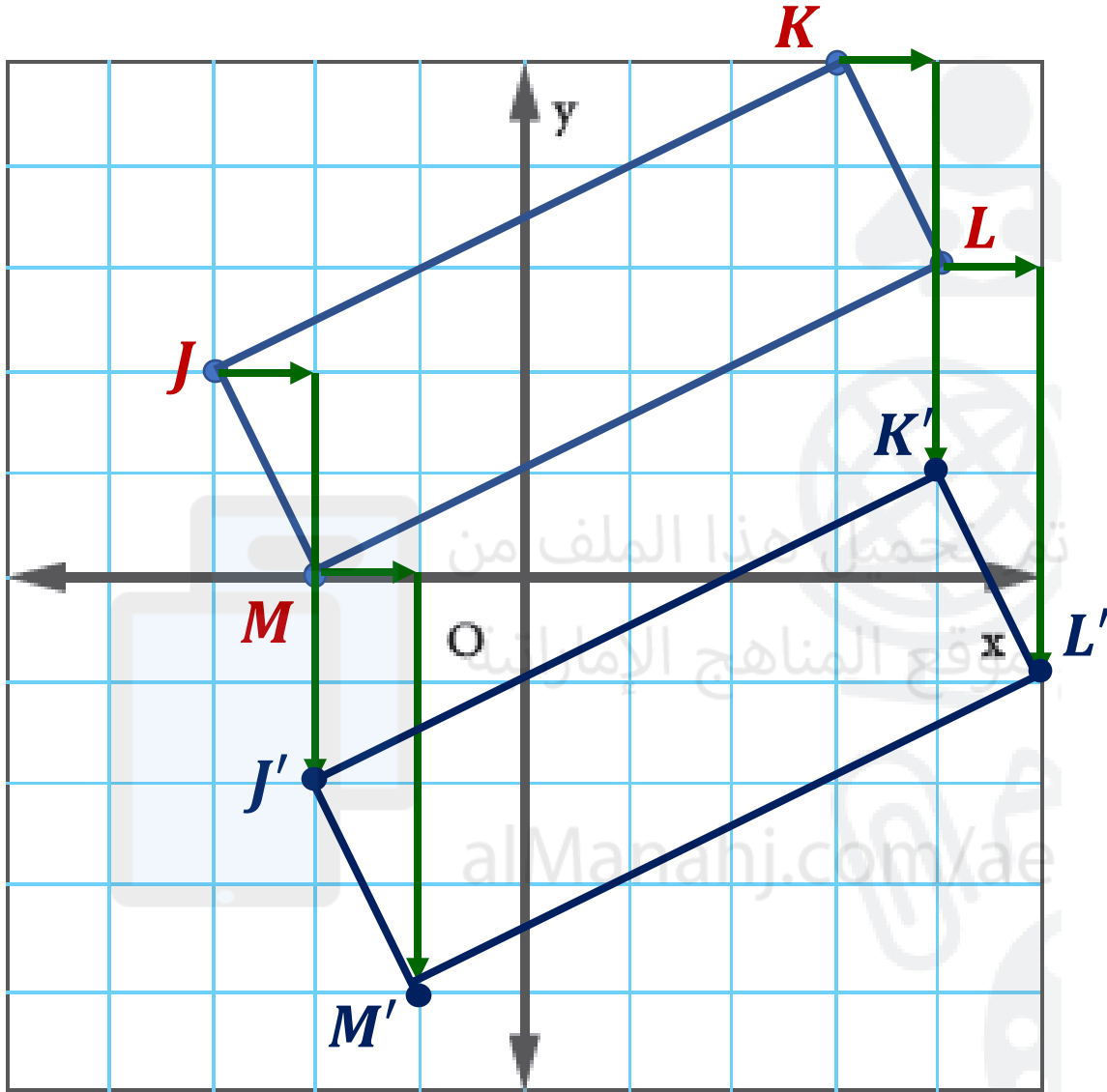
$$A' (-1, 3)$$

$$B' (1, 2)$$

$$C' (1, 5)$$

$$(x, y) \rightarrow (x - 2, y + 1)$$

مثّل كل شكل من الأشكال بالرؤوس المعطاة. ثم مثل صورته بعد الإزاحة المبينة واكتب إحداثيات رؤوسها. (المثال 1)



2. مستطيل $JKLM$ رؤوسه $J(-3, 2)$ و $K(3, 5)$ و $L(4, 3)$ و $M(-2, 0)$ وقد تمت إزاحتها وحدة لليمين و 4 وحدات لأسفل

قاعدة الإزاحة :

$$(x, y) \rightarrow (x + 1, y - 4)$$

إحداثيات رؤوس الصورة

$$J' (-2, -2)$$

$$K' (4, 1)$$

$$L' (5, -1)$$

$$M' (-1, -4)$$

مثث PQR رؤوسه $P(0, 0)$ و $Q(5, -2)$ و $R(-3, 6)$. أوجد الرؤوس $P'Q'R'$ بعد كل
إزاحة. (المثال 2)

3. 6 وحدات لليمين و 5 وحدات إلى أعلى

$$(x, y) \rightarrow (x + 6, y + 5)$$

$$P(0, 0) \rightarrow P'(0 + 6, 0 + 5) \quad P'(6, 5)$$

$$Q(5, -2) \rightarrow Q'(5 + 6, -2 + 5) \quad Q'(11, 3)$$

$$R(-3, 6) \rightarrow R'(-3 + 6, 6 + 5) \quad R'(3, 11)$$

مثث PQR رؤوسه $P(0, 0)$ و $Q(5, -2)$ و $R(-3, 6)$. أوجد الرؤوس $P'Q'R'$ بعد كل إزاحة. (المثال 2)

4. 8 وحدات لليسار ووحدة إلى أسفل

$$(x, y) \rightarrow (x - 8, y - 1)$$

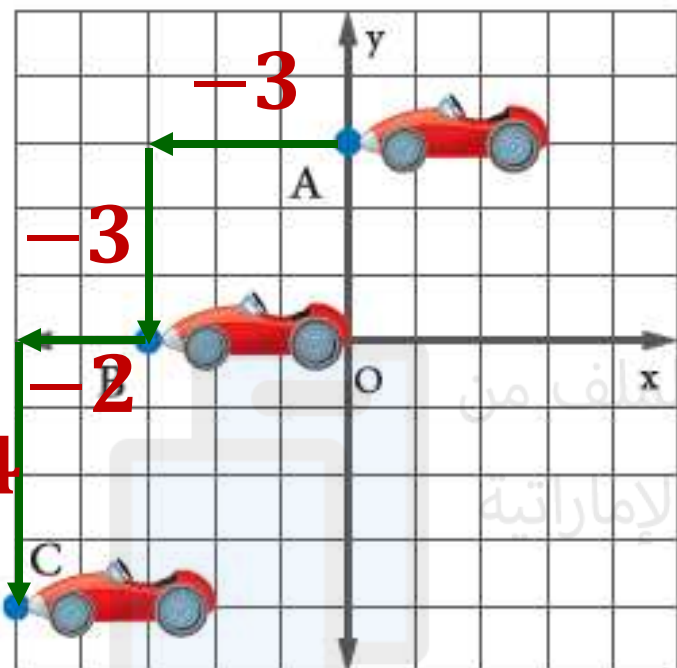
$$P(0, 0) \longrightarrow P'(0 - 8, 0 - 1) \quad P'(-8, -1)$$

$$Q(5, -2) \longrightarrow Q'(5 - 8, -2 - 1) \quad Q'(3, -3)$$

$$R(-3, 6) \longrightarrow R'(-3 - 8, 6 - 1) \quad R'(-11, 5)$$

استخدم صورة سيارة السباق الهبينة في اليسار

5. استخدم ترميز الإزاحة لوصف الإزاحة من النقطة A إلى النقطة B.



الإزاحة : 3 لليسار و 3 للأسفل

$$(x, y) \rightarrow (x - 3, y - 3)$$

6. استخدم ترميز الإزاحة لوصف الإزاحة من النقطة B إلى النقطة C.

الإزاحة : 2 لليسار و 4 للأسفل

$$(x, y) \rightarrow (x - 2, y - 4)$$

أوجد إحداثيات رؤوس كل شكل بعد تغيير الأبعاد بالمعامل المعطى k . ثم مثل الصورة الأصلية والصورة مغيّرة الأبعاد بيانياً. (المثالان 1 و 2)

تغيير الأبعاد بمعامل مقياس يساوي 2 يعني

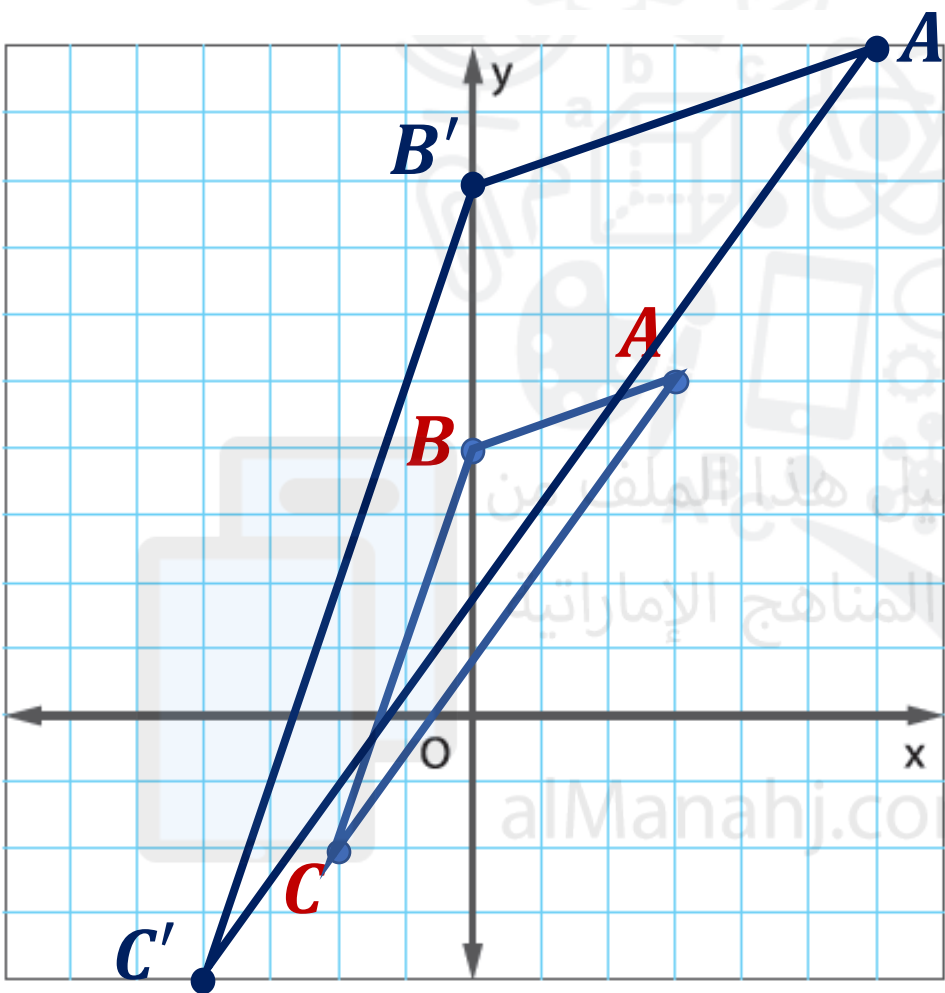
$$(x, y) \rightarrow (2x, 2y)$$

$$A(3, 5) \rightarrow (2 \times 3, 2 \times 5) \rightarrow A'(6, 10)$$

$$B(0, 4) \rightarrow (2 \times 0, 2 \times 4) \rightarrow B'(0, 8)$$

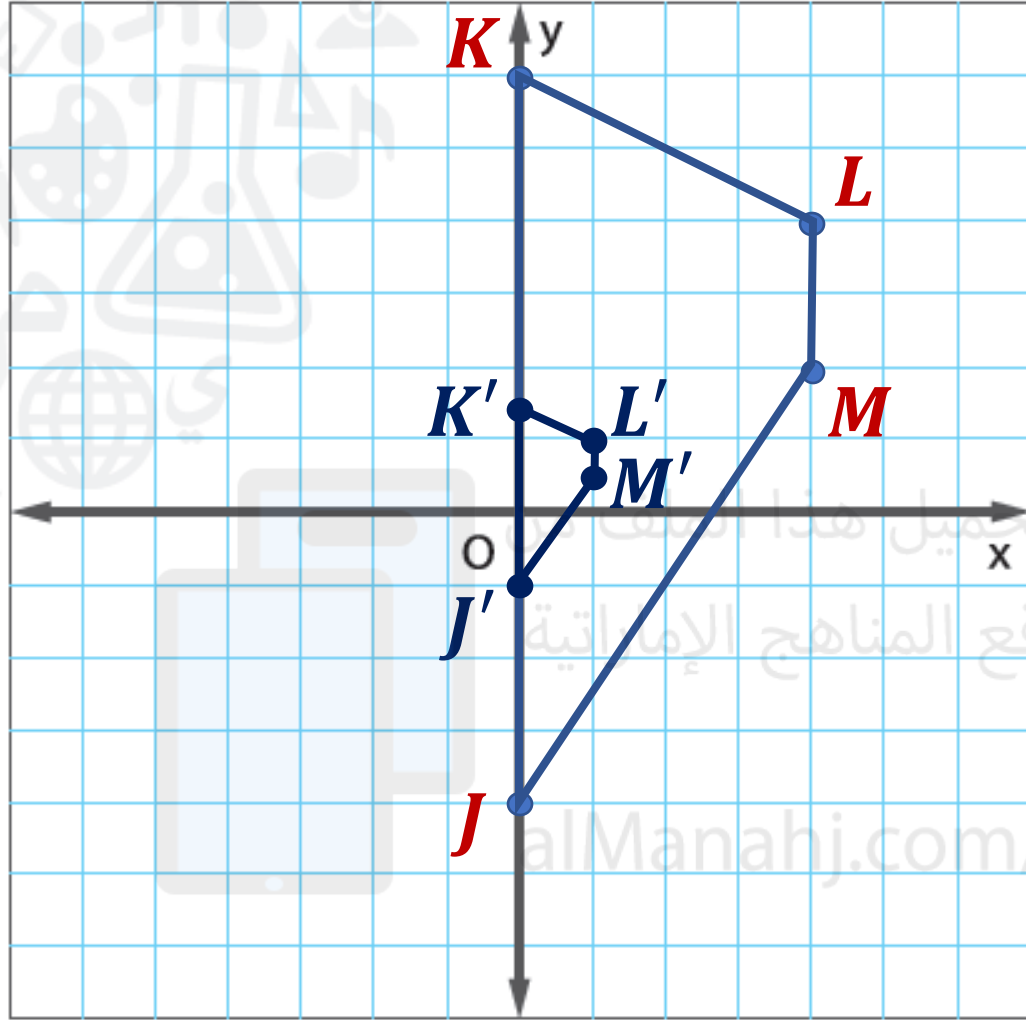
$$C(-2, -2) \rightarrow (2 \times -2, 2 \times -2) \rightarrow C'(-4, -4)$$

1. $A(3, 5), B(0, 4), C(-2, -2), k = 2$



أوجد إحداثيات رؤوس كل شكل بعد تغيير الأبعاد بالمعامل المعطى k . ثم مثل الصورة الأصلية

والصورة مغيّرة الأبعاد بيانياً. (المثالان 1 و 2) $k = \frac{1}{4}$



تغيير الأبعاد بمعامل مقياس يساوي $\frac{1}{4}$ يعني

$$(x, y) \rightarrow \left(\frac{1}{4}x, \frac{1}{4}y\right)$$

$$J(0, -4) \rightarrow \left(\frac{1}{4} \times 0, \frac{1}{4} \times -4\right) \rightarrow J'(0, -1)$$

$$K(0, 6) \rightarrow \left(\frac{1}{4} \times 0, \frac{1}{4} \times 6\right) \rightarrow K'\left(0, 1\frac{1}{2}\right)$$

$$L(4, 4) \rightarrow \left(\frac{1}{4} \times 4, \frac{1}{4} \times 4\right) \rightarrow L'(1, 1)$$

$$M(4, 2) \rightarrow \left(\frac{1}{4} \times 4, \frac{1}{4} \times 2\right) \rightarrow M'\left(1, \frac{1}{2}\right)$$

3. **STEM** ينشأ طلاب المعلمة مريم صفحة ويب خاصة بموقع الشبكة الداخلية للمدرسة. ويتعين عليهم تصغير صورة ممسوحة ضوئياً إلى 720 بكسل في 320 بكسل. فإذا كان بعدا الصورة الممسوحة ضوئياً 1,080 في 480 بكسل، فما هو معامل مقياس تغيير الأبعاد؟

قياسات الصورة الأصلية 1080 و 480

قياسات الصورة 720 و 320

لإيجاد معامل مقياس تغيير الأبعاد يكفي أن نأخذ النسبة بين أحد البعدين (الطول أو العرض)

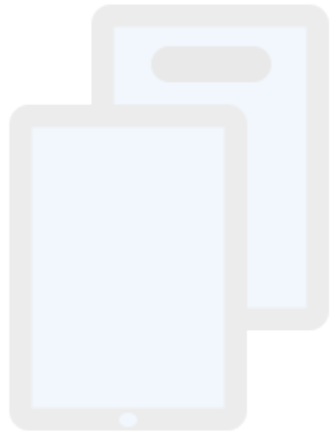
$$\frac{\text{البعد في الصورة}}{\text{البعد في الصورة الأصلية}} = \frac{320}{480} = \frac{2}{3}$$

إذاً ، فمعامل مقياس تغيير الأبعاد هو $\frac{2}{3}$

4. الاستفادة من السؤال الأساسي ما وجه تشابه تغيير الأبعاد والرسومات المقياسية؟

كلتاها تمثل تكبيرًا أو تصغيرًا لأشكال أخرى.

وكلتاها تستخدم معامل قياس لتحديد قياس تغيير الأبعاد أو الرسم المقياسي.



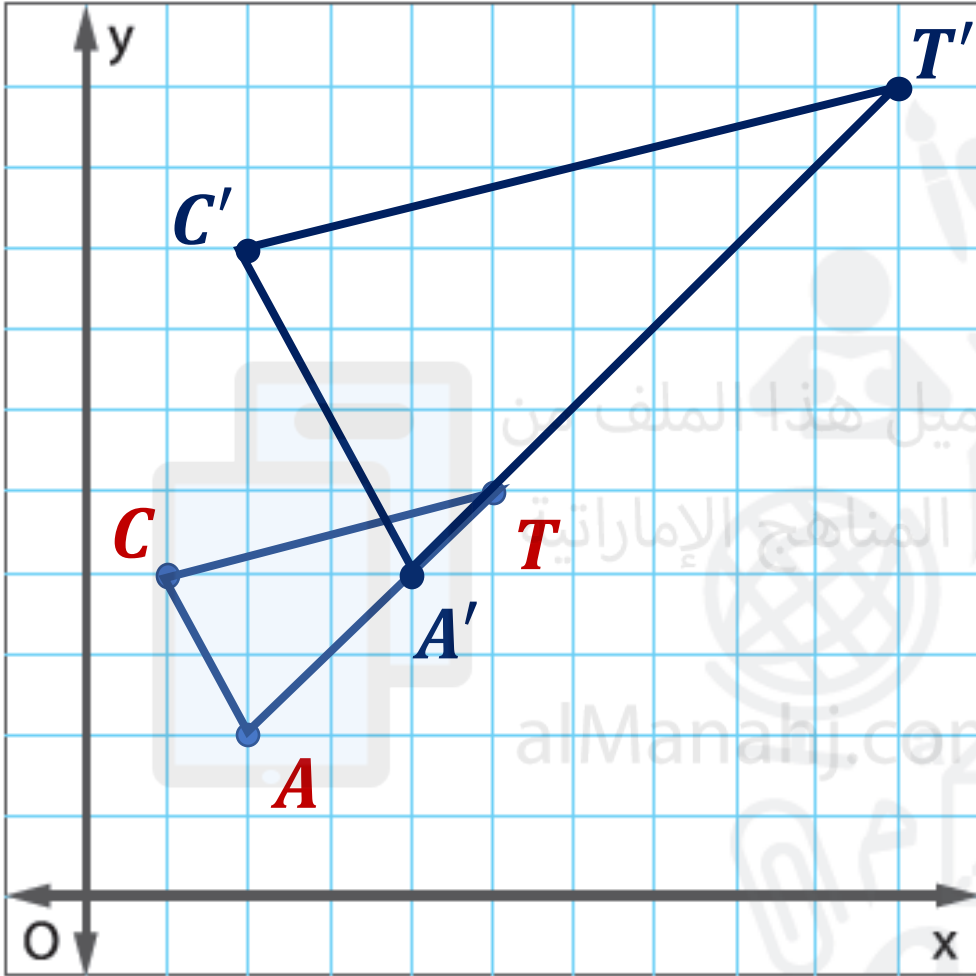
تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية

alManahj.com/ae

أوجد إحداثيات رؤوس كل شكل بعد تغيير الأبعاد بالمعامل المعطى k . ثم مثل الصورة الأصلية والصورة مغيّرة الأبعاد بيانياً. (المثالان 1 و 2)

1 $C(1, 4), A(2, 2), T(5, 5), k = 2$

تغيير الأبعاد بمعامل مقياس يساوي 2 يعني



$$(x, y) \rightarrow (2x, 2y)$$

$$C(1, 4) \rightarrow (2 \times 1, 2 \times 4) \rightarrow C'(2, 8)$$

$$A(2, 2) \rightarrow (2 \times 2, 2 \times 2) \rightarrow A'(4, 4)$$

$$T(5, 5) \rightarrow (2 \times 5, 2 \times 5) \rightarrow T'(10, 10)$$

أوجد إحداثيات رؤوس كل شكل بعد تغيير الأبعاد بالمعامل المعطى k . ثم مثل الصورة الأصلية والصورة مغيّرة الأبعاد بيانياً. (المثالان 1 و 2)

2. $R(1, 1), S(1, 7), T(5, 7), U(5, 1), k = \frac{3}{4}$

تغيير الأبعاد بمعامل مقياس يساوي $\frac{3}{4}$ يعني

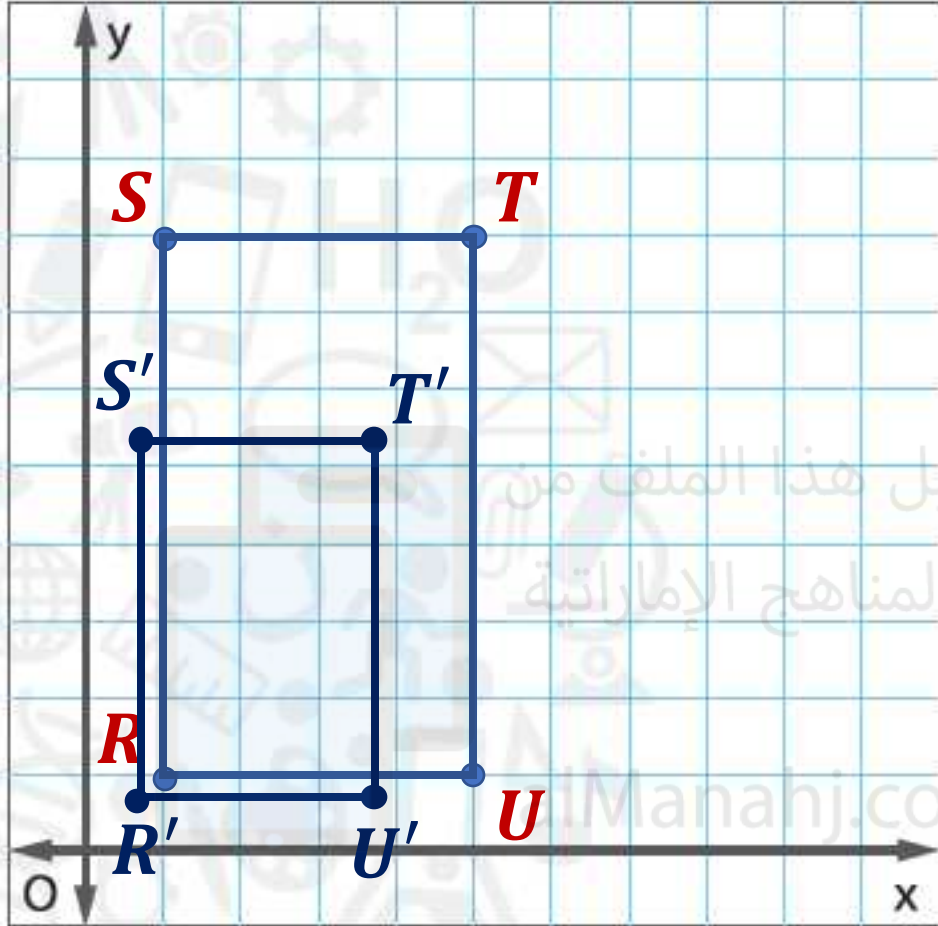
$$(x, y) \rightarrow \left(\frac{3}{4}x, \frac{3}{4}y\right)$$

$$R(1, 1) \rightarrow \left(\frac{3}{4} \times 1, \frac{3}{4} \times 1\right) \rightarrow R'\left(\frac{3}{4}, \frac{3}{4}\right)$$

$$S(1, 7) \rightarrow \left(\frac{3}{4} \times 1, \frac{3}{4} \times 7\right) \rightarrow S'\left(\frac{3}{4}, 5\frac{1}{4}\right)$$

$$T(5, 7) \rightarrow \left(\frac{3}{4} \times 5, \frac{3}{4} \times 7\right) \rightarrow T'\left(3\frac{3}{4}, 5\frac{1}{4}\right)$$

$$U(5, 1) \rightarrow \left(\frac{3}{4} \times 5, \frac{3}{4} \times 1\right) \rightarrow U'\left(3\frac{3}{4}, \frac{3}{4}\right)$$



3. ابتكر مصمم رسوماتٍ شعارًا على ورقة بعدها $21\frac{1}{4}$ في $27\frac{1}{2}$ سنتيمترًا. ولكي يوضع الشعار على بطاقة عمل، فينبغي أن يكون بعده $4\frac{1}{4}$ سنتيمترًا في $5\frac{1}{2}$ سنتيمترًا. فما هو معامل مقياس تغيير الأبعاد؟ (مثال 3)

قياسات الصورة الأصلية $21\frac{1}{4}$ و $27\frac{1}{2}$

قياسات الصورة $4\frac{1}{4}$ و $5\frac{1}{2}$

لإيجاد معامل مقياس تغيير الأبعاد يكفي أن نأخذ النسبة بين أحد البعدين (الطول أو العرض)

$$\frac{\text{البعد في الصورة}}{\text{البعد في الصورة الأصلية}} = \frac{4\frac{1}{4}}{21\frac{1}{4}} = \frac{1}{5}$$

إذاً ، فمعامل مقياس تغيير الأبعاد هو $\frac{1}{5}$

4. يريد خالد تشكيل طاولة بلياردو طولها 275 سنتيمترًا. أبعاد القطع التي طلبها 45 في 90 سنتيمترًا. فما هو معامل مقياس تغيير الأبعاد الذي عليه استعماله لبناء طاولة بلياردو بالأبعاد النظامية؟ (مثال 3)

طول الصورة الأصلية 90

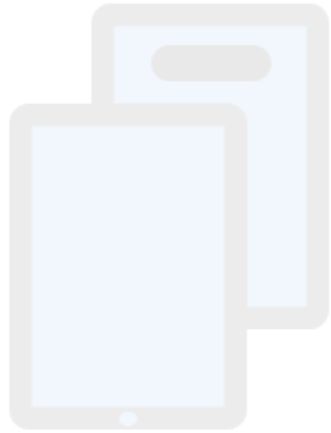
قياسات الصورة 275

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الاماراتية

$$\frac{\text{البعد في الصورة}}{\text{البعد في الصورة الأصلية}} = \frac{275}{90} \approx 3$$

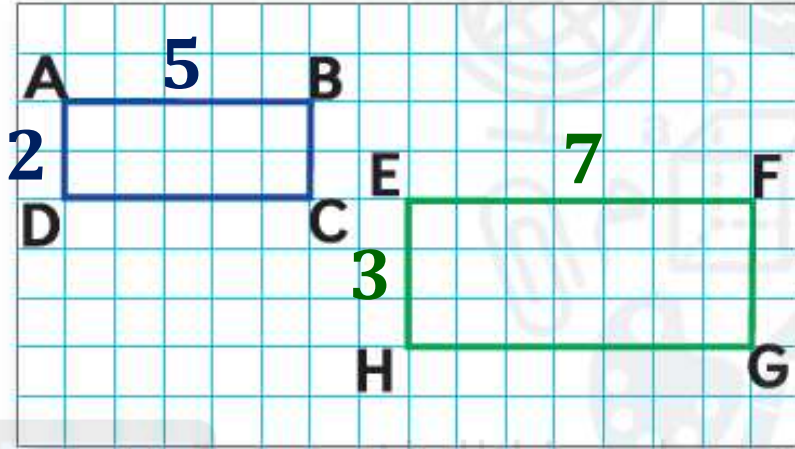
إذًا ، فمعامل مقياس تغيير الأبعاد هو 3

alManahj.com/ae



حدد ما إذا كان الشكلان متشابهين باستخدام التحويلات. اشرح تبريرك.

1.



أوجد أطوال الأضلاع

$$\frac{AD}{EH} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{AB}{EF} = \frac{5}{7}$$

$$\frac{2}{3} \neq \frac{5}{7}$$

لاحظ أن :

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية

alManahj.com/ae

الأضلاع غير متناسبة الشكلان غير متشابهان

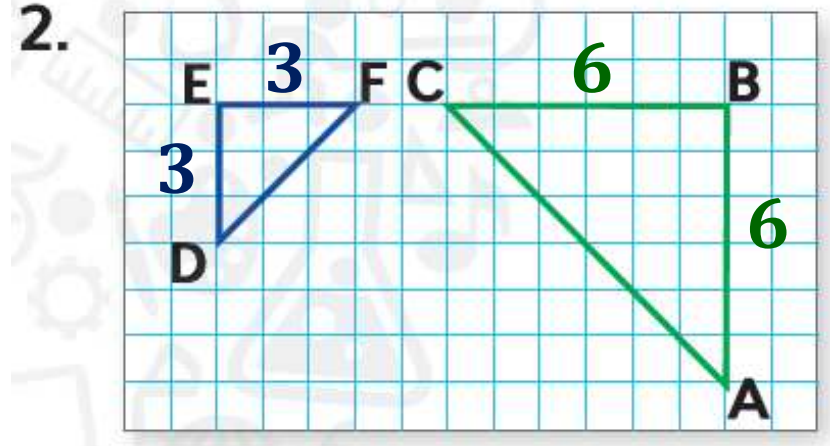
حدد ما إذا كان الشكلان متشابهين باستخدام التحويلات. اشرح تبريرك.

أوجد أطوال الأضلاع

بما أن المثلثان قائمان فإن طول الوتر مرتبط مع الساقين حسب فيثاغورس لذلك يكفي التحقق من تناسب الساقين

$$\frac{ED}{BA} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2} \quad \frac{EF}{BC} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

لاحظ أن : $\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ الأضلاع متناسبة الشكلان متشابهان



الشكلان متشابهان وفق التحويلات : انعكاس عبر المحور الرأسي ، وتمدد بمعامل $K = 2$

3. ملصق يتم تثبيته بالكّي أبعاده 5 cm في 2.5 cm لقميص ما. تم تكبيره بواسطة معامل مقياس 3 للجزء الخلفي من القميص، أما الملصق الثاني فقد تم تكبيره بواسطة معامل مقياس 2 للجزء الأمامي من القميص، فما أبعاد الملصق الأكبر؟ هل كلا الملصقين اللذين تم تكبيرها مشابهيين للأصل؟ (مثال 3)



اضرب كل بُعد في الملصق بـ 3 لإيجاد أبعاد الملصق الأول

$$5 \times 3 = 15 \text{ cm}$$

$$2.5 \times 3 = 7.5 \text{ cm}$$

اضرب كل بُعد في الملصق الأول بـ 2 لإيجاد أبعاد الملصق الثاني

$$15 \times 2 = 30 \text{ cm}$$

$$7.5 \times 2 = 15 \text{ cm}$$

جميع الملصقات متشابهة لأنها ناتجة عن عملية تغيير في الأبعاد (تكبير)

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية

alManahj.com/ae

حدد ما إذا كان الشكلان متشابهين باستخدام التحويلات. اشرح تبريرك.

أوجد أطوال الأضلاع

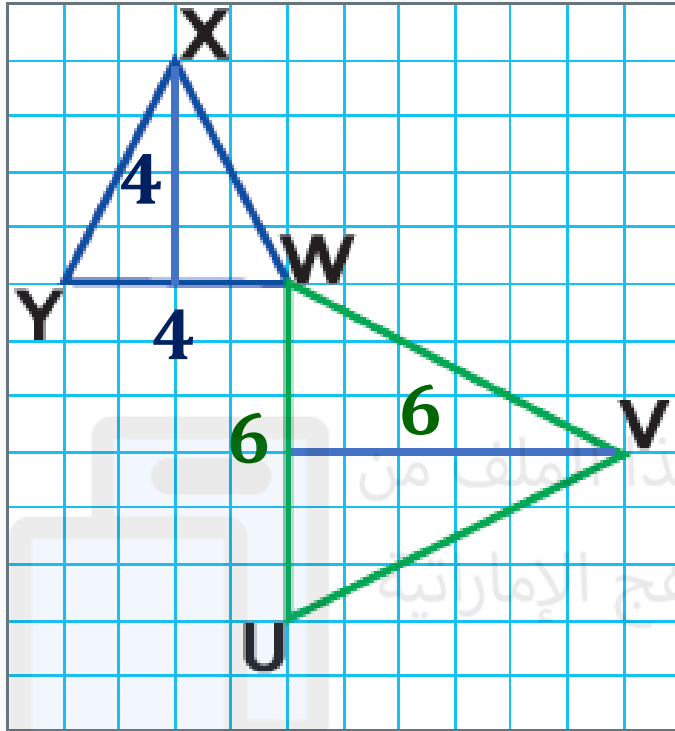
يمكننا مقارنة أطوال القاعدتين و الارتفاعات

$$\frac{4}{6} = \frac{4}{6} \quad \text{لاحظ أن :}$$

الأضلاع متناسبة الشكلان متشابهان

الشكلان متشابهان وفق التحويلات :

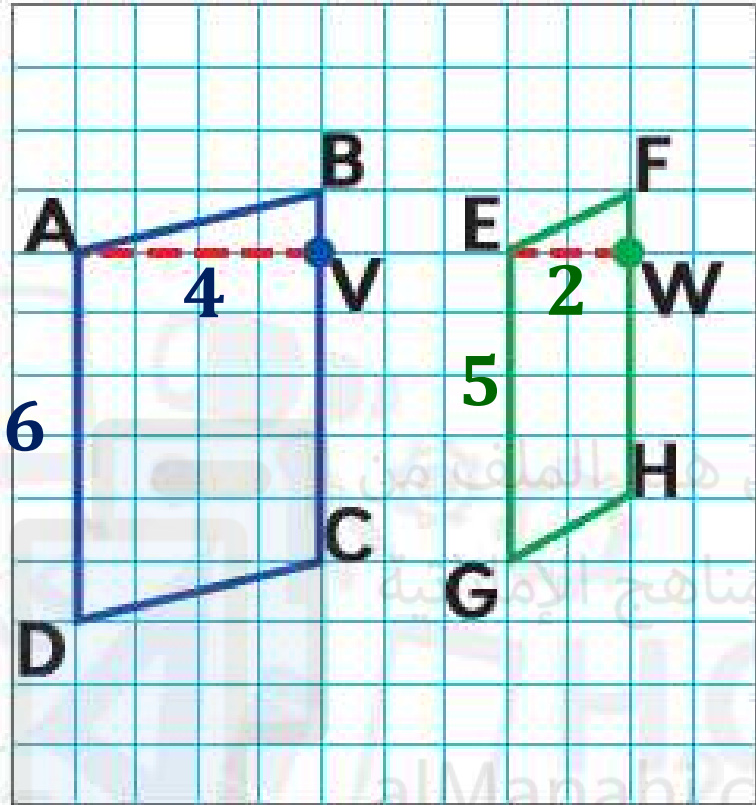
دوران 90° باتجاه عقارب الساعة ، وتمدد بمعامل $K = \frac{3}{2}$



تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

حدد ما إذا كان الشكلان متشابهين باستخدام التحويلات. اشرح تبريرك.

2.



$$\frac{6}{5} \neq \frac{4}{2}$$

أوجد الأطوال
لاحظ أن :

الأضلاع غير متناسبة الشكلان غير متشابهان

3

تقوم رنا بابتكار كتيب قصاصات لأسرتها. كانت صورة جدتها أبعادها 6 سنتيمترات في 10 سنتيمترات وقد قامت بتكبيرها بواسطة معامل مقياس 1.5 لوضعها في الكتيب. ثم قامت بتكبير الصورة الثانية بمعامل مقياس 1.5 لوضعها على غلاف للكتيب. فما أبعاد صورة

غلاف الكتيب؟ هل جميع الصور متشابهة؟ (مثال 3)

اضرب كل بُعد في الصورة الأصلية بـ 1.5 لإيجاد أبعاد النسخة الأولى

$$6 \times 1.5 = 9 \text{ cm} \quad 10 \times 1.5 = 15 \text{ cm}$$

اضرب كل بُعد في النسخة الأولى بـ 1.5 لإيجاد أبعاد النسخة الثانية

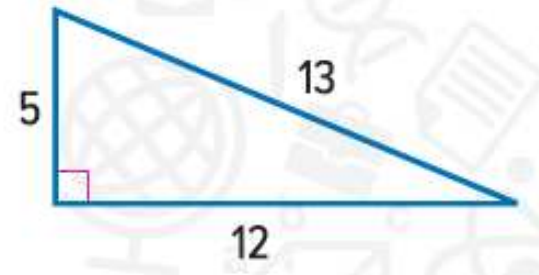
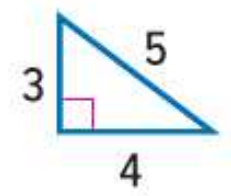
$$9 \times 1.5 = 13.5 \text{ cm} \quad 15 \times 1.5 = 22.5 \text{ cm}$$

جميع الصور متشابهة لأنها ناتجة عن عملية تغيير في الأبعاد (تكبير)

19	تحديد المضلعات المتشابهة وإيجاد القياسات الناقصة في المضلعات المتشابهة.	1 to 4	546
	Identify similar polygons and find missing measures of similar polygons		

حدد ما إذا كان كل زوجين من المضلعات متشابهين. اشرح.

1.



لنتحقق من الأضلاع المتناظرة هل يوجد تناسب؟

نرتب أضلاع الشكل الأصغر في البسط (من الأصغر إلى الأكبر)

نرتب أضلاع الشكل الأكبر في المقام (من الأصغر إلى الأكبر)

شكل النسب بين الأضلاع المتناظرة

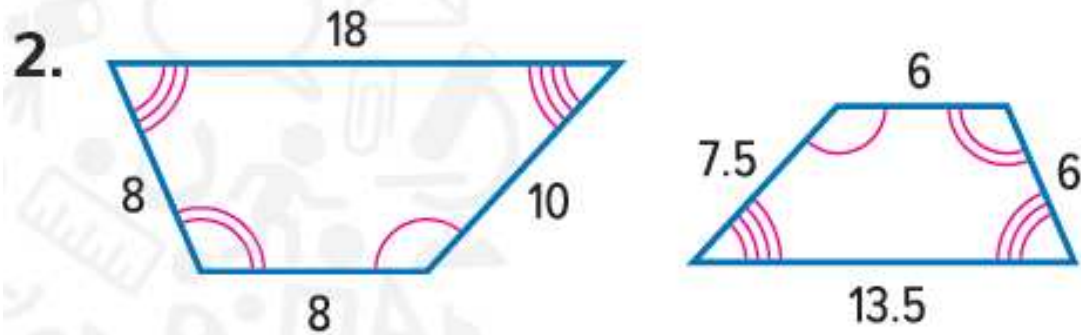
$$\frac{3}{5} \quad \frac{4}{12} \quad \frac{5}{13}$$

اكتب النسب بأبسط شكل ثم قارن

$$\frac{3}{5} \neq \frac{1}{3} \neq \frac{5}{13}$$

الأضلاع غير متناسبة المثلثان غير متشابهان

حدد ما إذا كان كل زوجين من المضلعات متشابهين. اشرح.



التحويلات الهندسية التي تجعل
المضلعين متطابقين هي

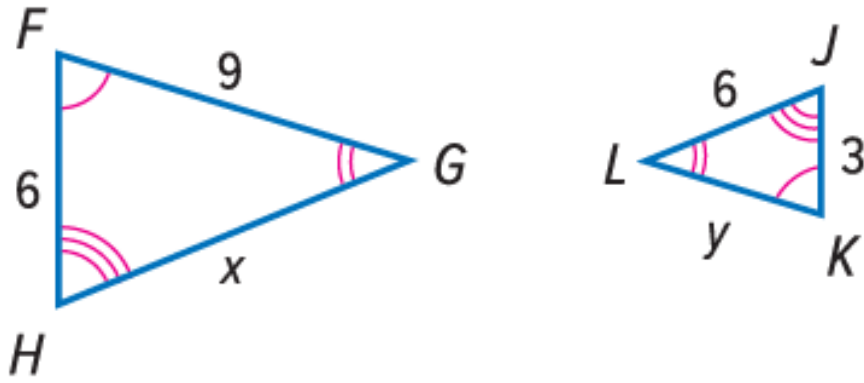
دوران 180° وتغيير في الأبعاد

الزوايا المتناظرة متطابقة نتحقق من الأضلاع المتناظرة هل هي متناسبة؟

$$\frac{6}{8} = \frac{6}{8} = \frac{13.5}{18} = \frac{7.5}{10} = \frac{3}{4}$$

اكتب النسب بأبسط شكل ثم قارن

الأضلاع متناسبة و الزوايا متطابقة المضلعان متشابهان



3. المثلثان متشابهان. (المثال 2)

a. حدد التحويلات التي تطابق أحد الأشكال على الآخر.

الزوايا المتناظرة المتطابقة

$$\angle F \cong \angle K$$

$$\angle G \cong \angle L$$

$$\angle H \cong \angle J$$

عبارة التشابه : $\Delta FGH \approx \Delta K LJ$

التحويلات التي تطابق أحد الأشكال على الآخر :

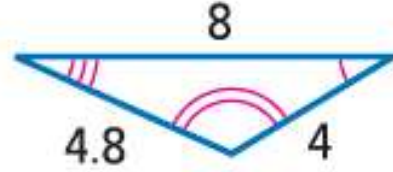
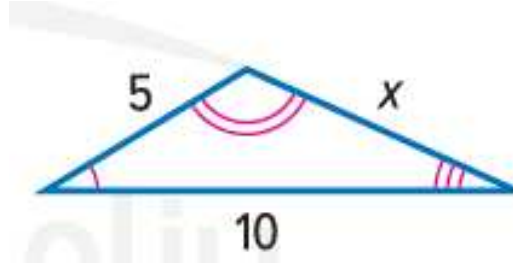
دوران 180° مع تغيير للأبعاد

b. أوجد أطوال الأضلاع المجهولة.

$$x = \frac{6 \times 6}{3} = 12$$

$$y = \frac{3 \times 9}{6} = 4.5$$

$$\frac{6}{3} = \frac{9}{y} = \frac{x}{6}$$



4. المثلثان متشابهان.

a. حدد التحويلات التي تطابق أحد الأشكال على الآخر.

التحويلات التي تطابق أحد الأشكال على الآخر :

دوران 180° مع تغيير للأبعاد

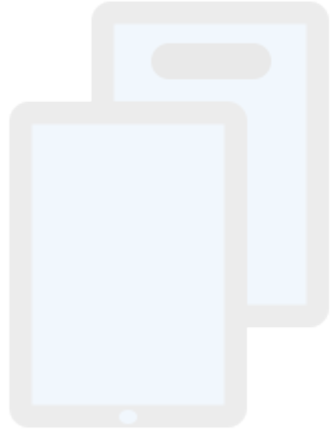
b. أوجد طول الضلع المجهول.

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية

$$\frac{4}{5} = \frac{4.8}{x} = \frac{8}{10}$$

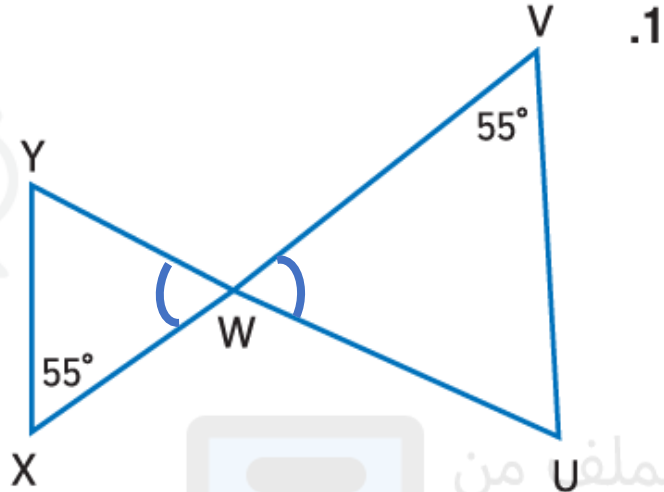
alManahj.com/ae

$$x = \frac{5 \times 4.8}{4} = 6$$



20	حل مسائل تتضمن مثلثات متشابهة.	1 to 4	554
	Solve problems involving similar triangles.		

حدّد ما إذا كان المثلثان متشابهين أم لا. وإذا كانا كذلك، فاكتب عبارة تشابه.



أي زاويتين لهما القياس نفسه؟

الزاوية X و الزاوية V

$$\angle X \cong \angle V$$

أيضاً :

$$\angle XWY \cong \angle VWU$$

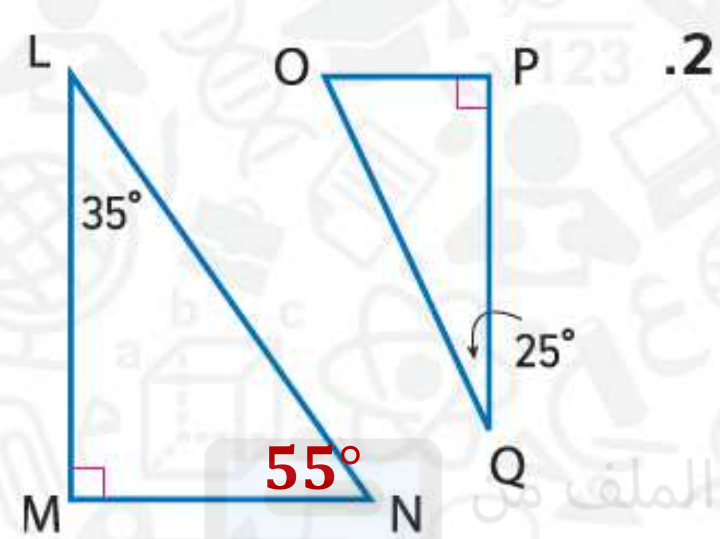
تقابل بالرأس

تطابقت زاويتان من المثلث الأول مع زاويتان من المثلث الثاني **المثلثان متشابهان**

alManahj.com/ae

$$\Delta WXY \sim \Delta WVU \quad \text{عبارة التشابه}$$

حدّد ما إذا كان المثلثان متشابهين أم لا. وإذا كانا كذلك، فاكتب عبارة تشابه.



$$\angle M \cong \angle P$$

أي زاويتين لهما القياس نفسه؟

الزاوية P و الزاوية M

كيف توجد قياس الزاوية N ؟

$$m\angle N = 180 - 90 - 35$$

$$m\angle N = 55^\circ$$

هل يوجد زاوية تطابق الزاوية N ؟ لا يوجد

المثلثان غير متشابهان

نرتب تناسب يقارن بين الأطوال

الظل

الارتفاع

0.3

0.45

2.2

h

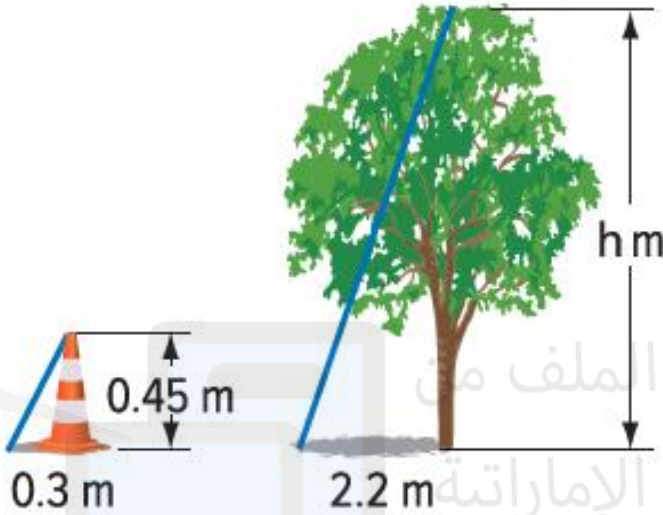
$$h = \frac{2.2 \times 0.45}{0.3} = 3.3$$

القمع المخروطي

الشجرة

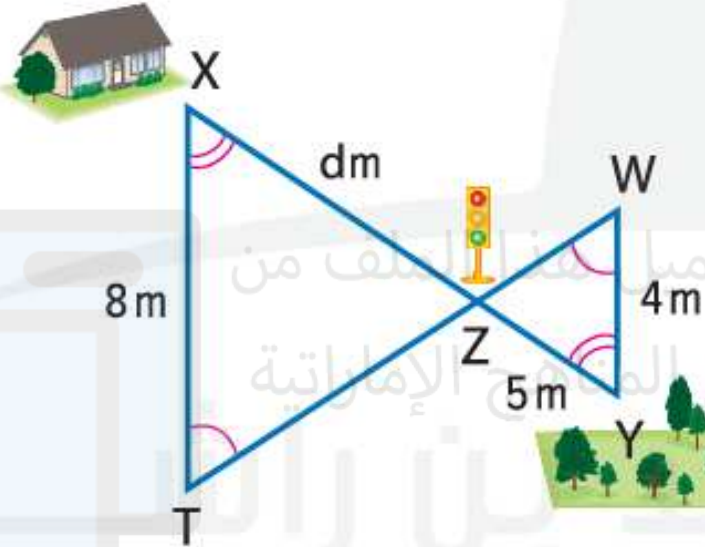
طول الشجرة 3.3 m

3. ما مقدار طول الشجرة؟ (مثال 2)



4. أوجد المسافة من المنزل إلى إضاءة الشارع.

(مثال 3)



المسافة من المنزل إلى إشارة المرور 10 m

المثلثان متشابهان ، عبارة التشابه هي :

$$\Delta WYZ \sim \Delta TXZ$$

شكل تناسب بين الأضلاع المتناظرة

$$\frac{ZY}{ZX} = \frac{YW}{XT}$$

$$\frac{5}{d} = \frac{4}{8}$$

نعوض

$$d = \frac{5 \times 8}{4} = 10$$

21	إيجاد القياسات الناقصة للزوايا في المثلثات	1 to 4	393
	Find missing angle measures in triangles		

1. يوضِّح الشكل أدناه الجزء العلوي من طائرة ورقية. ما

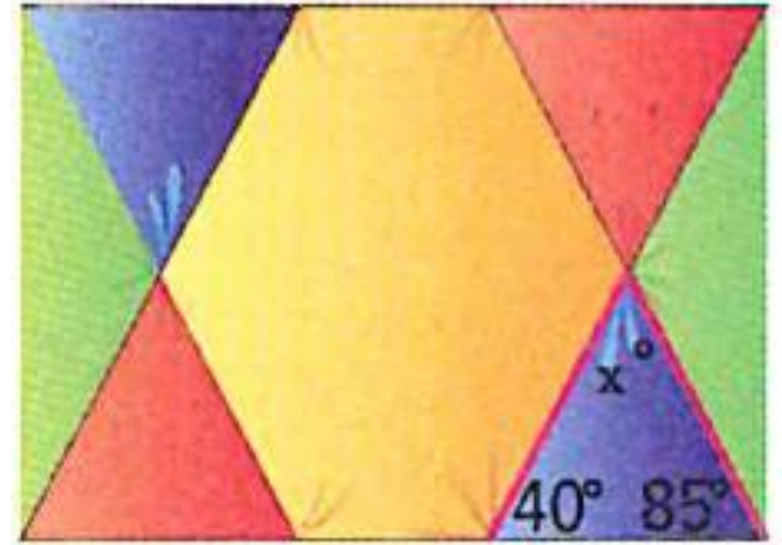
قيمة x ؟ (المثال 1)

$$x + 85 + 40 = 180$$

$$x + 125 = 180$$

$$x = 180 - 125$$

$$x = 55^\circ$$

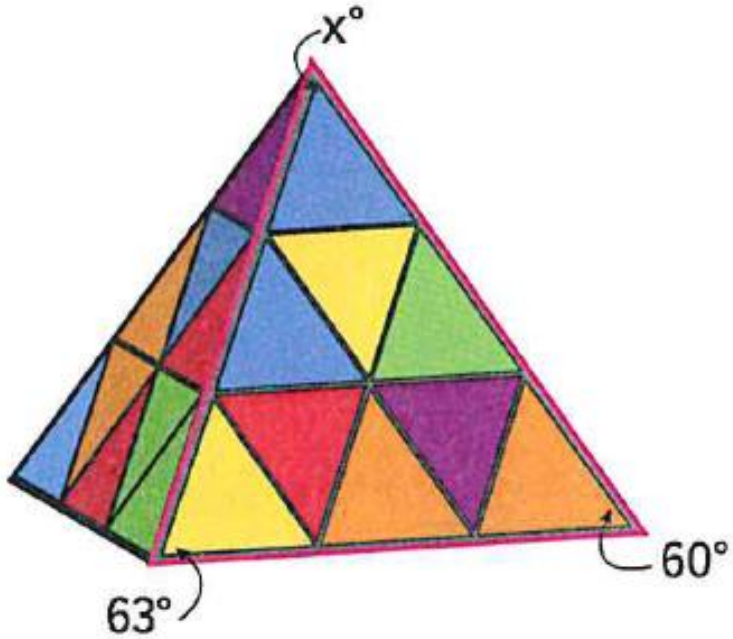


تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية

alManahj.com/ae

2. يوضّح الشكل أدناه لعبة ألغاز شعبية.

ما قيمة x ? (المثال 1)



$$x + 63 + 60 = 180$$

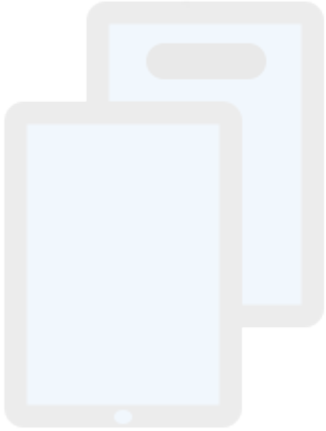
$$x + 123 = 180$$

$$x = 180 - 123$$

$$x = 57^\circ$$

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية

alManahj.com/ae



3. تُحَقِّق قياسات زوايا $\triangle RST$ النسبة 2:4:9. فما

قياسات الزوايا؟ (المثال 2)

نفترض أن $m\angle R = 2x$ فيكون $m\angle S = 4x$ و $m\angle T = 9x$

$$m\angle R + m\angle S + m\angle T = 180$$

مجموع قياسات زوايا المثلث 180°

$$2x + 4x + 9x = 180$$

$$m\angle R = 2(12) = 24$$

$$15x = 180$$

$$m\angle S = 4(12) = 48$$

$$x = 180 \div 15$$

$$m\angle T = 9(12) = 108$$

$$x = 12$$

قياسات زوايا المثلث هي : 24° , 48° , 108°

4. تُحقق قياسات زوايا $\triangle XYZ$ النسبة 3:3:6. فما

قياسات الزوايا؟ (المثال 2)

نفترض أن $m\angle X = 3x$ فيكون $m\angle Y = 3x$ و $m\angle Z = 6x$

$$m\angle X + m\angle Y + m\angle Z = 180$$

مجموع قياسات زوايا المثلث 180°

$$3x + 3x + 6x = 180$$

$$12x = 180$$

$$m\angle X = 3(15) = 45$$

$$m\angle Y = 3(15) = 45$$

$$x = 180 \div 12$$

$$m\angle Z = 6(15) = 90$$

$$x = 15$$

قياسات زوايا المثلث هي : $45^\circ, 45^\circ, 90^\circ$

مثّل $\triangle XYZ$ بيانياً بالرؤوس $X(-4, -4)$ و $Y(-3, -1)$ و $Z(2, -2)$. ثم مثّل الصورة
 $\triangle X'Y'Z'$ بيانياً بعد كل إزاحة، واكتب إحداثيات الرؤوس. (المثال 1)

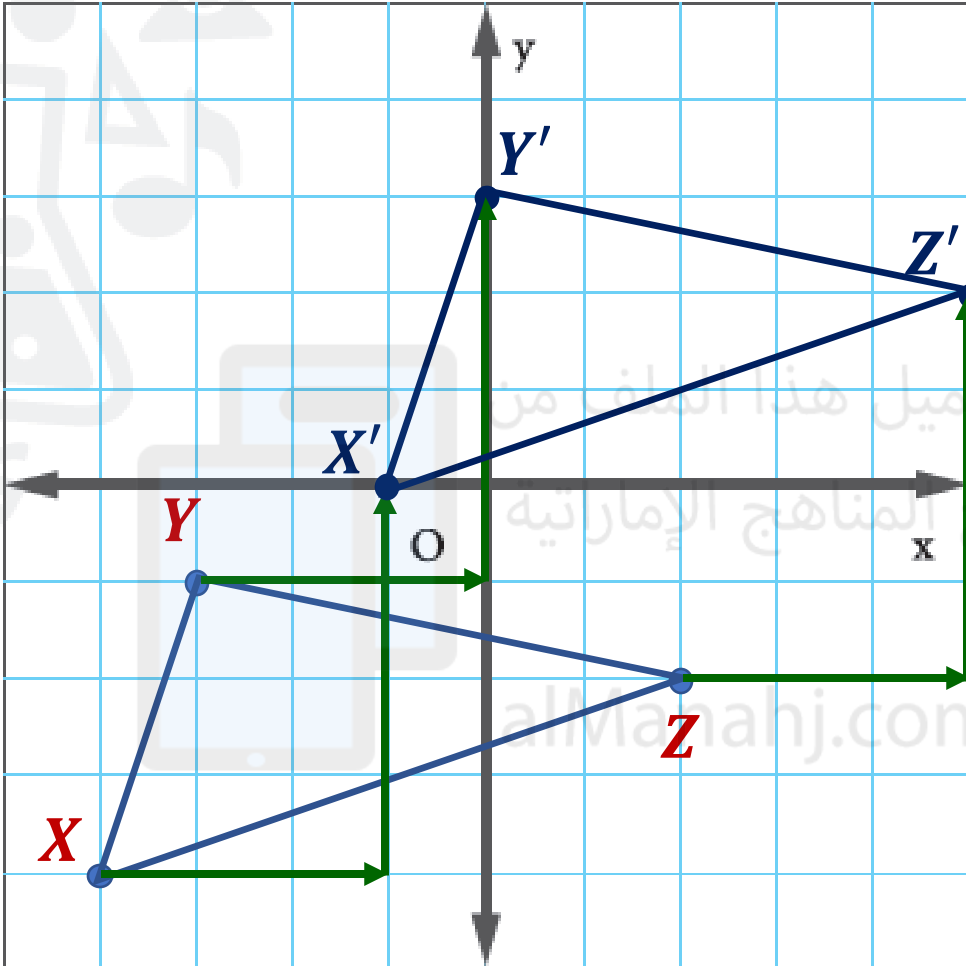
1. 3 وحدات لليمين و 4 وحدات إلى أعلى

إحداثيات رؤوس الصورة

$$X'(-1, 0)$$

$$Y'(0, 3)$$

$$Z'(5, 2)$$



مثّل $\triangle XYZ$ بيانيًا بالرؤوس $X(-4, -4)$ و $Y(-3, -1)$ و $Z(2, -2)$. ثم مثل الصورة
 $\triangle XYZ$ بيانيًا بعد كل إزاحة، واكتب إحداثيات الرؤوس. (المثال 1)

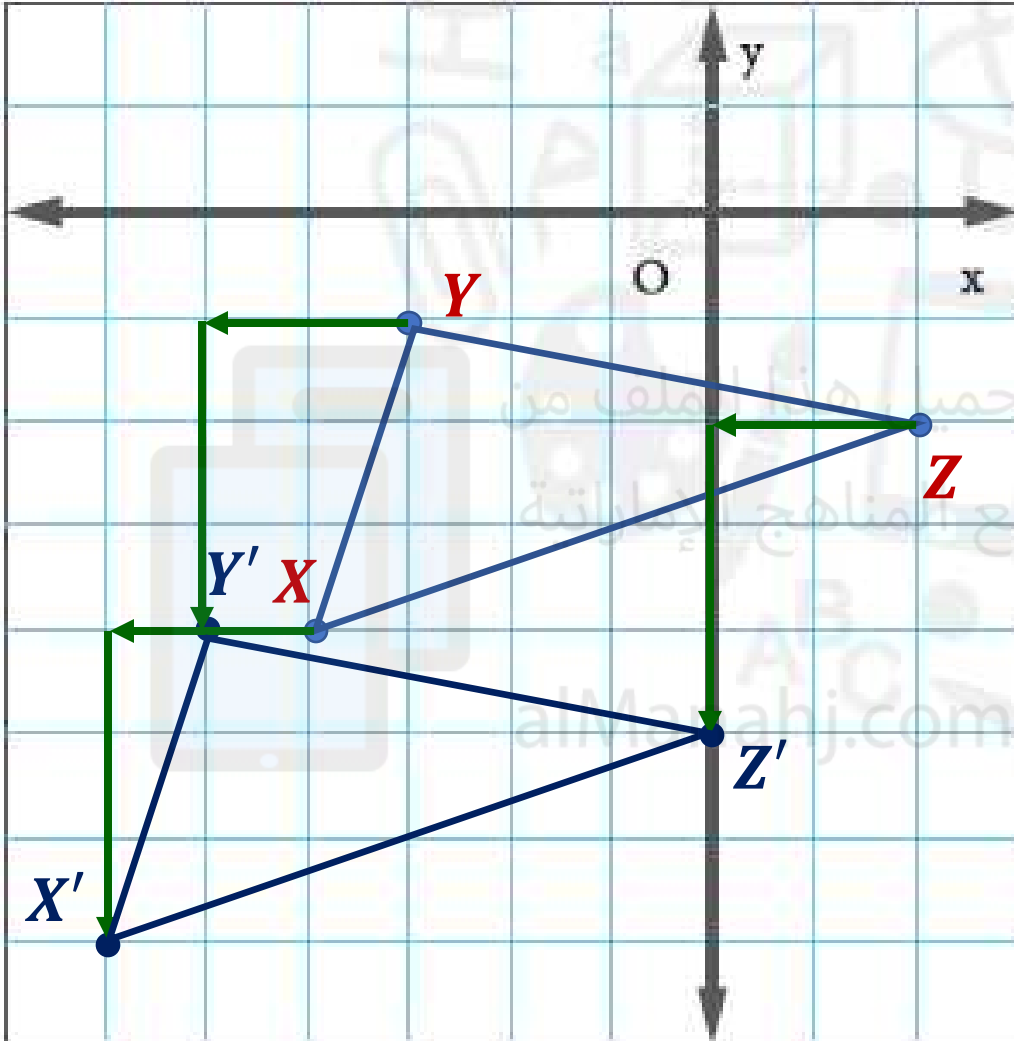
2. وحدتان لليسار و 3 وحدات إلى أسفل

إحداثيات رؤوس الصورة

$$X' (-6, -7)$$

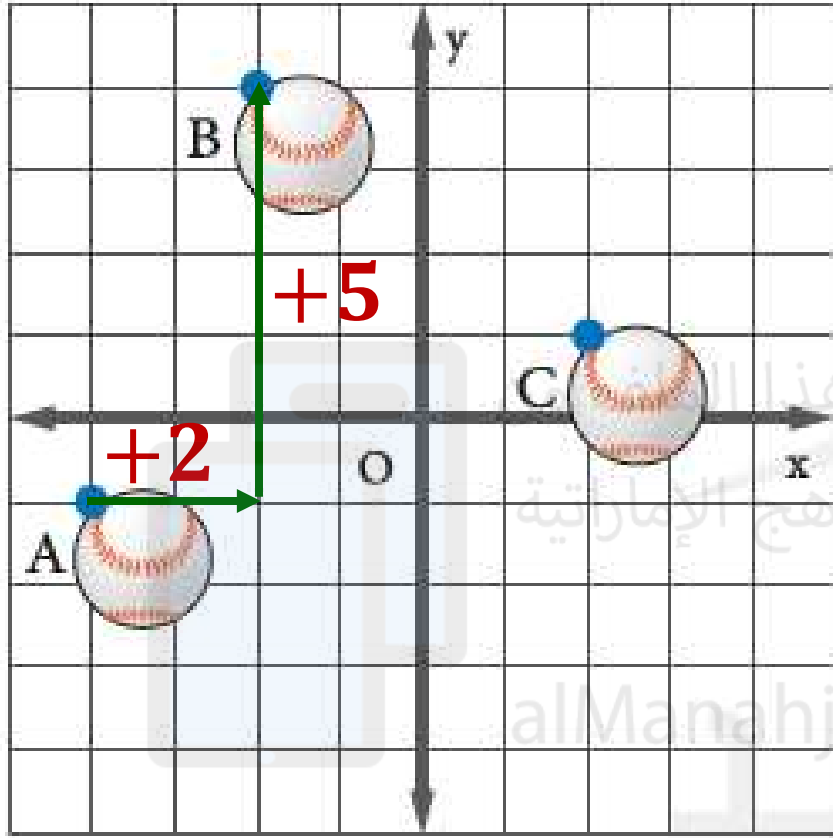
$$Y' (-5, -4)$$

$$Z' (0, -5)$$



3. تم تصوير فيلم الكرة الموجودة إلى اليسار باستخدام تقنية إيقاف الحركة بالرسوم المتحركة بحيث تظهر وكأنها تم رميها في الهواء. استخدم ترميز الإزاحة

لوصف النقطة A إلى النقطة B. (المثال 3)



الإزاحة :

تم تحريك النقطة A : 2 لليمين و 5 للأعلى

$$(x, y) \rightarrow (x + 2, y + 5)$$


4. الشكل الرباعي $DEFG$ به الرؤوس $D(1, 0)$ و $E(-2, -2)$ و $F(2, 4)$ و $G(6, -3)$. أوجد الرؤوس $D'E'F'G'$ بعد إزاحة 4 وحدات لليمين و 5 وحدات إلى أسفل. (المثال 2)

رؤوس $DEFG$	$(x + 4, y + (-5))$	رؤوس $D'E'F'G'$
$D(1, 0)$	$(1 + 4, 0 - 5)$	$D'(5, -5)$
$E(-2, -2)$	$(-2 + 4, -2 - 5)$	$E'(2, -7)$
$F(2, 4)$	$(2 + 4, 4 - 5)$	$F'(6, -1)$
$G(6, -3)$	$(6 + 4, -3 - 5)$	$G'(10, -8)$

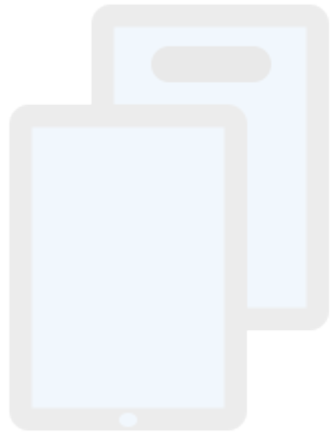
نظّم جدول :
اجمع 4 إلى إحداثيات x
واجمع -5 إلى إحداثيات y

إذاً : إحداثيات الرباعي $D'E'F'G'$ هي

$$D'(5, -5) \quad E'(2, -7) \quad F'(6, -1) \quad G'(10, -8)$$

5.  الاستفادة من السؤال الأساسي كيف يتم إزاحة الأشكال في المستوى الإحداثي؟

الإجابة النموذجية: انزلت إلى أعلى أو إلى أسفل ولليمين أو لليسار.

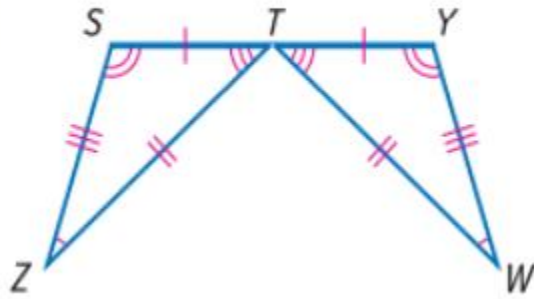


تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية

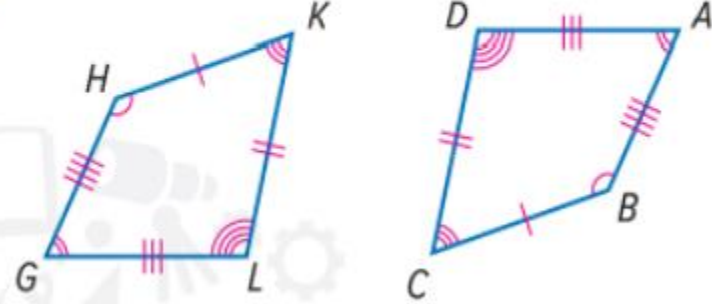
alManahj.com/ae

اكتب عبارات تطابق لمقارنة الأجزاء المتناظرة في كل مجموعة أشكال متطابقة.

11.



12.



استخدم أقواس التطابق والعلامات لتحديد الأجزاء المتطابقة.

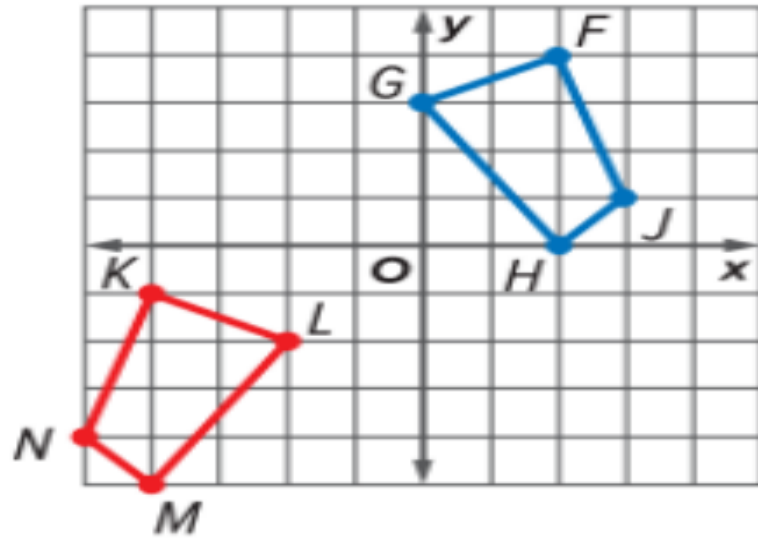
الزوايا المتناظرة:

$$\angle S \cong \angle Y, \angle STZ \cong \angle YTW, \angle Z \cong \angle W$$

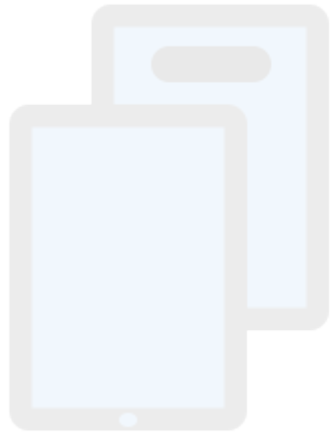
الأضلاع المتناظرة:

$$\overline{SZ} \cong \overline{YW}, \overline{ZT} \cong \overline{WT}, \overline{TS} \cong \overline{TY}$$

alManahj.com/ae



13. الشكلان رباعيا الأضلاع $FGHJ$ و $KLMN$ متطابقان. اكتب عبارات تطابق لمقارنة الأجزاء المتناظرة، ثم حدد التحويل/التحويلات التي تطابق الشكل رباعي الأضلاع $KLMN$ على رباعي الأضلاع $FGHJ$.

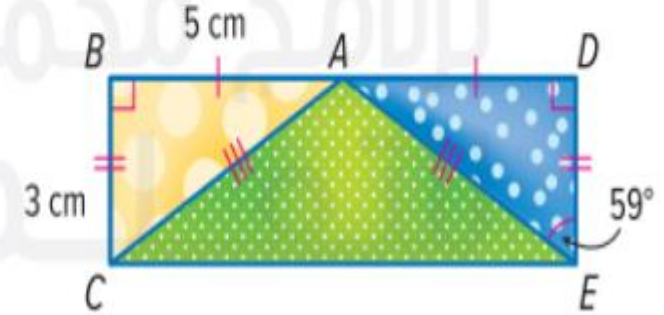


تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية

alManahj.com/ae

الإجابة النموذجية: إذا عكست رباعي الأضلاع $KLMN$ على المحور y ، ثم قمت بإزاحة 5 وحدات لأعلى ووحدتين لليمان، فسوف يتطابق الشكل مع رباعي الأضلاع $FGHJ$.

14. في تصميم اللحاف الموضح، $\triangle ABC \cong \triangle ADE$. ما مقياس $\angle BCA$ ؟



24	A learning outcome from the SoW	Undisclosed	Undisclosed
	نتائج من الخطة الفصلية	غير مععلن	غير مععلن
25	A learning outcome from the SoW	Undisclosed	Undisclosed
	نتائج من الخطة الفصلية	غير مععلن	غير مععلن

مع أطيب تمنياتنا للجميع بالنجاح والتوفيق