

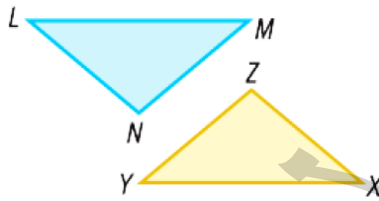
1- ما هي التحويلات التي تجعل الشكلين متطابقين ؟

- انعكاس ثم دوران دوران ثم انعكاس
 انعكاس ثم ازاحة ازاحة ثم دوران



2- حدد نوع التطابق اذا وجد ؟

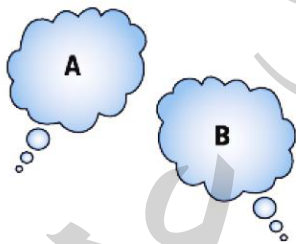
- غير متطابقين متطابقين
 متطابقين دوران ثم ازاحة متطابقين بالانعكاس



3- ما هي التحويلات التي تجعل الشكلين متطابقين ؟

- انعكاس ثم دوران دوران ثم ازاحة
 انعكاس ثم ازاحة ازاحة ثم دوران

4- ما هي التحويلات التي يمكن استخدامها للحصول من A علي B ؟

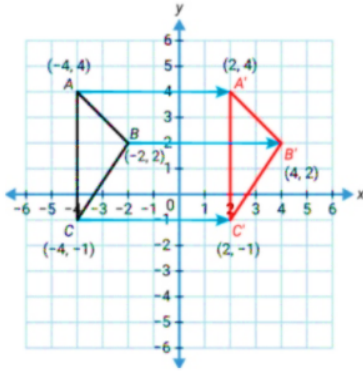


- انعكاس ثم دوران دوران ثم ازاحة
 انعكاس ثم ازاحة ازاحة ثم دوران

5- ما هي التحويلات التي يمكن استخدامها للحصول من Z علي N ؟



- دوران بزواية 180 وازاحة دوران ثم ازاحة
 دوران بزواية 90 وازاحة انعكاس ثم ازاحة



6 - إذا علمت أن الشكل 'A'B'C' نتج عن إزاحة الشكل ABC،

فهل يعد الشكلان متطابقين؟

في حال تطابق الشكلين، حدّد التحويلات.

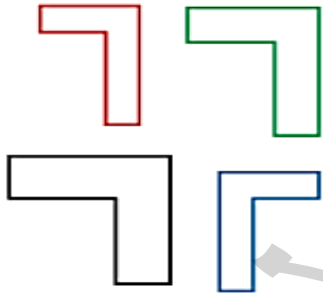
متطابقين: انعكاس حول محور y

غير متطابقين

متطابقين: إزاحة 4 وحدات لليمين

متطابقين: إزاحة 6 وحدات لليمين

7 - حدّد الشكلين المتطابقين، من بين الأشكال المبينة.



الاحمر والازرق

الاخضر والاحمر

الاسود والاخضر

الاحمر والاسود

8 - حدّد العبارة الصحيحة إذا تطابق مضلعان فإن (اختر خيارين).

اختر 2 اختيارات

زواياها المتناظرة متطابقة.

زواياها المتناظرة غير متطابقة.

أضلاعها المتناظرة غير متطابقة.

أضلاعها المتناظرة متطابقة.

9 - إذا كان $\Delta ABC \cong \Delta XYZ$ ، أيّ الزوايا الآتية تطابق $\angle B$ ؟

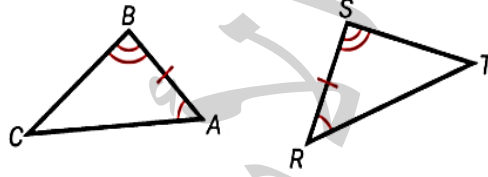
$\angle Z$

$\angle C$

$\angle X$

$\angle Y$

10 - المثلثان أدناه متطابقان، ما عبارة التّطابق الصّحيحة لهذين المثلثين؟



$$\triangle ACB \cong \triangle RST$$



$$\triangle ACB \cong \triangle TSR$$



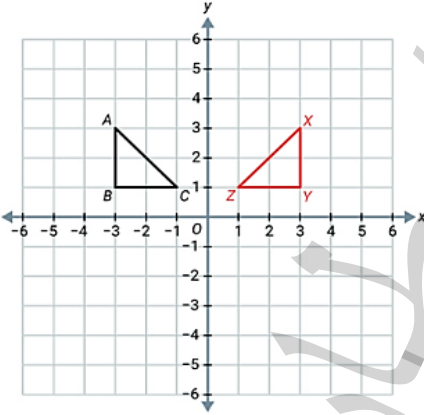
$$\triangle ABC \cong \triangle RST$$



$$\triangle ABC \cong \triangle TSR$$



11 - رُسم مثلثان على المستوى الإحداثي، فإذا كان $\triangle ABC \cong \triangle XYZ$ ، حدّد التّحويل الذي يطابق المثلث $\triangle ABC$ على المثلث $\triangle XYZ$.



انعكاس حول محور y



انعكاس حول محور x



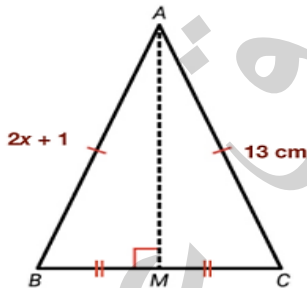
ازاحه



دوران بزاوية 90



12 - إذا علمت أنّ $\triangle ABM \cong \triangle ACM$ أوجد قيمة x .



13



5



7



6



13 - إذا كان $\triangle ABC \cong \triangle XYZ$

$$\angle A \cong$$



$$\angle B \cong$$



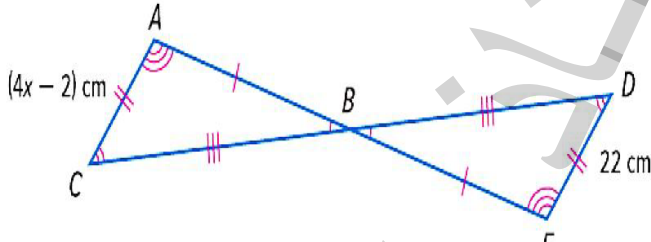
$$\angle C \cong$$





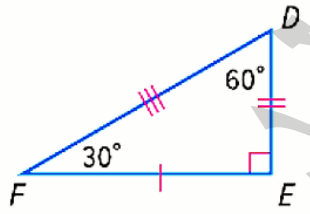
14 - في المظلة الموضحة على اليسار، $\triangle JLK \cong \triangle NLM$. إذا كان $m\angle JKL = 66^\circ$ ، فإن $m\angle NML =$ _____

- 135°
 65°
 66°
 360°



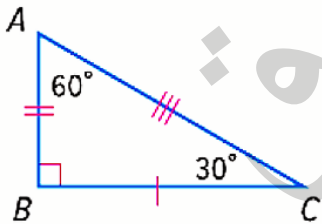
15 - أوجد قيمة x .

- 3
 5
 6
 7

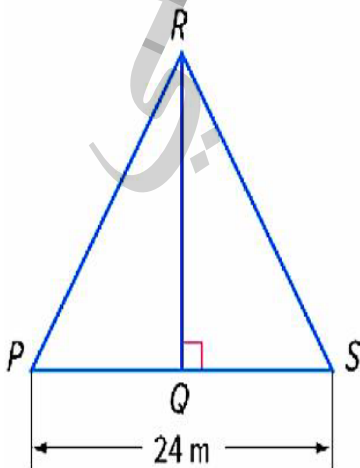


16 - المثلثات الموضحة متطابقة.

أكمل عبارات التطابق لمقارنة الأجزاء المتناظرة.



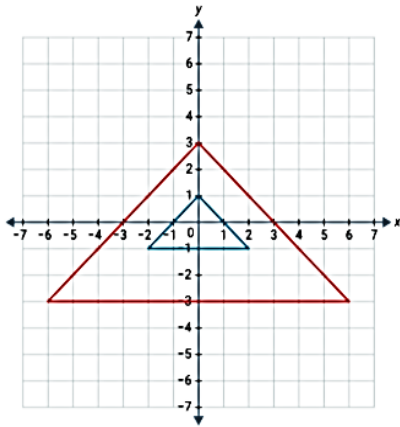
- a. $\angle A \cong$
 b. $\angle B \cong$
 c. $\angle C \cong$
 d. $\overline{AB} \cong$
 e. $\overline{BC} \cong$
 f. $\overline{AC} \cong$



17 -

في الشكل، $\triangle PQR \cong \triangle SQR$. أيًا مما يلي يمثل عبارة تطابق للأجزاء المتناظرة؟ حدد كل ما ينطبق.

- $\angle RQP \cong \angle QSR$
 $\overline{PQ} \cong \overline{RQ}$
 $\overline{RP} \cong \overline{RS}$
 $\angle SRQ \cong \angle PRQ$



18 - يبيّن الرسم البياني المثلث الأزرق (الصورة الأصلية)، والمثلث الأحمر (الصورة) في المستوى الإحداثي.

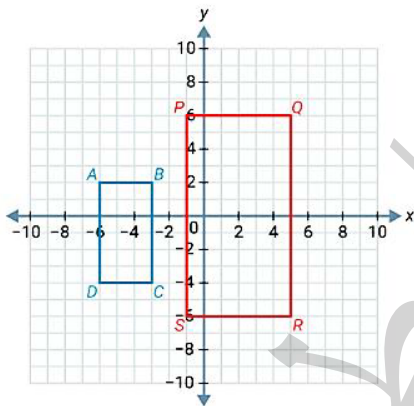
إذا علمت أنّ كلّ وحدة مربعة تساوي 1 سم، فإنّ الصورة

نتجت عن دوران

نتجت عن انعكاس

غير متشابه

متشابه



19 - المستطيلان $ABCD$ ، $PQRS$

متشابهان

غير متشابهين

أحدهما تدوير للأخر

أحدهما سالب الأخر

الصورة الأصلية.

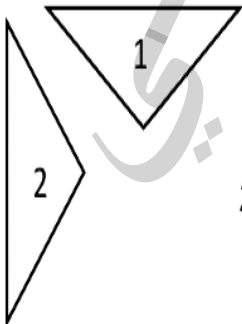
20 - إذا تمّدّد شكل ما بمعامل مقياس k ، فإنّ الصورة الناتجة

تتشابه مع

تدوير ل

لا تتشابه مع

تتطابق مع



21 - لكي يتطابق الشكل (2) مع الشكل (1) يجب ان نقوم بسلسلة التحويلات :

تدوير 90° عكس عقارب الساعة ثم إزاحة

انعكاس عبر محور y ثم إزاحة

تدوير 90° مع عقارب الساعة ثم إزاحة

انعكاس عبر محور x ثم إزاحة

22 - اذا تطابق شكلان فإن :

اضلاعهما المتناظرة متطابقة

زواياهما المتناظرة متطابقة

معاً a, b

اضلاعهما المتناظرة تكون تناسب

23 - الاشكال المتشابهة تكون :

الزوايا المتناظرة متطابقة والاضلاع المتناظرة متطابقة . الزوايا المتناظرة تكون تناسب .

الزوايا المتناظرة تكون تناسب والاضلاع المتناظرة متطابقة . الزوايا والأضلاع المتناظرة تكون تناسب .

24 - ما التحويلات الممكن استخدامها ليتطابق الحرف (q) والحرف (p) :

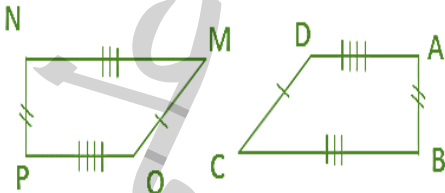
انعكاس

إزاحة

تمدد

دوران

25 - العبارة التي تمثل تطابق الشكلين المقابلين :



$NMOP \cong ABCD$

$NMOP \cong BCDA$

$NMOP \cong DABC$

$NMOP \cong CDAB$

26 - اذا كان معامل المقياس > 1 . فإن الصورة الناتجة تكون :

اكبر من الأصل

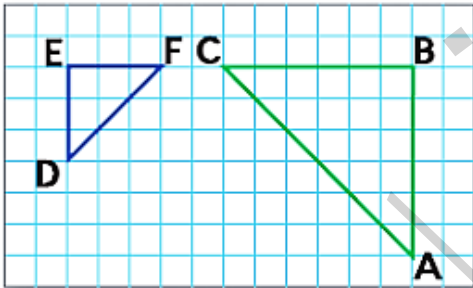
تتطبق على الأصل

اصغر من الأصل

27 - يريد احمد تكبير صورة والده التي بمقياس 4cm في 6cm فقام بتكبيرها بمعامل مقياس 2 ثم قام بتكبيرها مرة أخرى

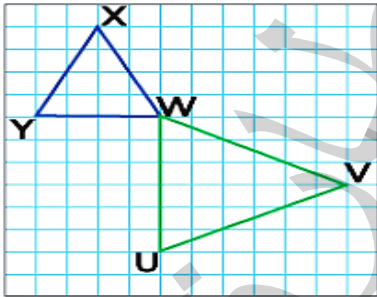
بمعامل مقياس 1.5 فأصبحت ابعاد الصورة الثالثة :

12cm في 8cm 9cm في 6cm 18cm في 12cm 6cm في 4cm



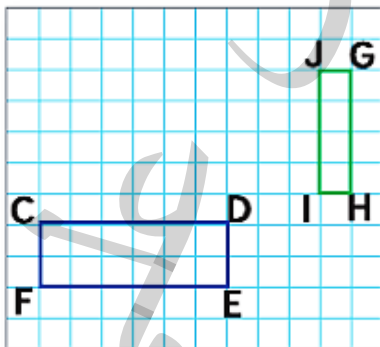
28 - الشكلان متشابهين باستخدام التحويلات.

دوران وازاحه انعكاس وازاحه
 انعكاس انعكاس وتغيير ابعاد (تمدد)



29 - الشكلان متشابهين باستخدام التحويلات.

دوران وازاحه انعكاس وازاحه
 دوران وازاحه وتغيير ابعاد (تمدد) انعكاس



30 - حدد ما إذا كان الشكلان متشابهين

تشابه مع تدوير
 لا تشابه مع تتطابق مع

31 - ما تسلسل التحويلات الذي ستنتج عنها أشكال متشابهة تمثل تكبيرات أو تصغيرات؟ اذكر جميع ما ينطبق.

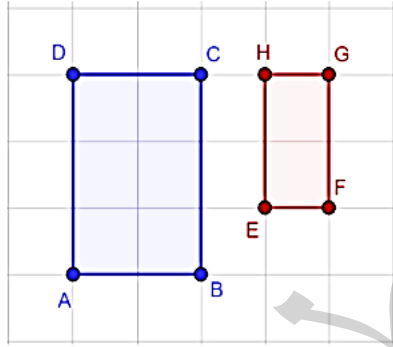
الإزاحة، تغيير الأبعاد (التمدد)، الدوران، الانعكاس الإزاحة، الدوران، الانعكاس، الدوران، الانعكاس
 الانعكاس، الإزاحة، الدوران الدوران، الإزاحة، تغيير الأبعاد (التمدد).

32 - إذا علمت أن الصورة $\Delta A'B'C'$ نتجت عن تمديد للصورة الأصلية ΔABC بمعامل مقياس مقداره $\frac{2}{3}$ ، ثم تمدد بمعامل مقياس $\frac{3}{2}$ ،

الصورة الأصلية ΔABC .

فإن الصورة الناتجة $\Delta A'B'C'$

- تدوير
- تتشابه مع
- تتطابق مع
- لا تتشابه مع



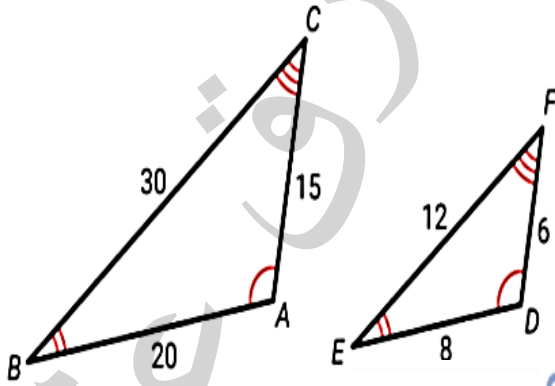
33 - حدّد العلاقة بين المستطيلين.

يساوي المستطيلان في الأبعاد.

المستطيلان غير متشابهين.

يمكن تحويل أحدهما إلى الأخر باستخدام التمدد.

المستطيلان متشابهان.



34 - بيّن الشكل الصورة الأصلية (المثلث ABC) والصورة (المثلث DEF)

الصورة والصورة الأصلية

متشابهتان

إحدهما تدوير للأخرى

غير متشابهتين

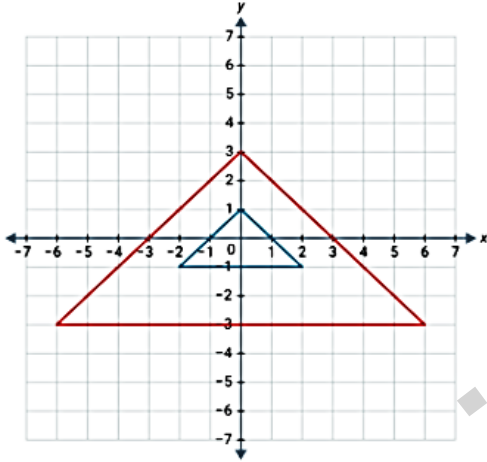
إحدهما انعكاس للأخرى

35 - إذا علمت أن $\Delta ABC \sim \Delta A'B'C'$ ، وأن $AB = 12$ و $A'B' = 36$ ،

احسب معامل المقياس للتمدد الذي ينقل ΔABC إلى $\Delta A'B'C'$.

- 3
- 2
- $\frac{1}{3}$
- 6

- 36



المثلثان المبيّنان متشابهان،

المثلث الأحمر هو صورة المثلث الأزرق نتيجة

بمعامل مقياس .

 $\frac{1}{3}$ 

3



الإزاحة



التمدد



- 37

قامت نوف بقص صورة على هاتفها،

فإذا علمت أن طول الصورة الأصلية 6 cm وعرضها 4 cm ، وأن طول الصورة الجديدة 4 cm وعرضها 3 cm ،

فإن ذلك يعني أن الصورة الجديدة الصورة الأصلية.

لا تتشابه مع



ناتج دوران



تتشابه مع



ناتج انعكاس



- 38 - يصمّم سعيد ساعة حائط،

ويستخدم نموذجًا مثلث الشكل لها،

فإذا علمت أن أطوال أضلاع النموذج هي 10 cm و 12 cm و 14 cm ،

وأن سعيدًا استخدم معامل مقياس 1.5 لإنشاء الساعة الحقيقية، فستكون أطوال أضلاعها:

15 cm و 18 cm و

21 cm



35 cm



20 cm



16 cm

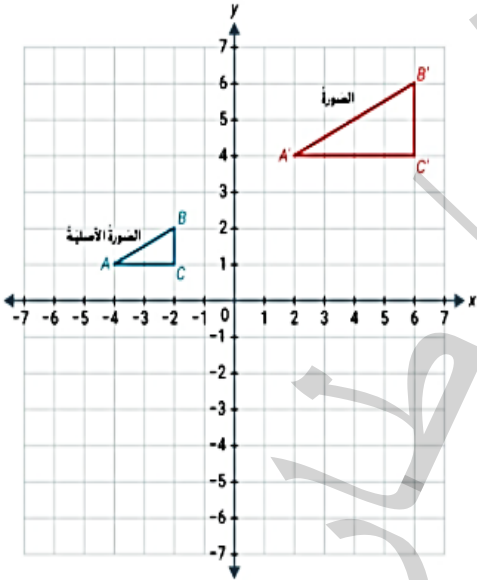


39 - إذا علمت أن $\Delta ABC \sim \Delta A'B'C'$ ، وأن $AB = 7$ و $A'B' = 35$ ،

احسب معامل المقياس للتمدد الذي ينقل ΔABC إلى $\Delta A'B'C'$.

15 2 10 5

40 -



إذا علمت أن $\Delta ABC \sim \Delta A'B'C'$ ، حدّد مجموعة التحويلات التي تربط بين الصّورة والصّورة الأصليّة.

نتجت الصّورة $\Delta A'B'C'$ عن إزاحة الصّورة الأصليّة ΔABC 5 وحدات إلى اليمين،

ووحدة واحدة إلى الأعلى، ثم التمدد بمعامل مقياس

3 2 $\frac{1}{3}$ 6

41 -

الشكل الرباعي $MNOP$ يشابه الشكل الرباعي $QRST$.

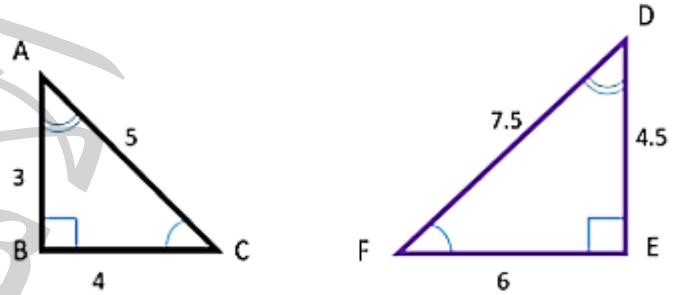
قياسات الزوايا في الشكل الرباعي $MNOP$ هي 55° ، 120° ، 110° and 75° .

قياسات ثلاث زوايا من الشكل الرباعي $QRST$ هي 110° ، 55° and 75° .

أوجد قياس الزاوية الرابطة.

120° 110° 55° 75°

- 42



هل هذان المثلثان متشابهان؟
إن كانت الإجابة نعم، اكتب عبارة التشابه.

لا، ليسا متشابهين.

نعم، $\triangle ABC \sim \triangle EFD$ نعم، $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ نعم، $\triangle ABC \sim \triangle FDE$

- 43

أي مما يأتي من خصائص المضلعات المتشابهة؟

اختر 2 اختيارات

أطوال الأضلاع المتناظرة متناسبة.

الزوايا المتناظرة دائماً متكاملة.

الأضلاع المتناظرة دائماً متطابقة.

الزوايا المتناظرة متطابقة.

الزوايا المتناظرة دائماً متتامّة.

معامل المقياس دائماً 2.

- 44

، وتكون أطوال أضلعيها المتناظرة دائماً

عندما يتشابه مضلعان، تكون زواياهما المتناظرة دائماً

متطابقة

متتامّة

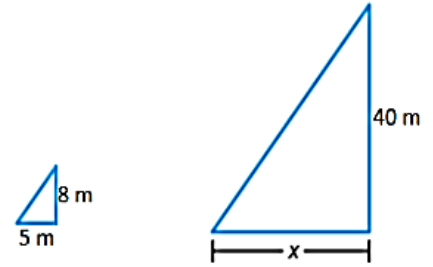
زوايا قائمة

مختلفة

متناسبة

متكاملة

- 45



سارية علم ارتفاعها 8 أمتار، وطول ظلها على الأرض 5 أمتار.
أوجد قيمة x الذي يُمثّل طول ظلّ بنايةٍ مُجاورةٍ ارتفاعها 40 مترًا.
(المثلثان مُتشابهان)

$x = 10 \text{ m}$



$x = 25 \text{ m}$



$x = 20 \text{ m}$

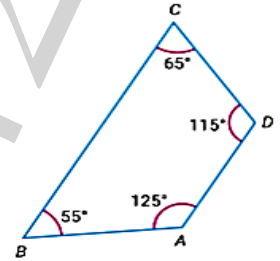


$x = 64 \text{ m}$



- 46

أيّ من الأشكال الآتية يُظهر الشكل الرباعيّ الذي تتطابق زواياه مع الشكل الرباعيّ $ABCD$ ؟



الشكل 4	الشكل 3	الشكل 2	الشكل 1

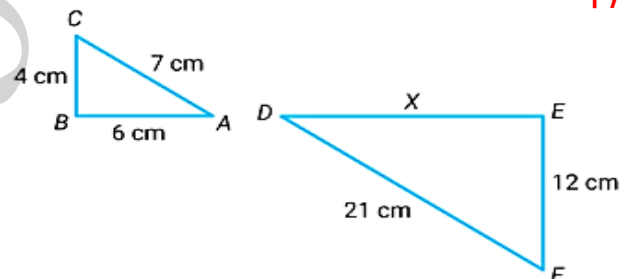
- 47

8

16

18

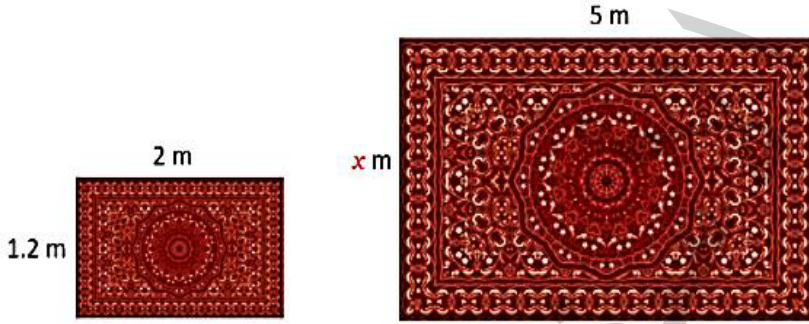
$\frac{1}{8}$



المثلثان $\triangle ABC$ ، $\triangle DEF$ مُتشابهان.
أوجد قيمة x .

- 48

تتشابه السجّادتان المستطيلتان.
أوجد القياس المجهول x ، في السجّادة الكبيرة
واستخدمه لإيجاد مساحة السجّادة الكبيرة.



$16 m^2$



$15 m^2$



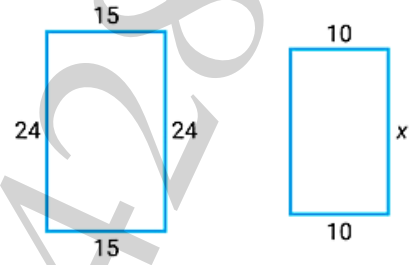
$12 m^2$



$20 m^2$



- 49



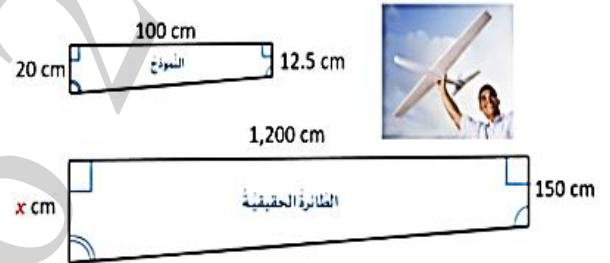
$\frac{10}{15} =$

لإيجاد قيمة x يمكن استخدام التناوب

قيمة x هي

المستطيلان المعطيان متشابهان.

- 50



يملك جُمعة نموذجًا مُصغَّرًا لطائرةٍ شراعيَّةٍ يتناسبُ مع الطائرة الحقيقية.
يُبيِّنُ الشَّكْلُ أبعادَ أحدِ الأجنحةِ.
المُضلعان مُتشابهان.
ما قيمة x ، الذي يُمثِّلُ طولَ أحدِ أضلاعِ جناحِ الطائرة الحقيقية؟

$120 cm$



$180 cm$



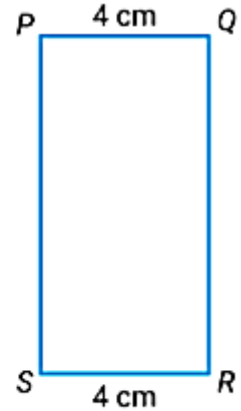
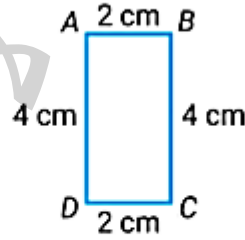
$360 cm$



$240 cm$



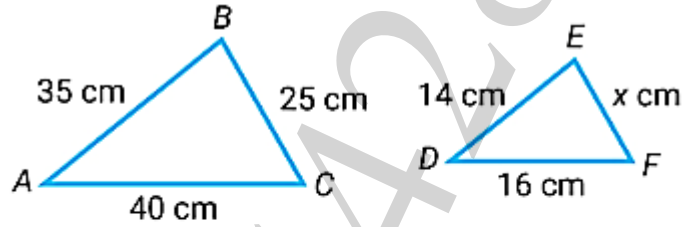
- 51

 8 16 18 $\frac{1}{8}$ 

QR =

المُضَلَّعُ $ABCD$ مُشَابِهٌ لِلْمُضَلَّعِ $PQRS$ ، طَوَّلُ الضِّلَعِ8
1016
20

-52

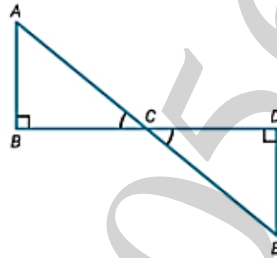


المُثَلَّثَانِ مُتَشَابِهَانِ .

$$\triangle ABC \sim \triangle DEF$$

أوجد قيمة x .

-53

ما النَّظْرِيَّةُ الَّتِي يُمَكِّنُ أَنْ تُسْتَعْمَدَ لِدَلِيلِ اثْبَاتِ أَنَّ $\triangle ABC \sim \triangle EDC$ ؟

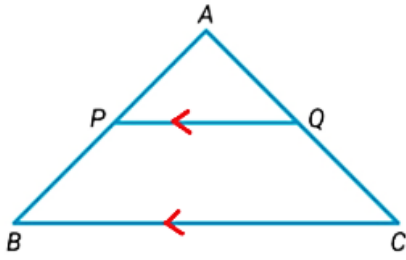
نظريَّةُ التَّشَابُه (زاوية- زاوية)

المُثَلَّثَانِ غَيْرِ مُتَشَابِهَيْنِ

نظريَّةُ التَّشَابُه (ضِلَع- زاوية- ضِلَع)

نظريَّةُ التَّشَابُه (ضِلَع- ضِلَع- ضِلَع)

-54



بالإعتماد على نظرية التشابه (زاوية- زاوية).

$$\angle APQ \cong \angle ABC$$

$$\angle AQP \cong \angle ACB$$

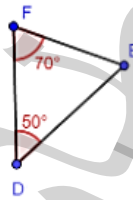
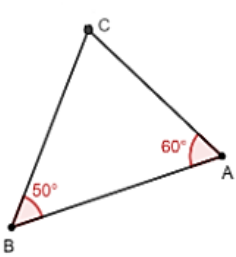
$$\angle PAQ \cong \angle BAC$$

$$\angle AQP \cong \angle CAB$$

-55

اعتمادًا على نظرية التشابه (زاوية- زاوية): إذا زاويتان في مثلث مع زاويتين في مثلث آخر فإن المثلثين

-56



$$\angle B \cong \angle D$$

$$m\angle E =$$

$$\angle E \cong \angle F$$

$\triangle ABC \sim \triangle DEF$ حسب نظرية التشابه (زاوية- زاوية).

إذا،

زاوية).

A ↔

EDF ↔

70 ↔

DEF ↔

F ↔

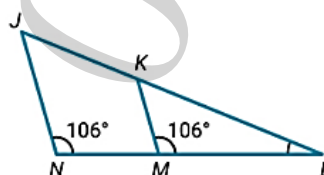
60 ↔

50 ↔

EFD ↔

-57

بوضوح الشكل مثلثين متشابهين، اكتب عبارة التشابه الصحيحة.



$$\triangle JLN \sim \triangle KLM$$

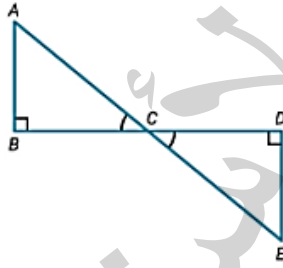
$$\triangle JLN \sim \triangle KML$$

$$\triangle JLN \sim \triangle MKL$$

$$\triangle JLN \sim \triangle MLK$$

-58

ما النَّظْرِيَّةُ التي يُمكنُ أَنْ تستخدمَهَا لإثباتِ أَنَّ $\Delta ABC \sim \Delta EDC$ ؟



نظريَّةُ التَّشابهِ (زاوية- زاوية)

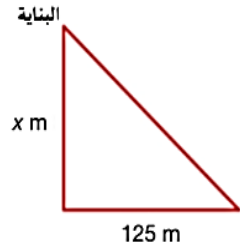
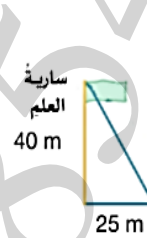
المُثلَّثان غير مُتشابهين

نظريَّةُ التَّشابهِ (ضلع- ضلع- ضلع)

نظريَّةُ التَّشابهِ (ضلع- زاوية- ضلع)

-59

أوجد قيمة x الذي يُمثِّل ارتفاع البناية، إذا علمت أنَّ المُثلَّثين المتشكَّلين مع ظلال كلاً من البناية وسارية العلم في الشَّكْلِ مُتشابهان.



200

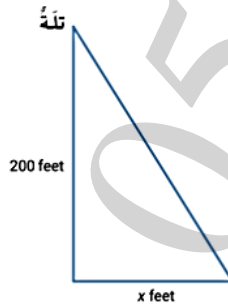
210

180

220

-60

كثيبٌ رمليٌّ ارتفاعه 40 قدماً، وطولُ ظلِّه على الأرض يساوي 25 قدماً، أوجد طولَ ظلِّ التَّلَّةِ القريبية منه والتي يبلغ ارتفاعها 200 قدماً.



125

110

150

135

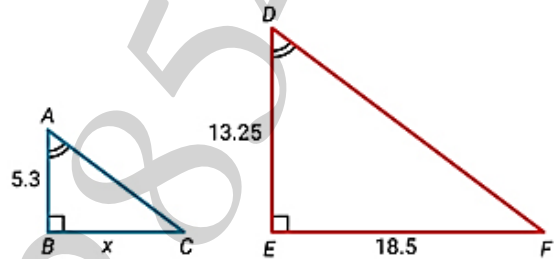
في المثلثات المتشابهة، تكون الزوايا المتناظرة متطابقة وأطوال الأضلاع المتناظرة

.....
 متساوية متطابقة متناسبة متشابهة

سُجِّلت قياسات طول ظلِّ عمود إنارة وعمود من الرُّخام في الوقت ذاته، فإذا كان طول ظلِّ عمود الإنارة 7 m وطول ظلِّ عمود الرُّخام 0.6 m ، وارتفاع عمود الرُّخام 1.2 m ، فإنَّ ارتفاع عمود الإنارة يساوي

.....
 15m 14m 13m 12m

أوجد طول الضلع BC الموضَّح في الشكل المعطى.



$$\triangle ABC \sim \triangle DEF.$$

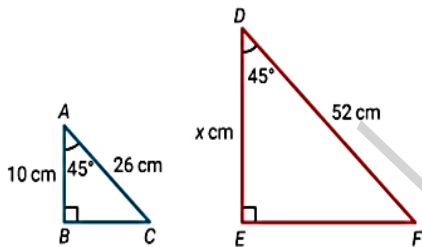
5.4 1.4 1.3 7.4

إذا كان ارتفاع خيمة 6 m وطول ظلِّها على الأرض يساوي 9 m ، وبجانبتها توجد شجرة طول ظلِّها 6 m ، فإنَّ ارتفاع الشجرة يساوي

5m 4m 3m 7m

.....
 $\Delta LMN \sim \Delta ZYX$ ، إذاً أطوال أضلاعهمَا المتناظرة

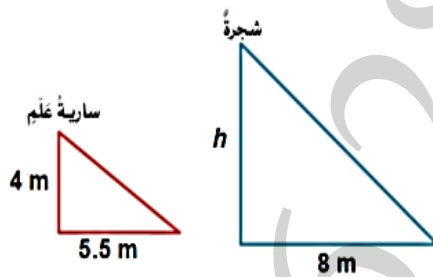
وطول الضلع YX يساوي

متناسبة متساوية 4 5 
 $\Delta ABC \sim \Delta DEF$

أوجد قيمة X.

 20 cm 42 cm 32 cm 72 cm

يبلغ ارتفاع سارية العلم 4 m وطول ظلها على الأرض 5.5 m ، وفي اللحظة ذاتها تمَّ قياس طول ظلِّ شجرة فبلغ 8 m ، ما ارتفاع الشجرة؟ أوجد ارتفاع الشجرة مُقَرَّبًا إلى أقرب جزءٍ من عشرة.

 2.8m 5.8m 5.2m 5.7m

يبلغ ارتفاع العمود 6 أقدام، وطول ظلِّه على الأرض 9 أقدام، توجد بجانبه شجرة صغيرة طول ظلِّها 6 أقدام، ارتفاع الشجرة يساوي

 3 ft 5 ft 4 ft 7 ft