مؤسسة الإمارات للتعليم المدرسي
EMIRATES SCHOOLS ESTABLISHMENT

المـــادة: رياضيات

الصف : الثامن

تعليم

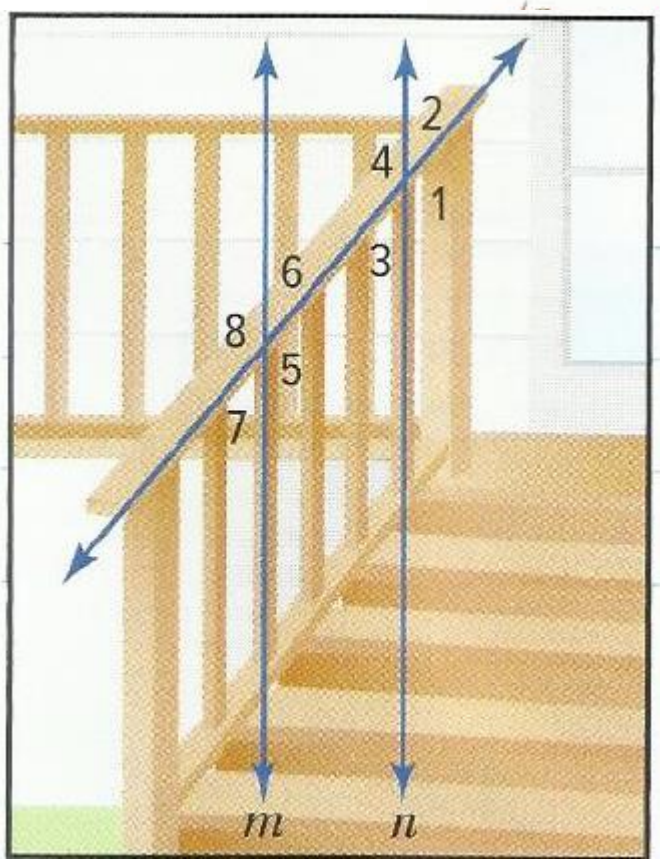
الهيكل النهائي لاختبار الفصل الدراسي الثاني

تعلیم

تمرين موجّه

صفحة 374

1. راجع سلالم الشرفة الموضحة. يتوازى المستقيم m مع المستقيم n و $m\angle 7$ يساوي $35°$. أوجد قياس $\angle 1$. علل إجابتك.



$\angle 3$ و $\angle 7$

زاويتان متناظرتان ، لذلك هما متساويتان

$$m\angle 7 = m\angle 3 = 35°$$

$\angle 3$ و $\angle 1$

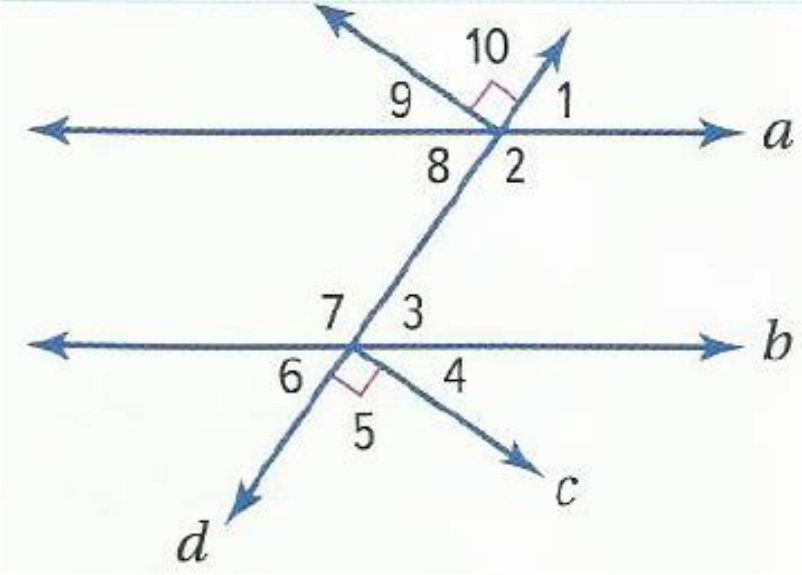
زاويتان متكاملتان ، مجموعهما $180°$

$$m\angle 1 = 180 - 35 = 145°$$

تعليم
مؤسسة الإمارات للتعليم المدرسي
EMIRATES SCHOOLS ESTABLISHMENT

تمرين موجّه

راجع الشكل الموضح على اليسار. يتوازى المستقيم a مع المستقيم b و $m\angle 2$ يساوي $135°$. أوجد قياس كل زاوية معطاة. علل إجابتك. (الأمثلة 1. و 2. و 4)



2. $m\angle 9$

$\angle 2$ متقابلة بالرأس مع الزاويتين $\angle 10$ و $\angle 9$

$$m\angle 9 + m\angle 10 = m\angle 2 = 135° \quad ,$$
$$m\angle 10 = 90°$$

$$m\angle 9 + 90 = 135$$

$$m\angle 9 = 135 - 90$$

$$m\angle 9 = 45°$$

3. $m\angle 7$

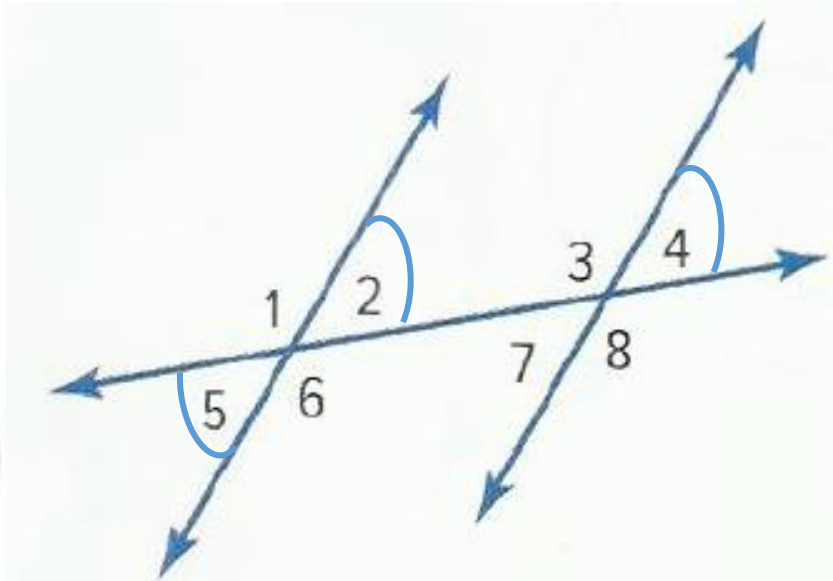
$\angle 7$ و $\angle 2$ متبادلتان داخلياً ، فهما متساويتان

$$m\angle 7 = m\angle 2 = 135°$$

صفحة 375

تمارين ذاتية

صنّف كل زوج من الزوايا على أنها داخلية متبادلة، أو خارجية متبادلة، أو متناظرة. (المثالان 1 و2)



1. ∠2 و ∠4 زاويتان متناظرتان

2. ∠4 و ∠5 زاويتان متبادلتان خارجياً

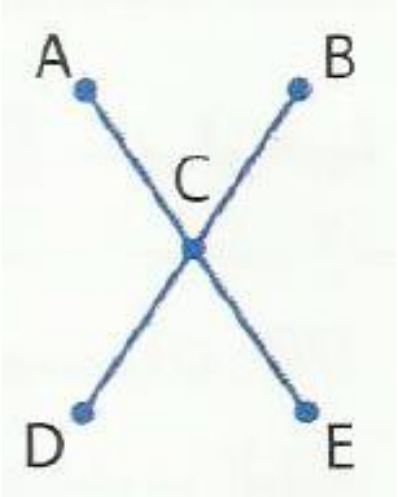
تعلیم

صفحة 386

انطلق! تمرين على الاختبار

11. في الرسم التخطيطي الموضح، $\overline{AE}$ يتقاطع مع $\overline{DB}$ عند النقطة C.

حدد إذا ما كان كل من الاستنتاجات التالية صحيحًا دائمًا أم لا. اختر نعم أو لا.



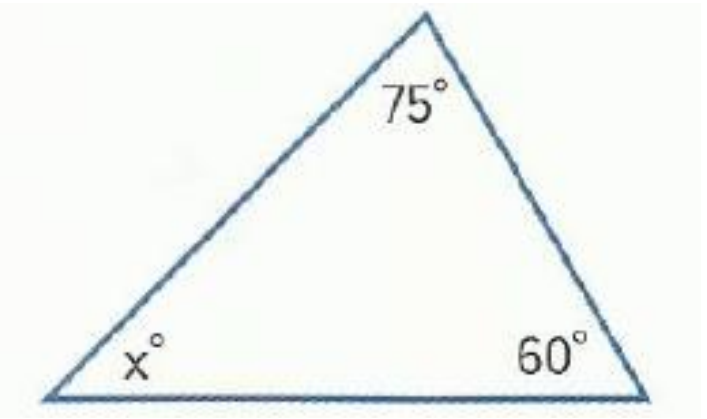
a. $m\angle ACD = m\angle BCE$	نعم ■	لا □
b. $\angle ACD$ و $\angle ECD$ تشكلان زوجًا خطيًا.	نعم ■	لا □
c. $\angle DCE$ و $\angle ACB$ زاويتان متقابلتان بالرأس.	نعم ■	لا □
d. $\angle ACB$ و $\angle BCE$ زاويتان متتامتان.	نعم □	لا ■

تعلیم

صفحة 392

تمرين موجّه

1. أوجد قيمة x في المثلث.



$$x + 75 + 60 = 180$$

$$x + 135 = 180$$

$$x = 180 - 135$$

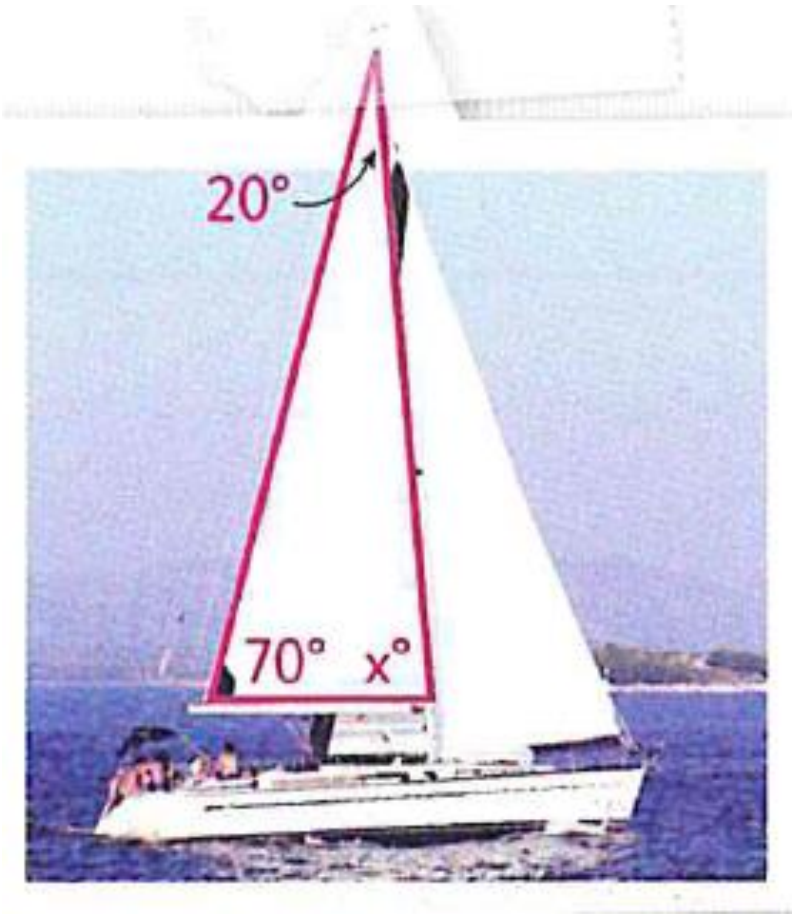
$$x = 45°$$

مؤسسة الإمارات للتعليم المدرسي
EMIRATES SCHOOLS ESTABLISHMENT

صفحة 392

تمرين موجّه

2. ما قيمة x في شراع المركب الشراعي؟



$$x + 70 + 20 = 180$$

$$x + 90 = 180$$

$$x = 180 - 90$$

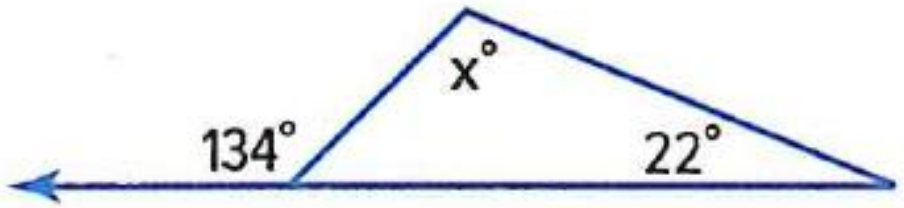
$$x = 90°$$

مؤسسة الإمارات للتعليم المدرسي
EMIRATES SCHOOLS ESTABLISHMENT

تمارين ذاتية

أوجد قيمة x في كل مثلث.

5.



قياس زاوية خارجية في مثلث

يساوي مجموع قياسي الزاويتين الداخلتين غير المجاورتين

$$x + 22 = 134$$

$$x = 134 - 22$$

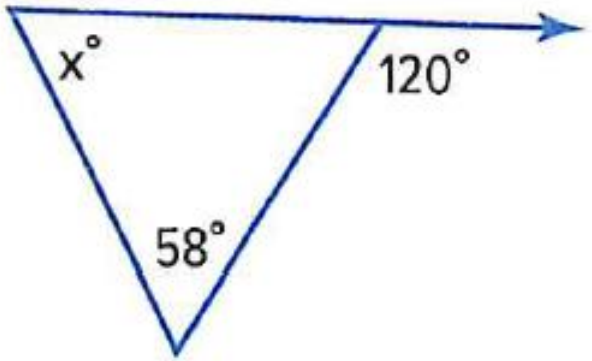
$$x = 112°$$

مؤسسة الإمارات للتعليم المدرسي
EMIRATES SCHOOLS ESTABLISHMENT

تمارين ذاتية

أوجد قيمة x في كل مثلث.

6.



قياس زاوية خارجية في مثلث

يساوي مجموع قياسي الزاويتين الداخلتين غير المجاورتين

$$x + 85 = 120$$

$$x = 120 - 85$$

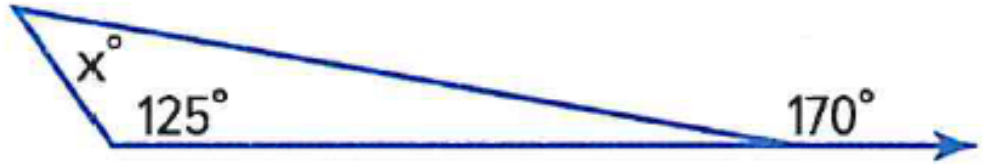
$$x = 35°$$

مؤسسة الإمارات للتعليم المدرسي
EMIRATES SCHOOLS ESTABLISHMENT

تمارين ذاتية

أوجد قيمة x في كل مثلث.

7.



قياس زاوية خارجية في مثلث

يساوي مجموع قياسي الزاويتين الداخلتين غير المجاورتين

$$x + 125 = 170$$

$$x = 170 - 125$$

$$x = 45°$$

تعلیم

تعليم
مؤسسة الإمارات للتعليم المدرسي
EMIRATES SCHOOLS ESTABLISHMENT

تمارين ذاتية

أوجد مجموع قياسات الزوايا الداخلية لكل مضلع.

1. خماسي أضلاع

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

$$S = (5 - 2) \times 180$$

$$S = 540°$$

2. أحادي عشري

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

$$S = (11 - 2) \times 180$$

$$S = 1620°$$

3 ثلاثي عشري

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

$$S = (13 - 2) \times 180$$

$$S = 1980°$$

تعليم
مؤسسة الإمارات للتعليم المدرسي
EMIRATES SCHOOLS ESTABLISHMENT

أوجد قياس زاوية داخلية واحدة في كل مضلع منتظم مما يلي. قرّب لأقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر.

19. تساعي الأضلاع

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

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

$$S = 1260°$$

قياس الزاوية الداخلية

$$= \frac{1260°}{9} = 140°$$

20. عشاري الأضلاع

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

$$S = (10 - 2) \times 180$$

$$S = 1440°$$

قياس الزاوية الداخلية

$$= \frac{1440°}{10} = 144°$$

21. تساعي عشري

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

$$S = (19 - 2) \times 180$$

$$S = 3060°$$

قياس الزاوية الداخلية

$$= \frac{3060°}{19} = 161.1°$$

22. سداسي عشري

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

$$S = (16 - 2) \times 180$$

$$S = 2520°$$

قياس الزاوية الداخلية

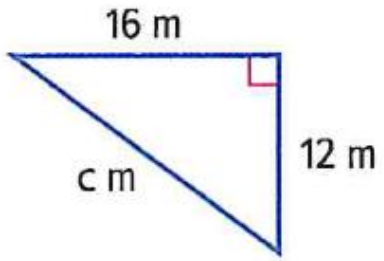
$$= \frac{2520°}{16} = 157.5°$$

تعلیم

تمرين موجّه

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

1.

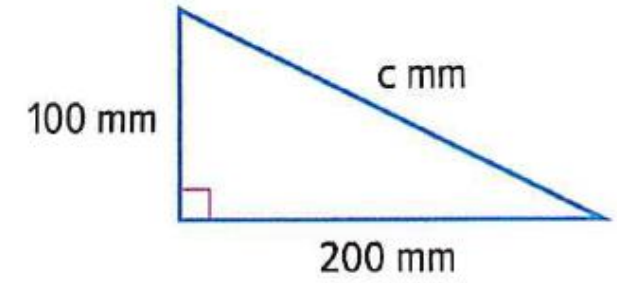


هل تحتاج إيجاد طول الساق أم الوتر ؟

الوتر c

$$c = \sqrt{(16)^2+(12)^2}$$

$$c = 20\ m$$



هل تحتاج إيجاد طول الساق أم الوتر ؟

الوتر c

$$c = \sqrt{(200)^2+(100)^2}$$

$$c \approx 223.6\ mm$$

صفحة 429

14. يريد مازن الذهاب من منزله إلى منزل جدته. ما المسافة التي سيوفرها إذا سار في الشارع الرئيسي بدلاً من شارع السوق؟

طول شارع الوحدة

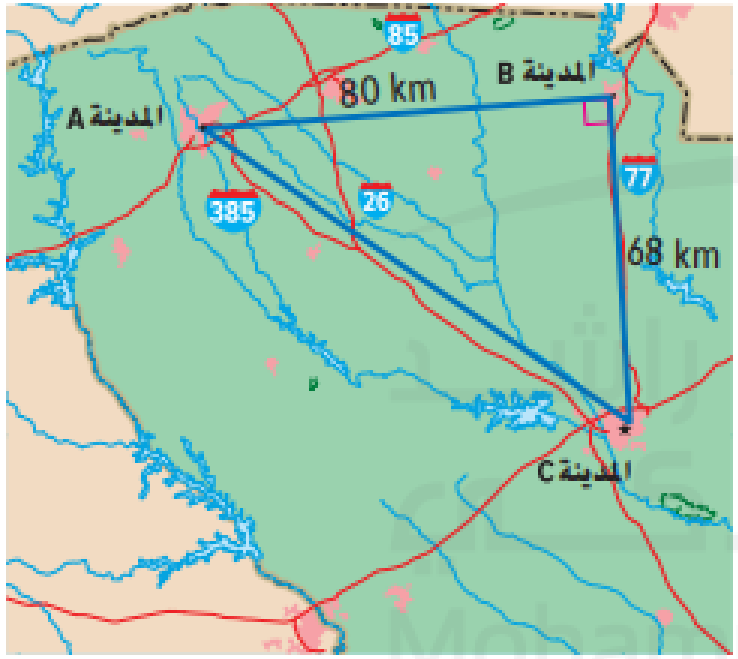
$$d = \sqrt{(5)^2 - (3)^2} = 4$$

المسافة التي سيوفرها

$$(3 + 4) - 5 = 2$$

صفحة 429

15. لنفترض أن ثلاث مدن تُشكل مثلث قائم الزاوية. ما المسافة بين المدينتين التي ستكون الوتر؟



المسافة بين المدينتين A,C

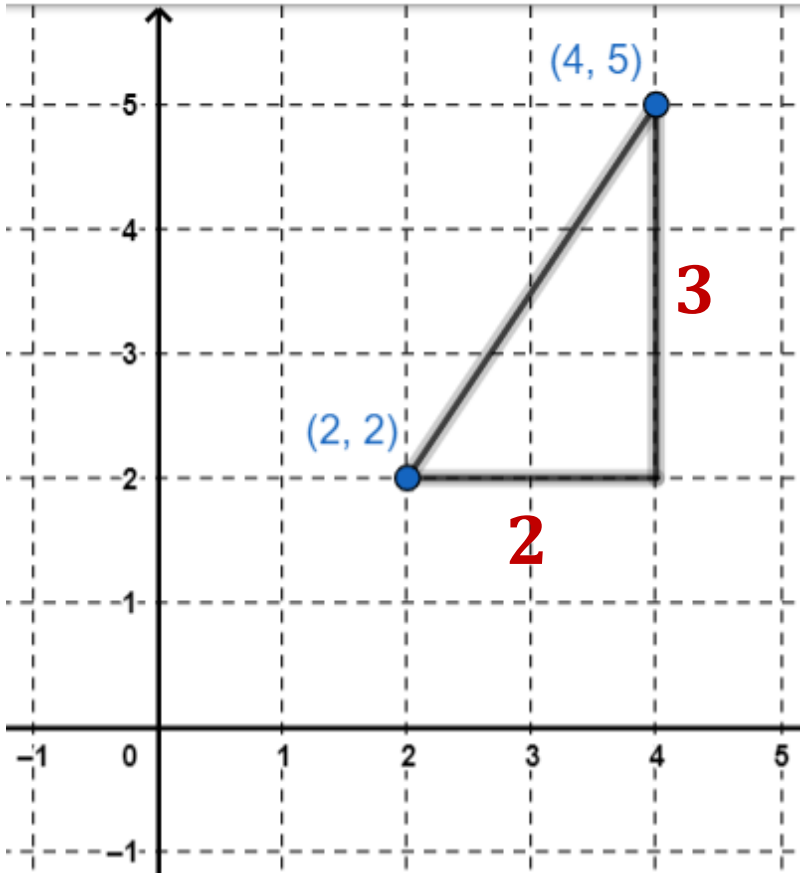
$$d = \sqrt{(80)^2 + (68)^2} \backsimeq 105\ km$$

تعلیم

تمارين ذاتية

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

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



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

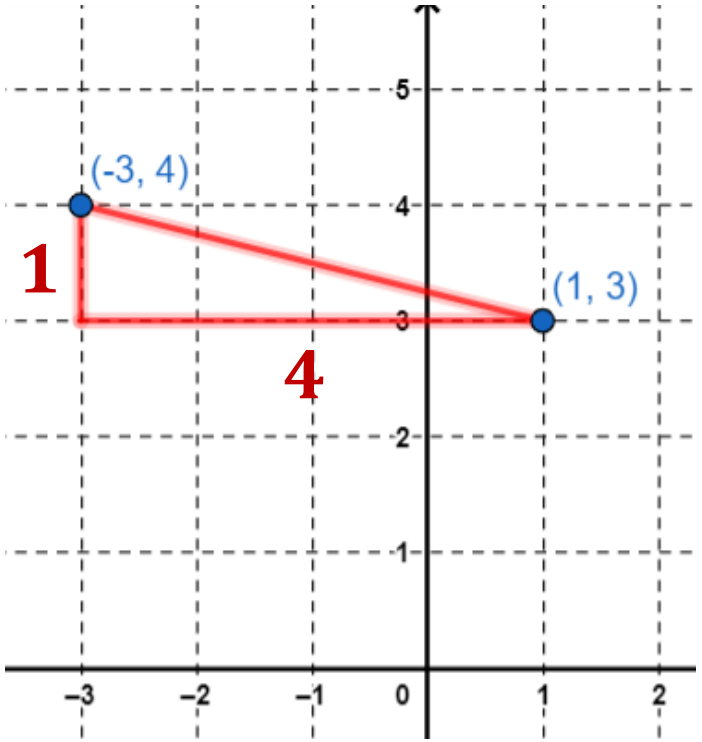
مؤسسة الإمارات للتعليم المدرسي
EMIRATES SCHOOLS ESTABLISHMENT

تمارين ذاتية

صفحة 435

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

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



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

تمارين ذاتية

صفحة 435

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

6. $Y(3.5, 1), Z(-4, 2.5)$

(x_1, y_1) (x_2, y_2)

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

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

تمارين ذاتية

صفحة 435

استخدم قانون المسافة في إيجاد المسافة بين كل نقطتين. قرّب 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)

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

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

تعلیم

تعلیم

تمارين ذاتية

صفحة 457

مثلث 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

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

$P(0,0) \longrightarrow P'(0+6, 0+5)$ $P'(6,5)$

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

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

تمارين ذاتية

مثلث 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

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

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

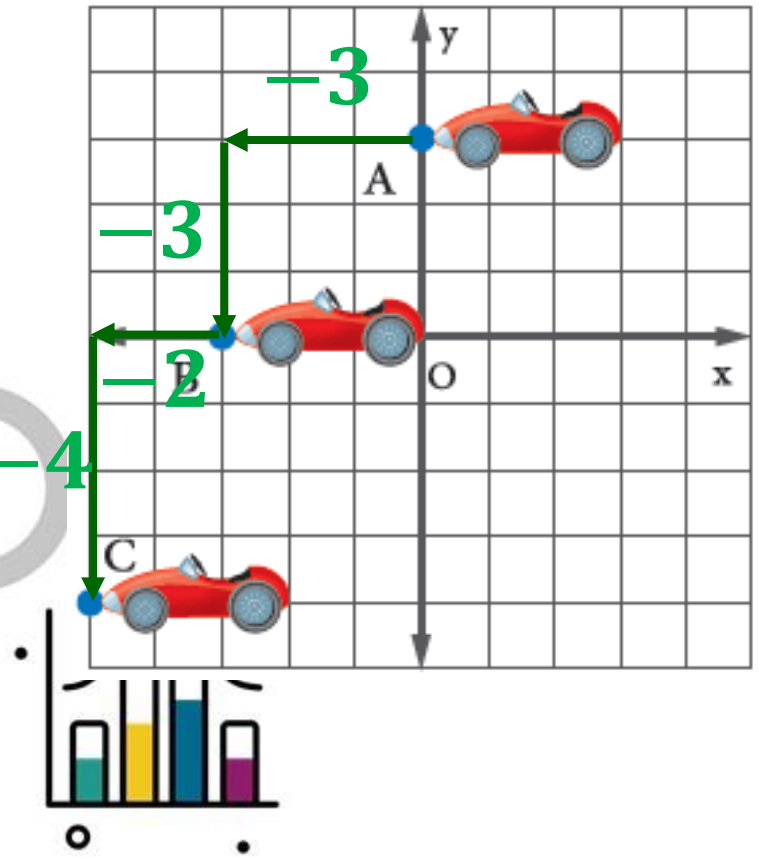
$Q(5, -2) \longrightarrow Q'(5 - 8, -2 - 1)$ $Q'(3, -3)$

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

صفحة 457

استخدم صورة سيارة السباق المبينة 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

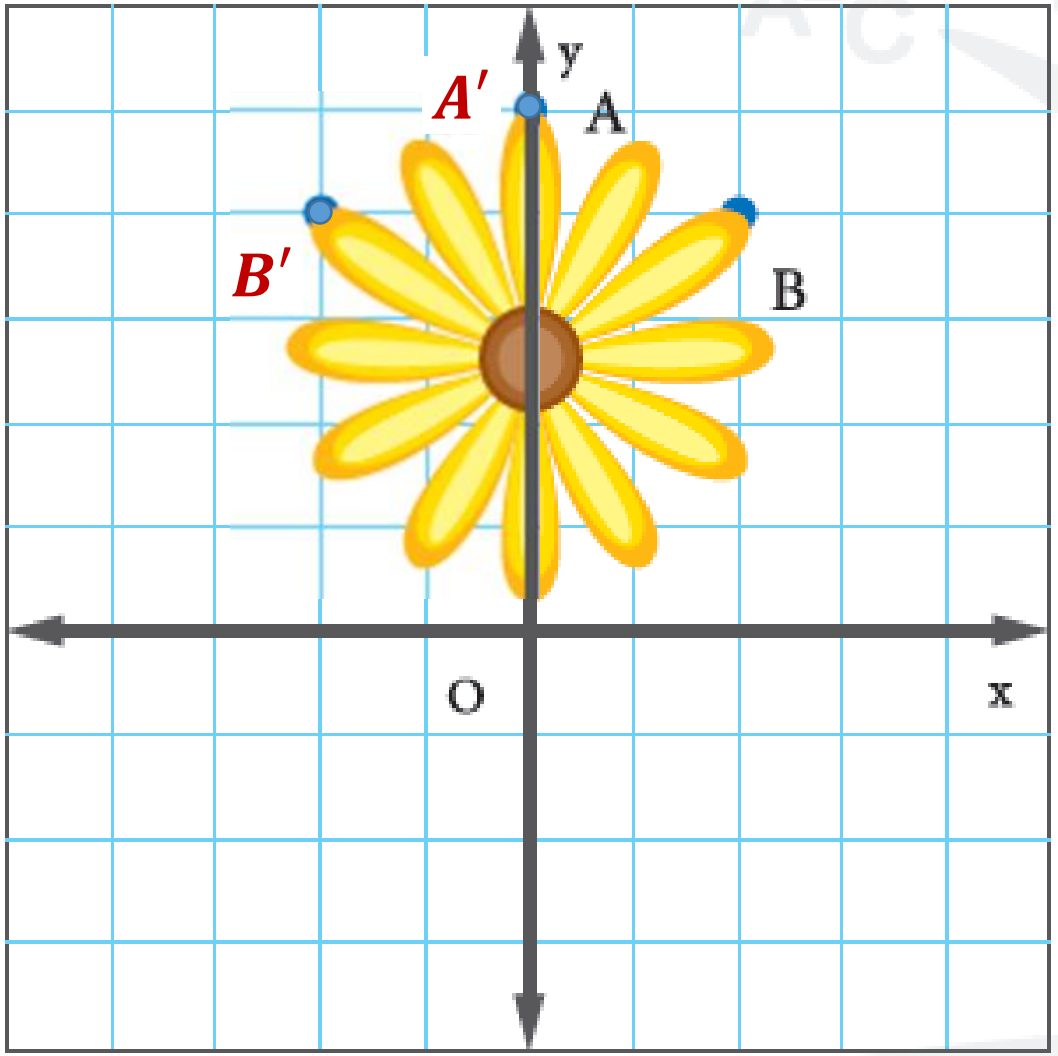
$$(x, y) \rightarrow (x - 2, y - 4)$$

تعلیم

مؤسسة الإمارات للتعليم المدرسي
EMIRATES SCHOOLS ESTABLISHMENT

تمرين موجّه

2. ينعكس الشكل عبر المحور y. أوجد إحداثيات النقطة A' والنقطة B'. ثم ارسم الصورة على المستوى الإحداثي.



تذكر أن الانعكاس عبر Y نبدل إشارة الاحداثي x

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

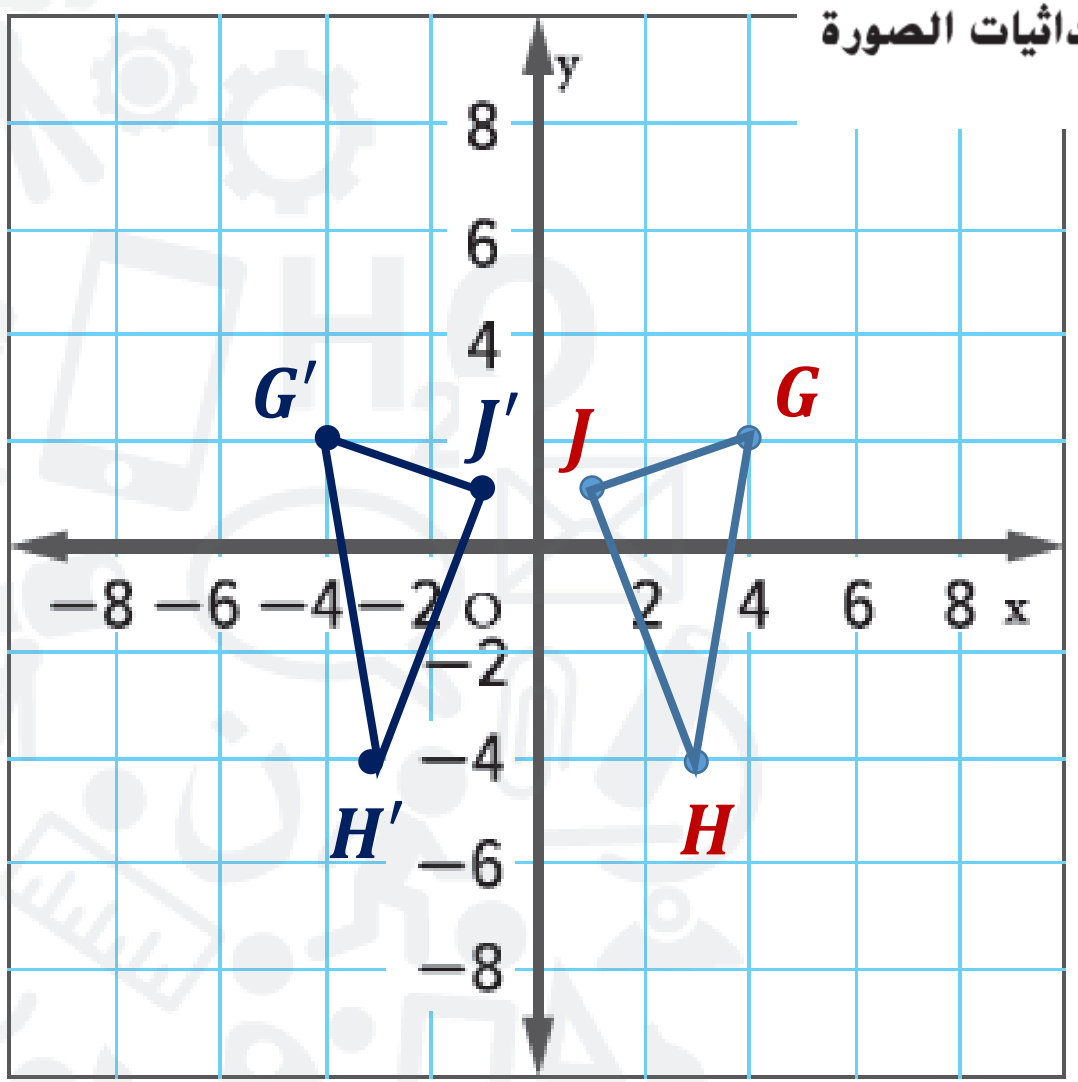
$$A(0, 5) \longrightarrow A'(0, 5)$$

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

تعليم
مؤسسة الإمارات للتعليم المدرسي
EMIRATES SCHOOLS ESTABLISHMENT

تمارين ذاتية

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



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

تذكر أن الانعكاس عبر Y نبدل إشارة الاحداثي x

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

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

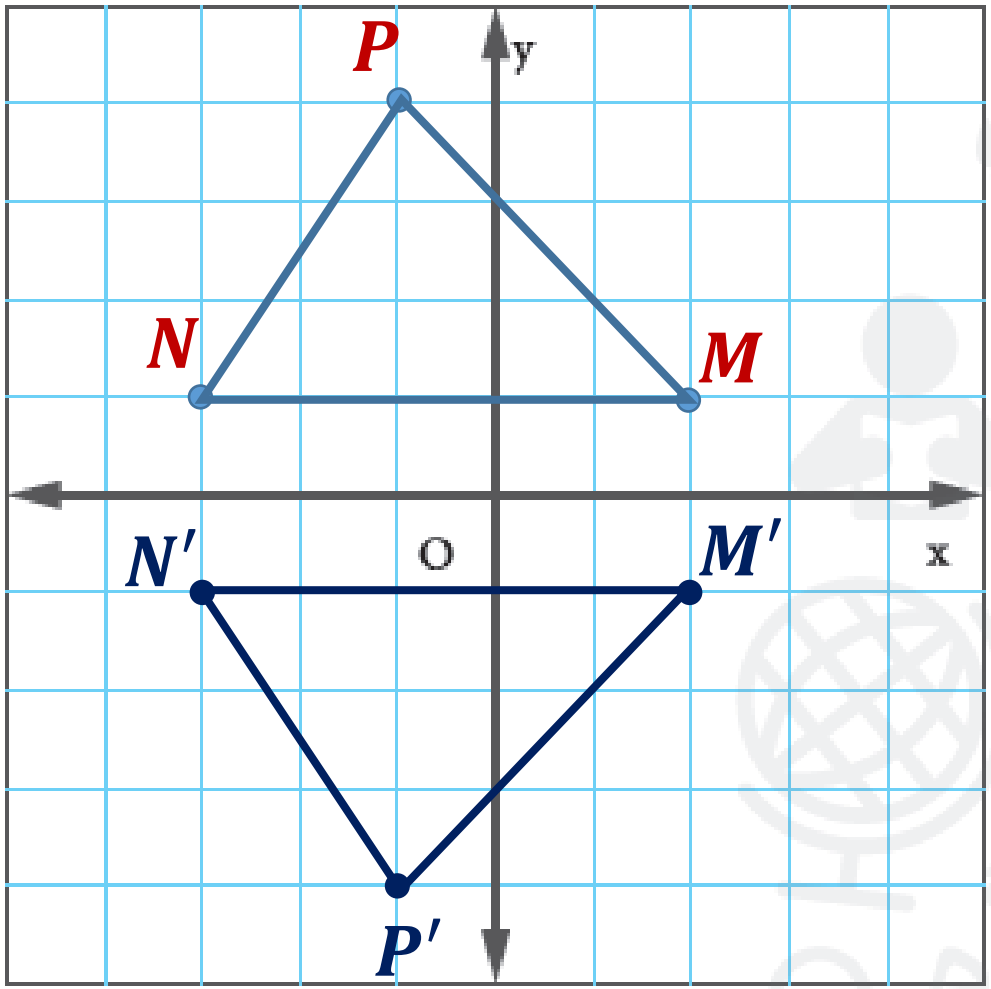
$$H(3, -4) \longrightarrow H'(-3, -4)$$

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

تمارين ذاتية

صفحةِ 465

مثّل كلاً من الأشكال التالية وانعكاسها عبر المحور الموضح. 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 نبدل إشارة الاحداثي y

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

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

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

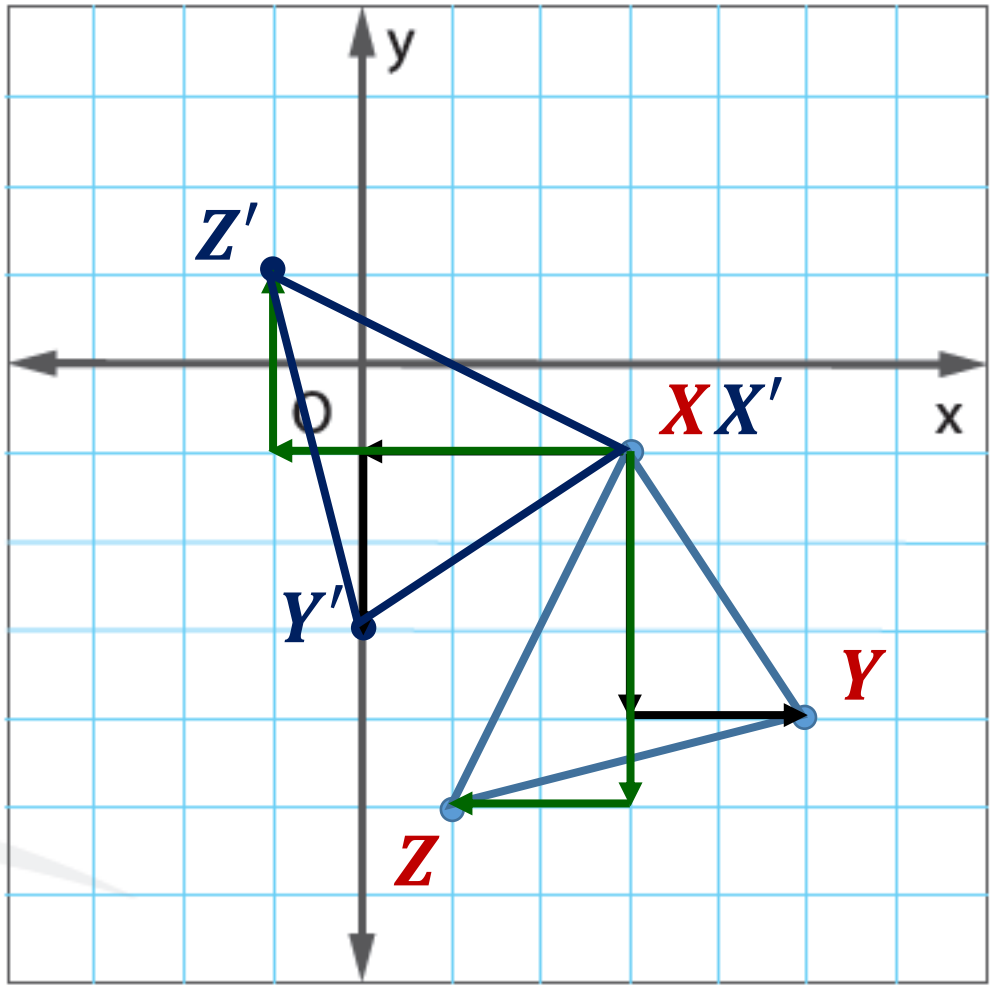
$$P(-1, 4) \longrightarrow P'(-1, -4)$$

تعلیم

تعليم
مؤسسة الإمارات للتعليم المدرسي
EMIRATES SCHOOLS ESTABLISHMENT

تمرين موجّه

للمثلث XYZ الرؤوس $X(3, -1)$ و $Y(5, -4)$ و $Z(1, -5)$. مثّل بيانيًا المثلث $\triangle XYZ$ وصورته بعد الدوران. ثمّ حدد إحداثيات رؤوس المثلث $X'Y'Z'$. (المثالان 1 و 2)



1. دوران بزاوية $270°$ بعكس اتجاه عقارب الساعة حول الرأس X

الدوران $270°$ عكس عقارب الساعة

يعني : دوران $90°$ مع عقارب الساعة

النقطة X تبقى ثابته و X' تنطبق على X

النقطة Y' ستكون على بعد 3 وحدات إلى اليسار بالنسبة لـ X و 2 وحدة للأسفل

النقطة Z' ستكون على بعد 4 وحدات إلى اليسار بالنسبة لـ X و 3 وحدة للأعلى

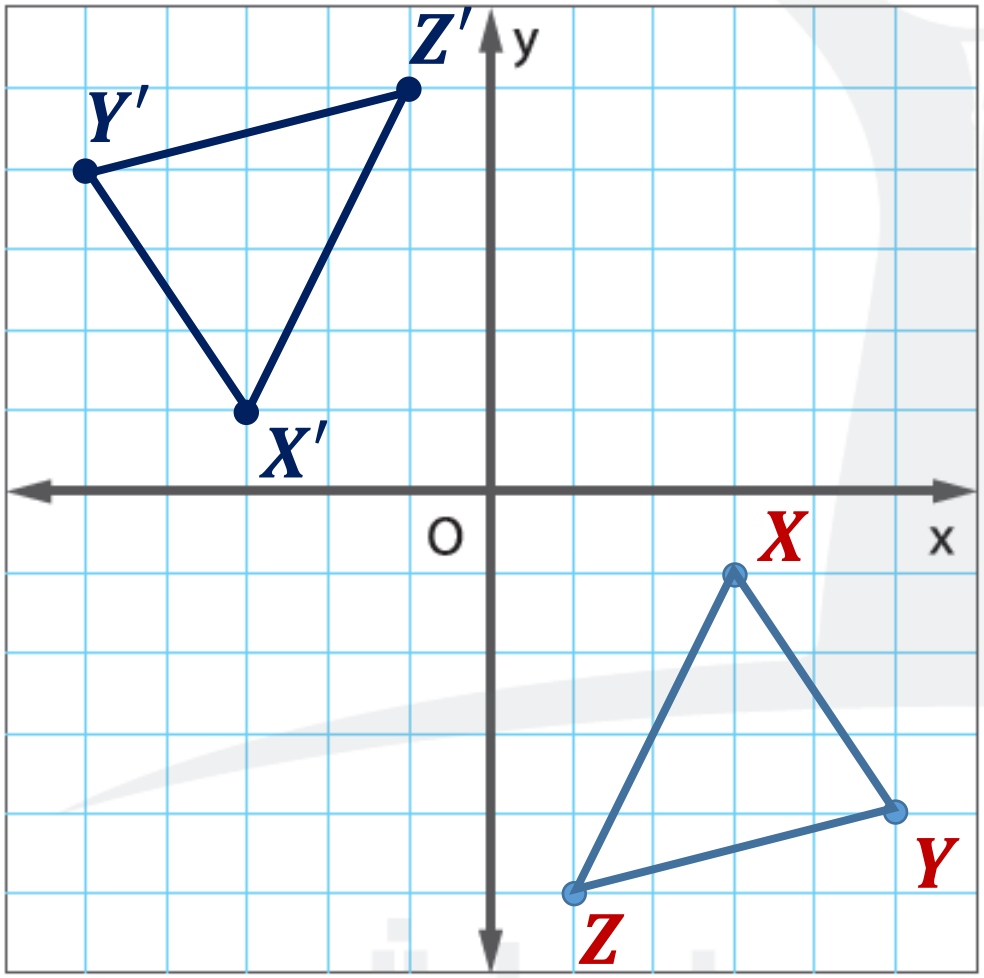
إحداثيات رؤوس المثلث $X'Y'Z'$

$X'(3, -1)$ $Y'(0, -3)$ $Z'(-1, 1)$

تعليم
مؤسسة الإمارات للتعليم المدرسي
EMIRATES SCHOOLS ESTABLISHMENT

تمرين موجّه

للمثلث XYZ الرؤوس $X(3, -1)$ و $Y(5, -4)$ و $Z(1, -5)$. مثّل بيانيًا المثلث $\triangle XYZ$ وصورته بعد الدوران. ثمّ حدد إحداثيات رؤوس المثلث $X'Y'Z'$. (المثالان 1 و 2)



2. دوران بزاوية 180° باتجاه عقارب الساعة حول نقطة الأصل

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

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

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

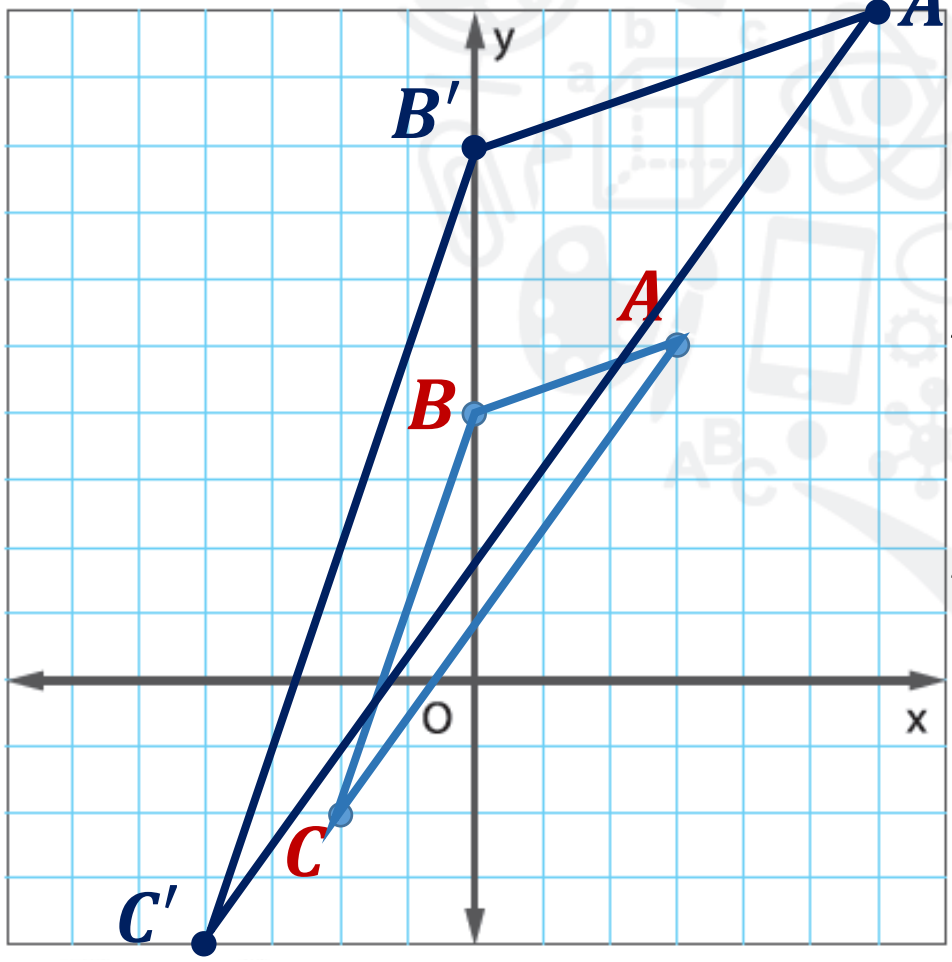
$$Z(1, -5) \longrightarrow Z'(-1, 5)$$

تعلیم

تمرين موجّه

أوجد إحداثيات رؤوس كل شكلٍ بعد تغيير الأبعاد بالمعامل المعطى k. ثمّ مثّل الصورة الأصلية والصورة مغيّرة الأبعاد بيانيًا. (المثالان 1 و 2)

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



تغيير الأبعاد بمعامل مقياسٍ يساوي 2 يعني

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

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

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

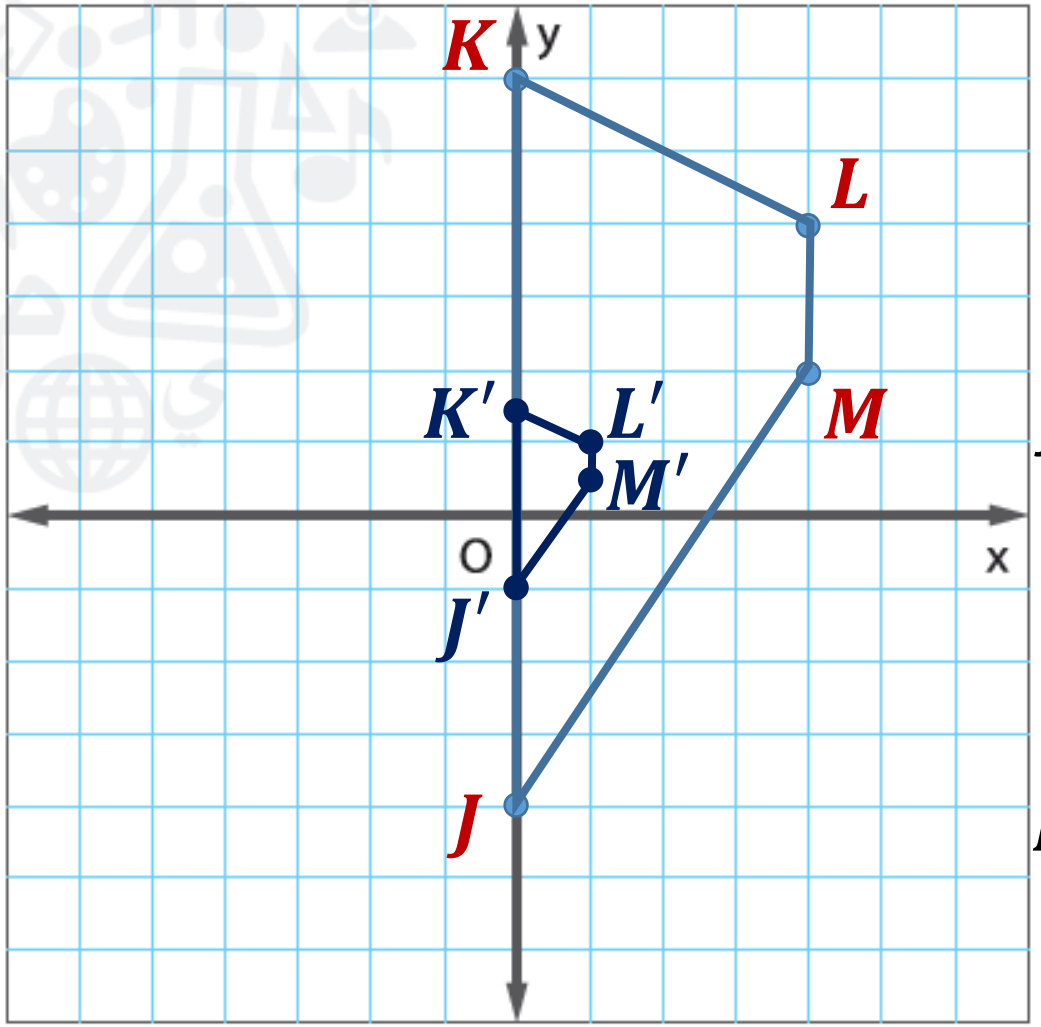
$$C(-2, -2) \rightarrow (2 \times -2, 2 \times -2) \rightarrow$$

$$C'(-4, -4)$$

تمرين موجّه

أوجد إحداثيات رؤوس كل شكلٍ بعد تغيير الأبعاد بالمعامل المعطى k. ثمّ مثّل الصورة الأصلية والصورة مغيّرة الأبعاد بيانيًا. (المثالان 1 و 2)

2. $J(0, -4), K(0, 6), L(4, 4), M(4, 2), k = \frac{1}{4}$



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

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

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

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

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

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

تعليم
مؤسسة الإمارات للتعليم المدرسي
EMIRATES SCHOOLS ESTABLISHMENT

تمارين ذاتية

3. ابتكر مصمم رسوماتٍ شعارًا على ورقة بعداها $21\frac{1}{4}$ في $27\frac{1}{2}$ سنتيمترًا. ولكي يوضع الشعار على بطاقة عمل، فينبغي أن يكون بعداه $4\frac{1}{4}$ سنتيمتراً 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)

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

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

تعليم
مؤسسة الإمارات للتعليم المدرسي
EMIRATES SCHOOLS ESTABLISHMENT

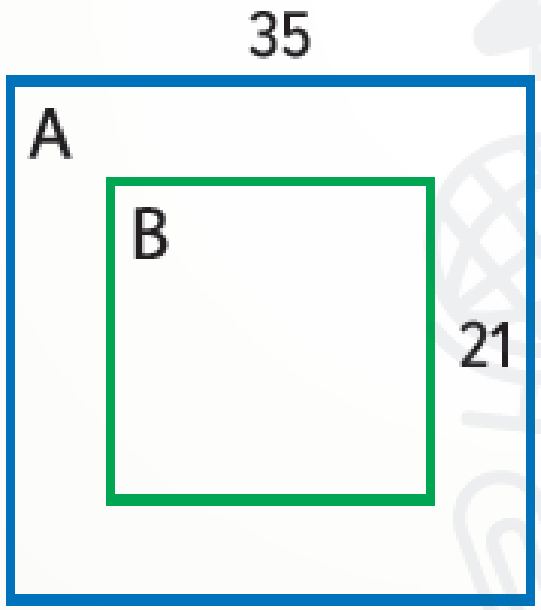
انطلق! تمرين على الاختبار

15. المربعان A و B مرتبطان من خلال عملية تغيير أبعاد. حدّد إن كانت كل عبارة مما يلي صحيحة أو خاطئة.

a. معامل مقياس التحويل من الشكل A إلى B يساوي $\frac{3}{5}$. عبارة صحيحة

b. معامل مقياس التحويل من الشكل B إلى A يساوي $\frac{5}{3}$ عبارة صحيحة

c. تغيير الأبعاد من الشكل A إلى الشكل B هو تكبير. عبارة خاطئة



الصورة الأصلية A والصورة B معامل المقياس $\frac{21}{35}=\frac{3}{5}$

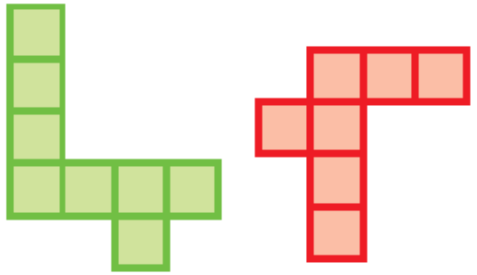
الصورة الأصلية B والصورة A معامل المقياس $\frac{35}{21}=\frac{5}{3}$

تعلیم

تمرين إضافي

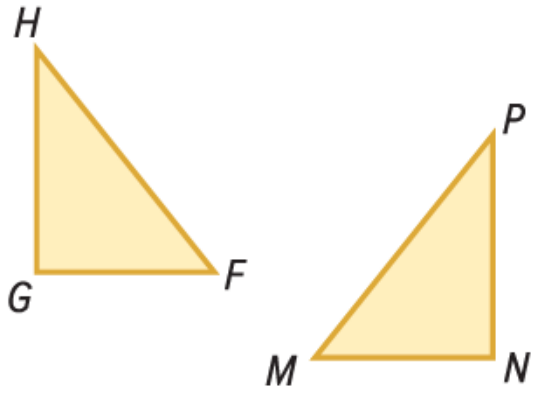
حدد ما إذا كان الشكلان متطابقين باستخدام التحويلات. اشرح تبريرك.

10.



الشكلان غير متطابقان

11.

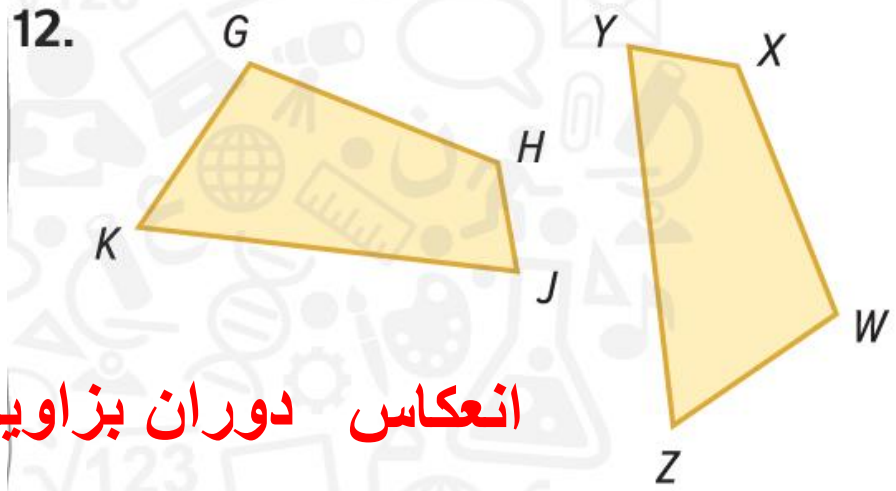


الشكلان متطابقان

انعكاس إزاحة

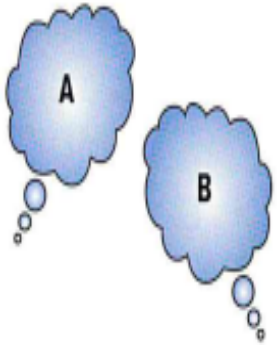
الشكلان متطابقان

12.



انعكاس دوران بزاوية 90 إزاحة

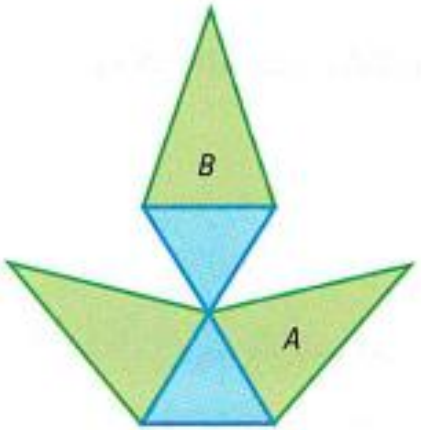
13. يوضّح إسماعيل الرواية المصورة لأحد أصدقائه. وقد استخدم فقاعتي الأفكار الموضحتين. فما التحويلات التي استخدمها إذا كان الشكل A هو الصورة الأصلية وكان الشكل B هو الصورة الناتجة؟



انعكاس متبوع بإزاحة

تعليم
مؤسسة الإمارات للتعليم المدرسي
EMIRATES SCHOOLS ESTABLISHMENT

15. يقوم أسامة بابتكار قطعة فسيفساء للمعرض الفني. وقد استخدم فيها قطعًا مثلثة كما هو موضح.



المثلثان A و B متطابقان. اشرح التحويلات الممكنة التي قد يستخدمها إذا كان المثلث A هو الصورة الأصلية وكان المثلث B هو الصورة الناتجة؟

دوران باتجاه عقارب الساعة ثم إزاحة إلى أعلى

تعلیم

تعليم
مؤسسة الإمارات للتعليم المدرسي
EMIRATES SCHOOLS ESTABLISHMENT

تمارين ذاتية

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

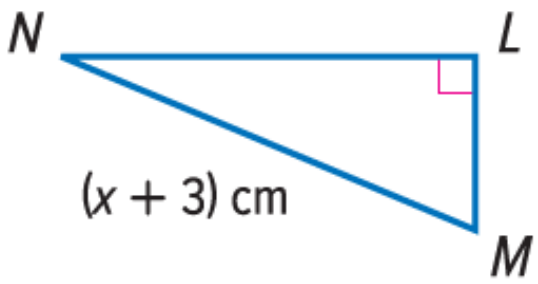
a. إذا كان $m\angle JKL = 66°$، فإن $m\angle NML =$ **66°**.

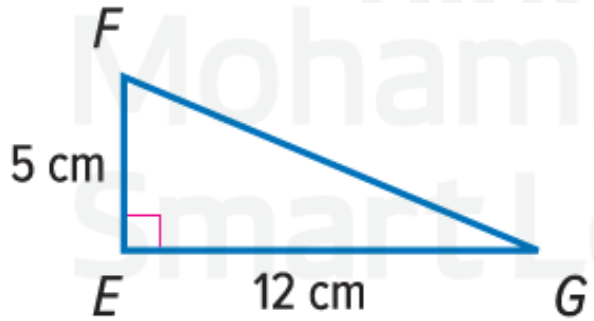
b. إذا كان $MN = 35cm$، فإن $KJ =$ **35 cm**

تعليم
مؤسسة الإمارات للتعليم المدرسي
EMIRATES SCHOOLS ESTABLISHMENT

تمارين ذاتية

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





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

كيف يمكن حساب طول الضلع FG

حسب نظرية فيثاغورس

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

$$FG = 13$$

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

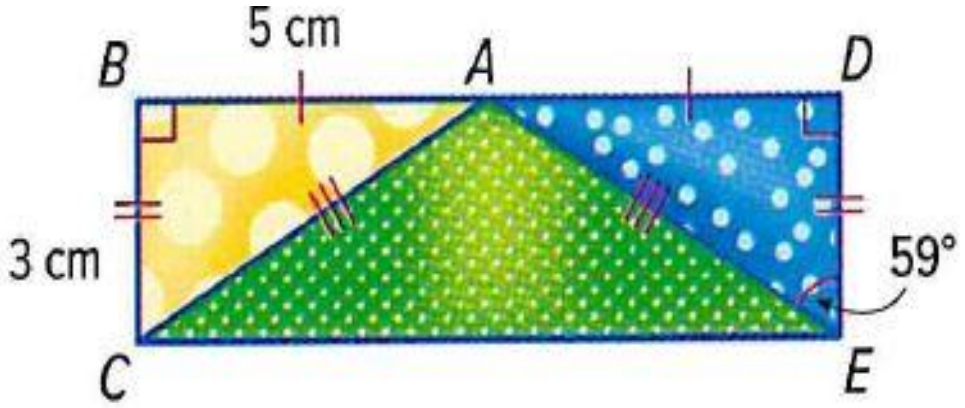
$$x + 3 = 13$$

$$x = 13 - 3$$

$$x = 10$$

تعليم
مؤسسة الإمارات للتعليم المدرسي
EMIRATES SCHOOLS ESTABLISHMENT

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



$\triangle ABC \cong \triangle ADE$

$\angle BCA \cong \angle DEA$

$\angle DEA = 59^\circ$

$\angle BCA = 59^\circ$

$\angle BCA = \angle DEA$

BACمن يستطيع إيجاد قياس زاوية

$\angle BAC = 180^\circ - (59^\circ + 90^\circ) = 31^\circ$

تعلیم

تعليم
ة الإمارات للتعليم المدرسي
EMIRATES SCHOOLS ESTABLIS

مثال

3. قام حماد بتكبير الصورة الموضحة بواسطة معامل المقياس 2 لصفحة الويب الخاصة به، ثم قام بتكبير صور صفحة الويب بواسطة معامل المقياس 1.5 للطباعة. إذا كانت الصورة الأصلية حجمها 5 سنتيمترات في 7.5 سنتيمترات، فما أبعاد الطباعة؟ وهل الصور التي تم تكبيرها مشابهة للأصل؟

اضرب كل بُعد في الصورة الأصلية في 2 لإيجاد أبعاد صورة صفحة الويب.

$5\text{ cm} \times 2 = 10\text{ cm}$ $\qquad$ $7.5\text{ cm} \times 2 = 15\text{ cm}$

إذًا، صورة صفحة الويب ستكون 10 سنتيمترات في 15 سنتيمترًا. اضرب أبعاد هذه الصورة في 1.5 لإيجاد أبعاد الطباعة.

$10\text{ cm} \times 1.5 = 15\text{ cm}$ $\qquad$ $15\text{ cm} \times 1.5 = 22.5\text{ cm}$

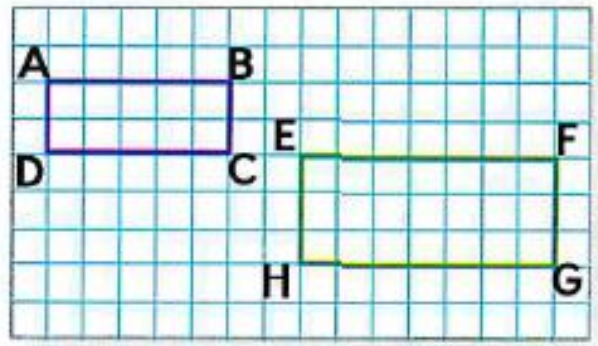
الصورة المطبوعة ستكون 15 سنتيمترًا في 22.5 سنتيمترًا. جميع الصور الثلاث متشابهة لأن كل عملية تكبير كانت نتيجة لتغيير الأبعاد (التمدّد).

تعليم
مؤسسة الإمارات للتعليم المدرسي
EMIRATES SCHOOLS ESTABLISHMENT

تمرين موجّه

حدد ما إذا كان الشكلان متشابهين باستخدام التحويلات. اشرح تبريرك. (المثالان 1 و 2)

1.



لا نسب أطوال الاضلاع ليست متساوية لجميع الاضلاع

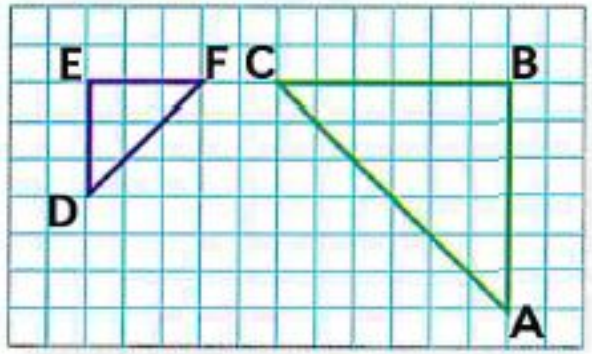
$\frac{EF}{AB} = \frac{7}{5}$ بينما $\frac{EH}{AD} = \frac{3}{2}$

تعليم
مؤسسة الإمارات للتعليم المدرسي
EMIRATES SCHOOLS ESTABLISHMENT

تمرين موجّه

حدد ما إذا كان الشكلان متشابهين باستخدام التحويلات. اشرح تبريرك. (المثالان 1 و 2)

2.



نعم عملية انعكاس وتغيير الابعاد
(التمدد) بمعامل القياس يطابقان
△FED على △CBA

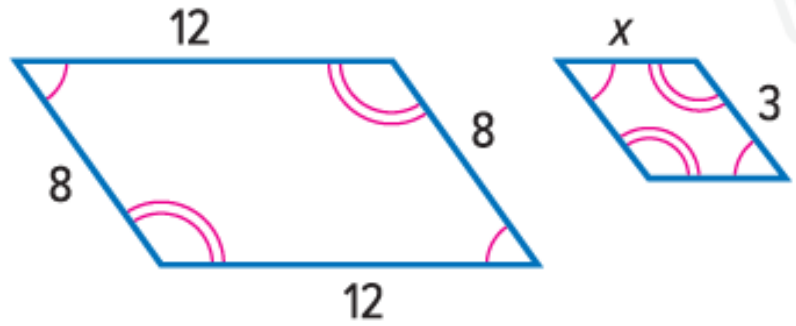
تعلیم

تعليم
مؤسسة الإمارات للتعليم المدرسي
EMIRATES SCHOOLS ESTABLISHMENT

تمارين ذاتية

كل زوجين من المضلعات متشابهين. حدد التحويلات التي تطابق أحد الأشكال على الآخر. ثم أوجد أطوال الأضلاع المجهولة. (المثال 2)

3



التحويلات التي تطابق أحد الأشكال على الآخر :

إزاحة مع تغيير للأبعاد

نكتب تناسب الأضلاع

$$\frac{3}{8} = \frac{x}{12}$$

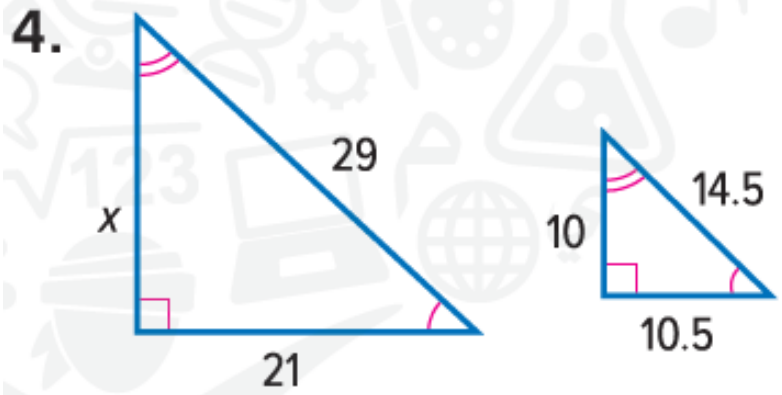
$$x = \frac{3 \times 12}{8} = 4.5$$

تعليم
مؤسسة الإمارات للتعليم المدرسي
EMIRATES SCHOOLS ESTABLISHMENT

تمارين ذاتية

كل زوجين من المضلعات متشابهين. حدد التحويلات التي تطابق أحد الأشكال على الآخر. ثم أوجد أطوال الأضلاع المجهولة. (المثال 2)

4.



التحويلات التي تطابق أحد الأشكال على الآخر :

إزاحة مع تغيير للأبعاد

نكتب تناسب الأضلاع

$$\frac{10}{x} = \frac{10.5}{21} = \frac{14.5}{29}$$

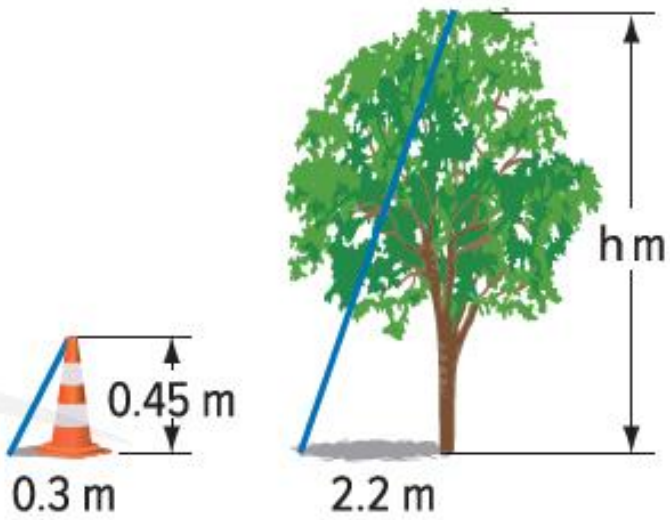
$$x = \frac{10 \times 21}{10.5} = 20$$

تعلیم

تعليم
مؤسسة الإمارات للتعليم المدرسي
EMIRATES SCHOOLS ESTABLISHMENT

تمرين موجّه

3. ما مقدار طول الشجرة؟ (مثال 2)



نرتب تناسب يقارن بين الأطوال

	الارتفاع	الظل
القمع المخروطي	0.45	0.3
الشجرة	h	2.2

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

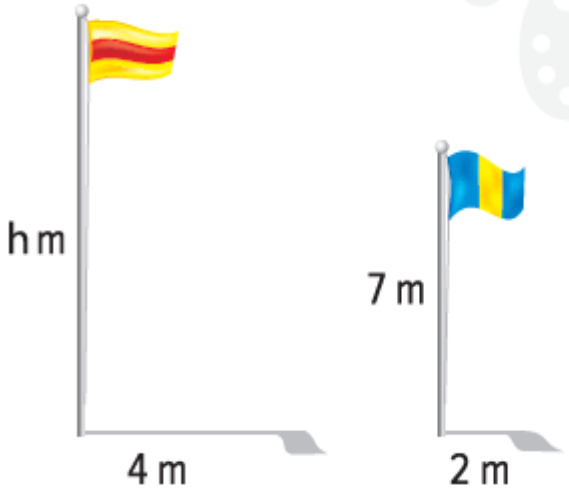
$$h = \frac{2.2 \times 0.45}{0.3} = 8.2$$

طول الشجرة $3.3\ m$

تعليم
مؤسسة الإمارات للتعليم المدرسي
EMIRATES SCHOOLS ESTABLISHMENT

تمارين ذاتية

4. ما مقدار طول السارية الأطول؟ (مثال 2)



نرتب تناسب يقارن بين الأطوال

	الارتفاع	الظل
السارية الأقصر ←	2	4
السارية الأطول ←	h	7

$$\frac{2}{4} = \frac{h}{7}$$

$$h = \frac{4 \times 7}{2} = 14$$

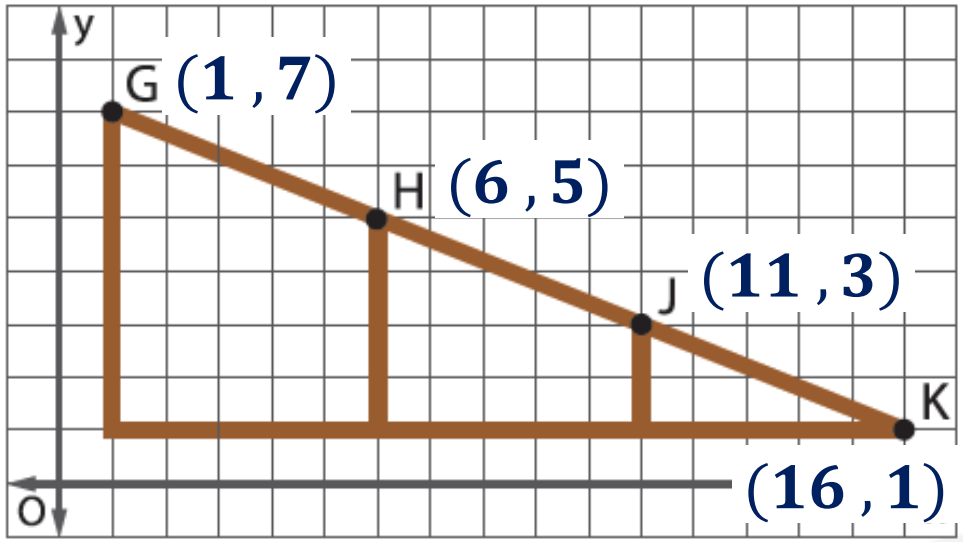
طول السارية الأطول $14\ m$

تعلیم

تعليم
مؤسسة الإمارات للتعليم المدرسي
EMIRATES SCHOOLS ESTABLISHMENT

تمارين ذاتية

3 تخطيطات منحدر التزلج على الألواح. استخدم نقطتين لإيجاد ميل المنحدر. ثم أثبت أن الميل هو ذاته عند موقع مختلف بواسطة اختيار مجموعة مختلفة من النقاط. (المثال 2)



تذكر قانون الميل بين نقطتين :

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

نختار النقطتين G ,H

$$m = \frac{7 - 5}{1 - 6} = \frac{2}{-5} = -\frac{2}{5}$$

نختار النقطتين J ,K

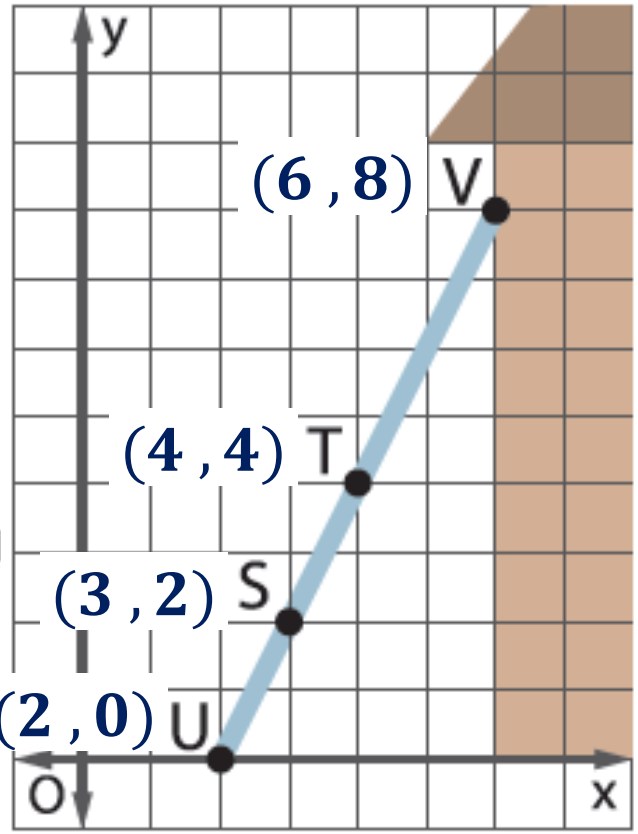
$$m = \frac{3 - 1}{11 - 16} = \frac{2}{-5} = -\frac{2}{5}$$

الميلان متساويان

تعليم
مؤسسة الإمارات للتعليم المدرسي
EMIRATES SCHOOLS ESTABLISHMENT

تمارين ذاتية

4. سلّم يستند لأعلى إلى جانب المنزل. استخدم نقطتين لإيجاد ميل السلّم. ثم أثبت أن الميل هو ذاته عند موقع مختلف بواسطة اختيار مجموعة مختلفة من النقاط. (المثال 2)



تذكر قانون الميل بين نقطتين :

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

نختار النقطتين S ,U

$$m = \frac{2 - 0}{3 - 2} = 2$$

نختار النقطتين K ,J

$$m = \frac{8 - 4}{6 - 4} = \frac{4}{2} = 2$$

الميلان متساويان

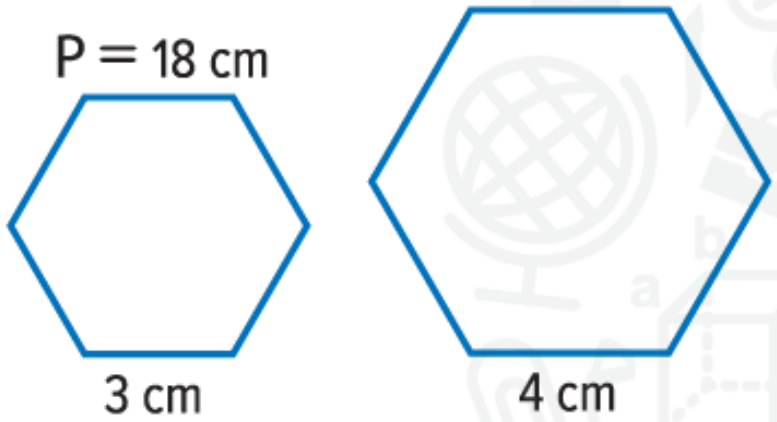
تعلیم

تعليم
مؤسسة الإمارات للتعليم المدرسي
EMIRATES SCHOOLS ESTABLISHMENT

تمرين موجّه

لكل زوج من الأشكال المتشابهة، أوجد محيط الشكل الثاني.

1.



معامل المقياس $K = \frac{4}{3}$

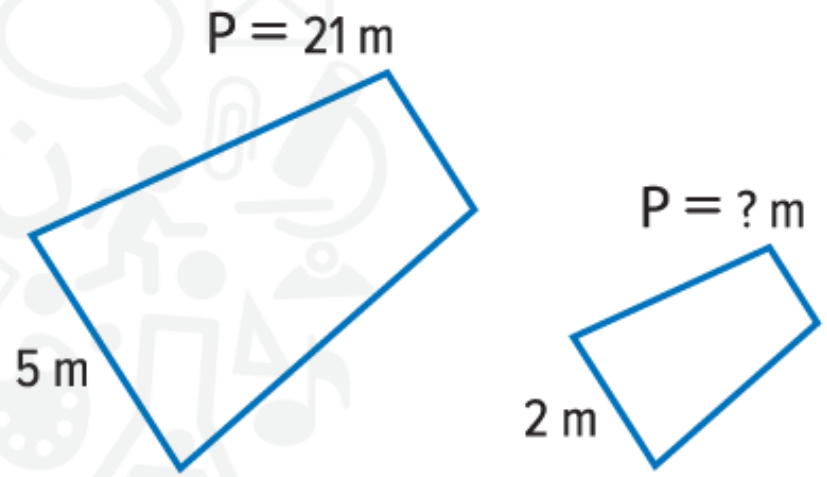
محيط الشكل الثاني $= 18 \times \frac{4}{3} = 24\ cm$

تعليم
مؤسسة الإمارات للتعليم المدرسي
EMIRATES SCHOOLS ESTABLISHMENT

تمرين موجّه

لكل زوج من الأشكال المتشابهة، أوجد محيط الشكل الثاني.

2.



معامل المقياس $K = \frac{2}{5}$

محيط الشكل الثاني $= 21 \times \frac{2}{5} = 8.4\ m$

تعليم
انتهت الأسئلة
مع تمنياتي بالنجاح والتوفيق