

# المضلع على المستوى الإحداثي



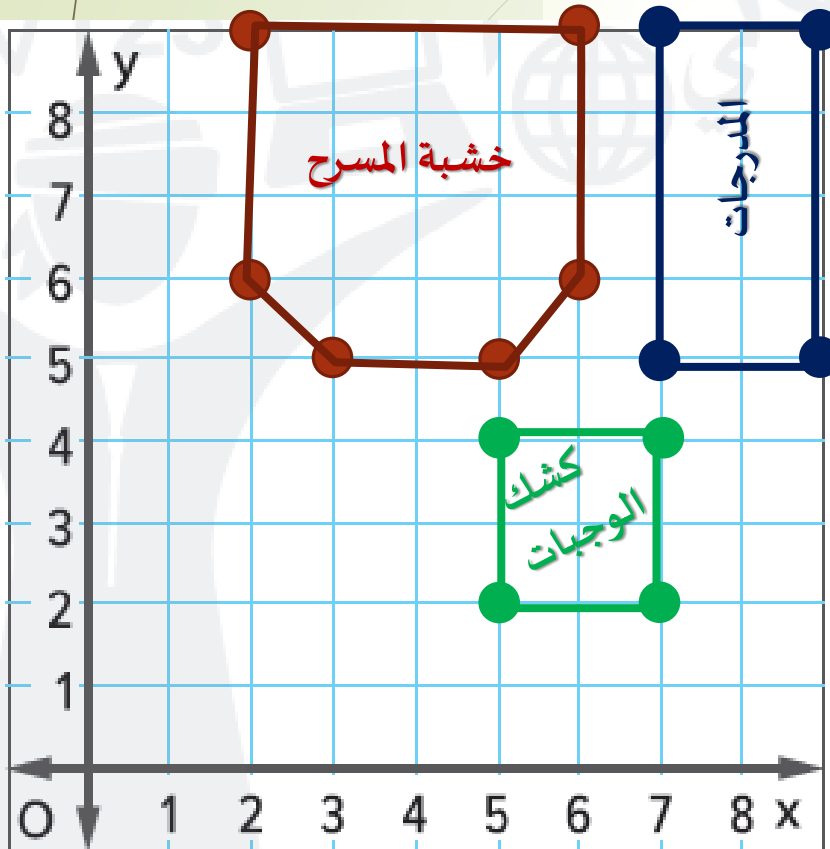
• إيجاد المحيط على المستوي الإحداثي

1

• إيجاد المساحة على المستوي الإحداثي

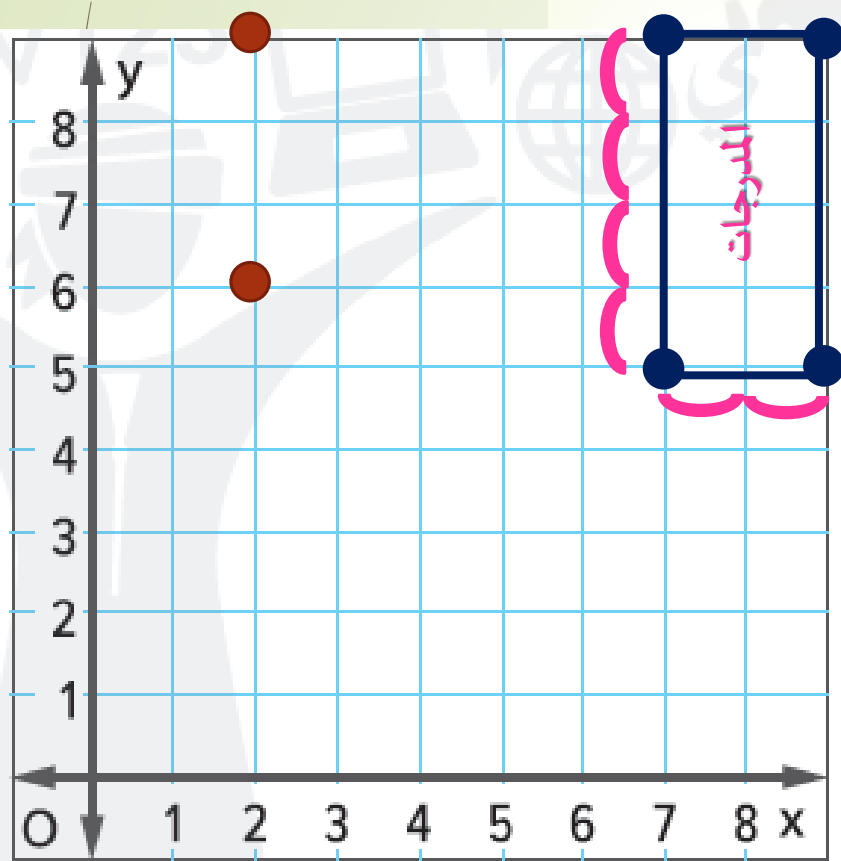
2

**الخرائط** مثل بيانًا النقاط على مستوى إحداثي لرسم خريطة لاستاد في الهواء الطلق. أكمل الجدول لتحديد كل شكل.



الموقع	الرؤوس	الشكل
خشبة المسرح	$(2, 6), (2, 9), (6, 9), (6, 6), (5, 5), (3, 5)$	مستطيل و شبه منحرف
المدرجات	$(7, 5), (7, 9), (9, 9), (9, 5)$	مستطيل
كشك بيع الوجبات الخفيفة	$(5, 2), (5, 4), (7, 4), (7, 2)$	مربع

**الخرائط** مثل بيانًا النقاط على مستوى إحداثي لرسم خريطة لاستاد في الهواء الطلق.  
أكمل الجدول لتحديد كل شكل.



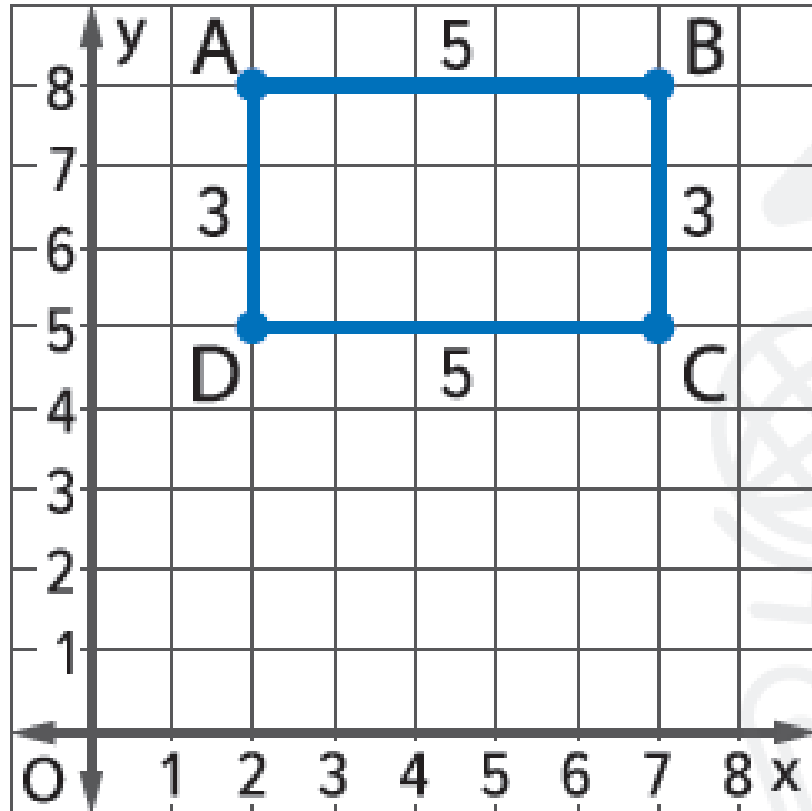
1. أوجد أبعاد المدرجات.

الطول: **2** الارتفاع: **4**

2. طول المستقيم من النقطة (2, 6) إلى النقطة (2, 9) هو 3 وحدات. فكيف يمكنك استخدام إحداثيات  $y$  لإيجاد طول المستقيم؟

نستخدم عملية الطرح  $9 - 6 = 3$

يمكنك استخدام إحداثيات شكل لإيجاد أبعاده من خلال إيجاد المسافة بين نقطتين.  
ولإيجاد المسافة بين نقطتين لهما نفس إحداثيات  $x$ ، اطرح إحداثيات  $y$ . ولإيجاد المسافة  
بين نقطتين لهما نفس إحداثيات  $y$ ، اطرح إحداثيات  $x$ .



1. رؤوس مستطيل هي  $A(2, 8)$ ,  $B(7, 8)$ ,  $C(7, 5)$ ,  $D(2, 5)$ . استخدم الإحداثيات لإيجاد طول كل ضلع. ثم أوجد محيط المستطيل.

**العرض:** أوجد طول المستقيمت الأفقية.  
 $\overline{AB}$  طوله 5 وحدات.  $\overline{CD}$  طوله 5 وحدات

**الطول:** أوجد طول المستقيمت الرأسية.  
 $\overline{BC}$  طوله 3 وحدات.  $\overline{DA}$  طوله 3 وحدات.

اجمع أطوال الأضلاع لإيجاد المحيط.  
 $5 + 5 + 3 + 3 = 16$  وحدة

إذا، المستطيل  $ABCD$  محيطه 16 وحدة.

2. المستطيل  $ABCD$  رؤوسه  $A(2, 1)$ ,  $B(2, 5)$ ,  $C(4, 5)$ ,  $D(4, 1)$ . استخدم الإحداثيات لإيجاد طول كل ضلع. ثم أوجد محيط المستطيل.

**العرض:** اطرح إحداثيات  $y$ .

$$\text{وحدات } AB: 5 - 1 = 4 \quad \text{وحدات } CD: 5 - 1 = 4$$

**الطول:** اطرح إحداثيات  $x$ .

$$\text{وحدتان } AD: 4 - 2 = 2 \quad \text{وحدتان } BC: 4 - 2 = 2$$

اجمع أطوال الأضلاع لإيجاد المحيط.

$$\text{وحدة } 4 + 2 + 4 + 2 = 12$$

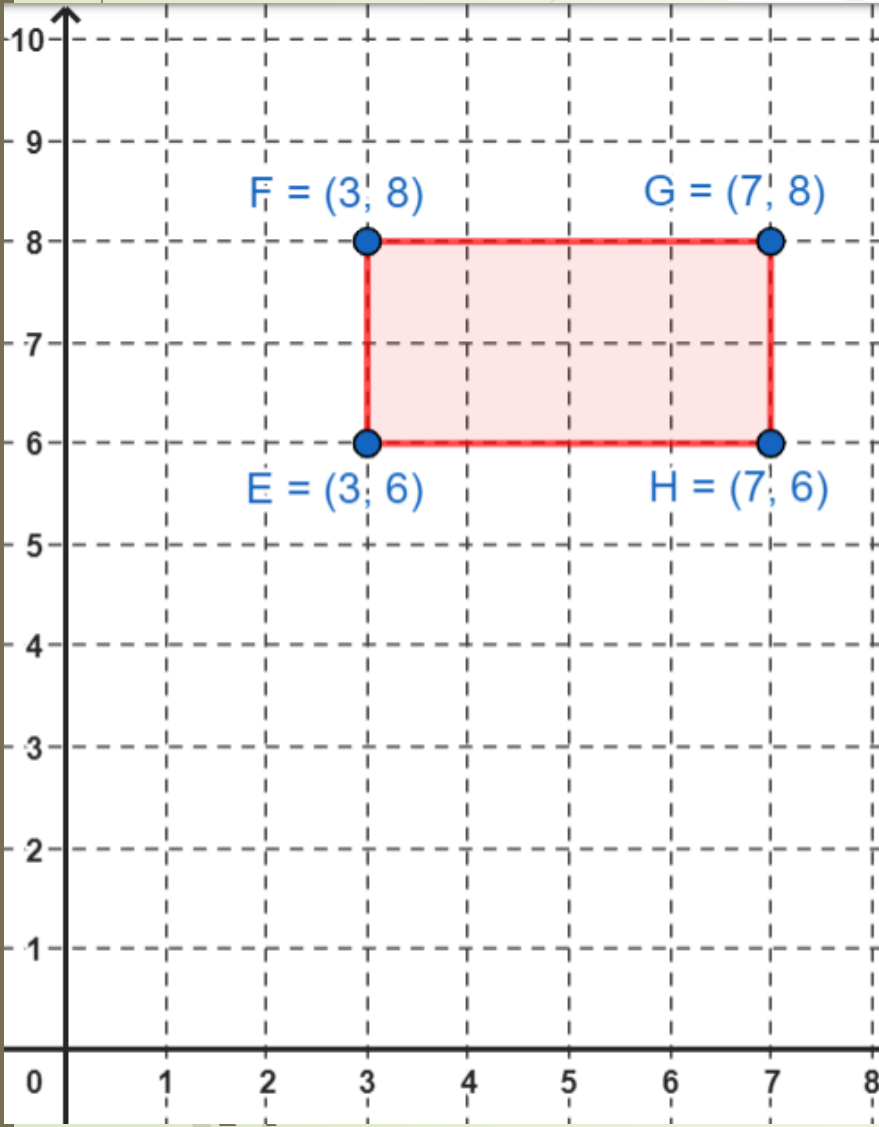


تأكد من فهمك أوجد حلولاً للمسائل التالية لتتأكد أنك فهمت.

صفحة 700

استخدم الإحداثيات لإيجاد طول كل ضلع. ثم أوجد محيط المستطيل.

a.  $E(3, 6)$ ,  $F(3, 8)$ ,  $G(7, 8)$ ,  $H(7, 6)$



$$EF = 8 - 6 = 2$$

$$FG = 7 - 3 = 4$$

$$GH = 8 - 6 = 2$$

$$EH = 7 - 3 = 4$$

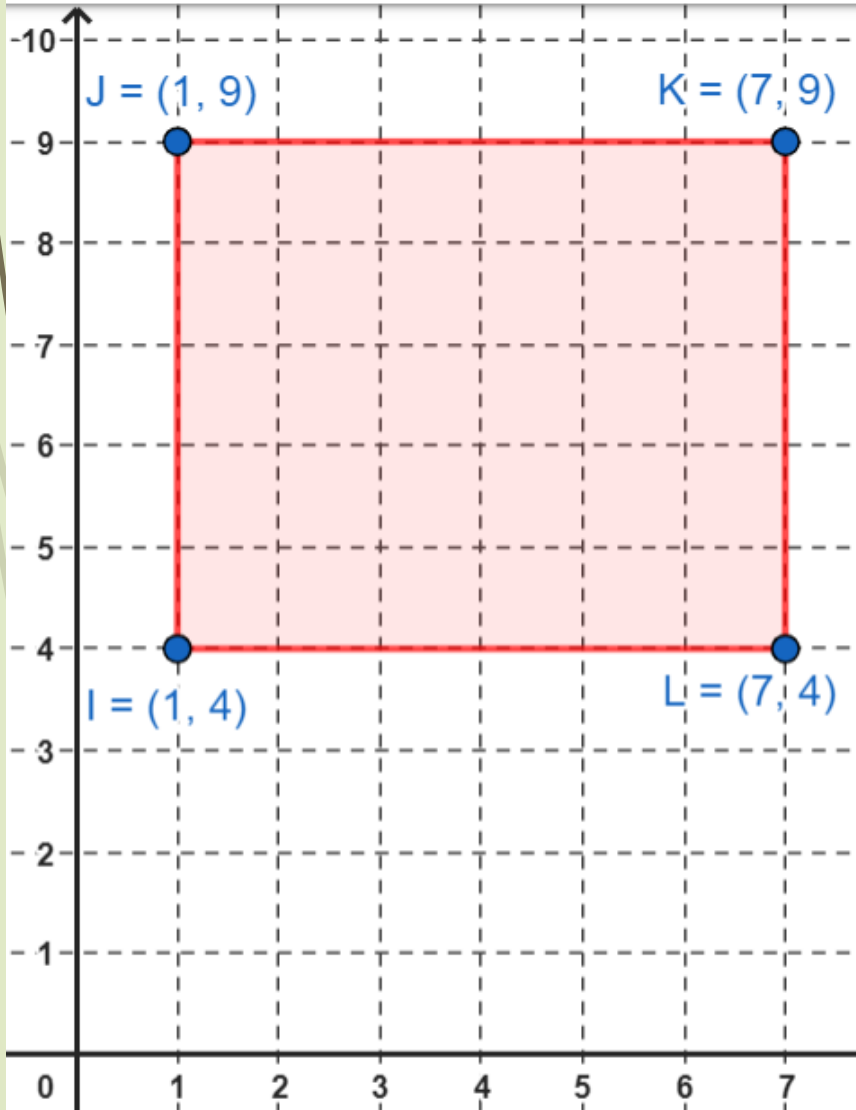
$$\text{محيط المستطيل} = 2 + 4 + 2 + 4 = 12$$

تأكد من فهمك أوجد حلولاً للمسائل التالية لتتأكد أنك فهمت.

صفحة 700

استخدم الإحداثيات لإيجاد طول كل ضلع. ثم أوجد محيط المستطيل.

b.  $I(1, 4)$ ,  $J(1, 9)$ ,  $K(8, 9)$ ,  $L(8, 4)$



$$IJ = 9 - 4 = 5$$

$$JK = 8 - 1 = 7$$

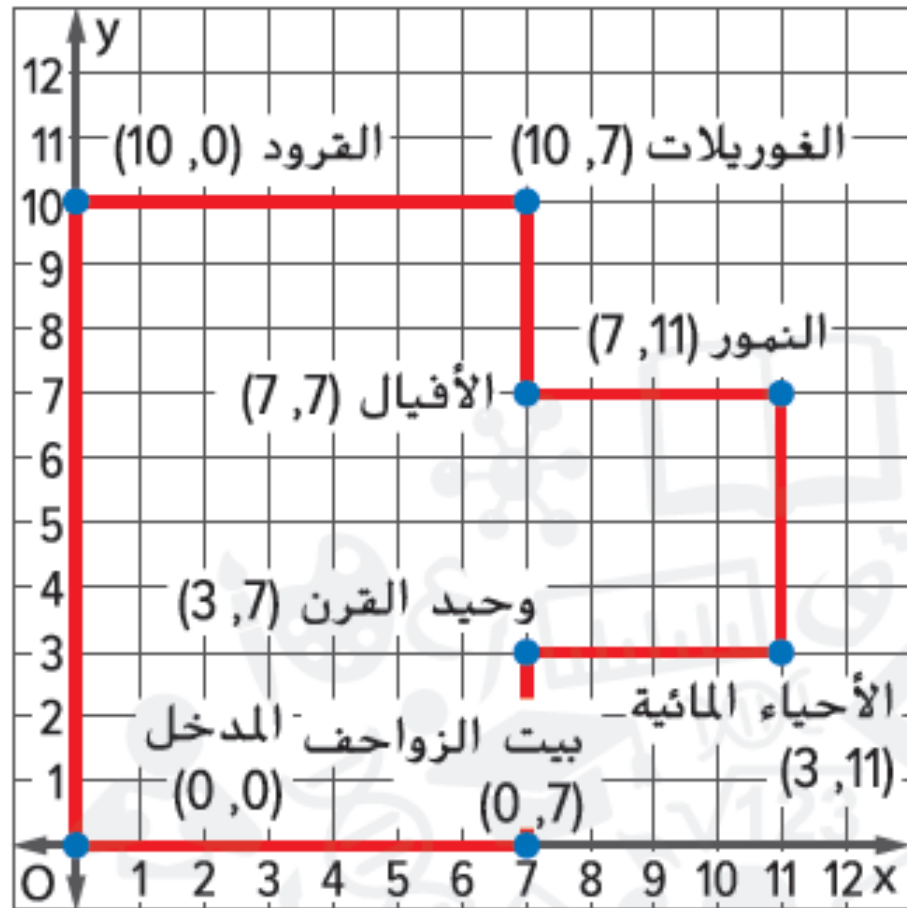
$$LK = 8 - 1 = 7$$

$$IL = 8 - 1 = 7$$

$$\text{محيط المستطيل} = 5 + 7 + 7 + 5 = 24$$



3. طول كل مربع في شبكة خريطة حديقة الحيوان هو 60 m. أوجد بالمتر المسافة الإجمالية المحيطة بحديقة الحيوان.



في حالة تساوي إحداثيات  $x$ ، اطرح إحداثيات  $y$ . وفي حالة تساوي إحداثيات  $y$ ، اطرح إحداثيات  $x$ .

$$10 + 7 + 3 + 4 + 4 + 4 + 3 + 7 = 42 \text{ وحدة}$$

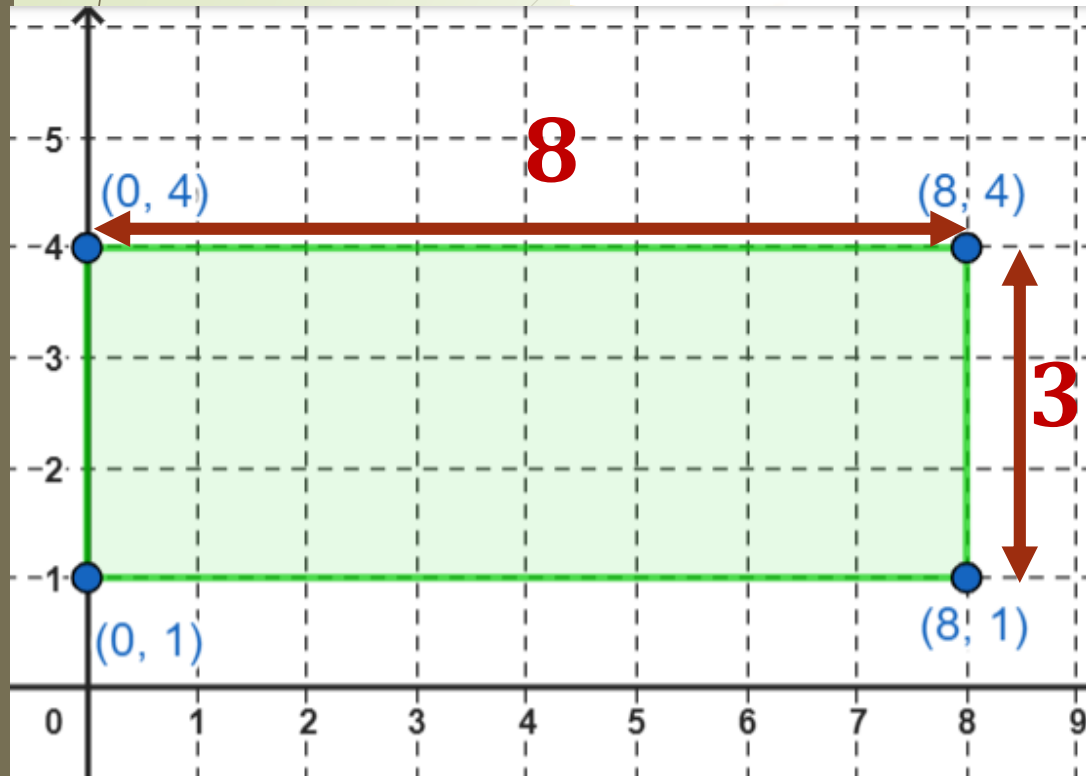
اضرب في 60 m لإيجاد المسافة الإجمالية.

$$42 \times 60 = 2,520 \text{ m} . \text{ المسافة الإجمالية } 2,520 \text{ m} .$$

تأكد من فهمك أوجد حلولاً للمسائل التالية لتتأكد أنك فهمت.

صفحة 701

c. إحداثيات رؤوس حديقة هي  $(0, 1)$ ,  $(0, 4)$ ,  $(8, 4)$ ,  $(8, 1)$ . إذا كانت كل وحدة تمثل 30 cm، فأوجد محيط الحديقة بالسنتيمتر.

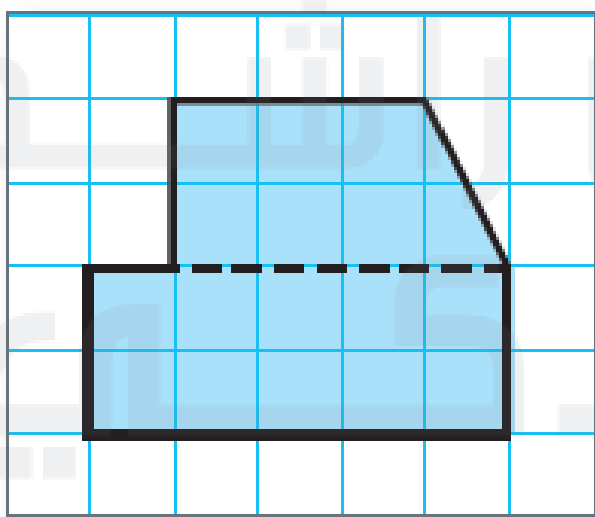


$$\begin{aligned} \text{محيط الحديقة} &= 8 + 3 + 8 + 3 = \\ &= 22 \text{ وحدة} \end{aligned}$$

$$22 \times 30 = 660 \text{ cm}$$

يمكنك إيجاد مساحة شكل تم رسمه على ورق مربعات أو تمثيله بيانيًا على المستوى الإحداثي.

مثال



4. أوجد مساحة الشكل بالوحدات المربعة.

يمكن فصل الشكل إلى مستطيل وشبه منحرف.

مساحة المستطيل

$$A = \ell \times w$$

$$A = 5 \times 2 = 10$$

مساحة شبه المنحرف

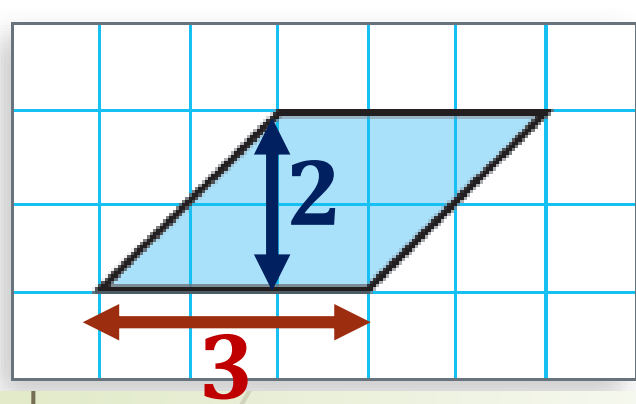
$$A = \frac{1}{2}h(b_1 + b_2)$$

$$A = \frac{1}{2}(2)(3 + 4) = 7$$

إذا، مساحة الشكل  $10 + 7$  أو  $17$  وحدة مربعة.

تأكد من فهمك أوجد حلولاً للمسائل التالية لتتأكد أنك فهمت.

صفحة 701

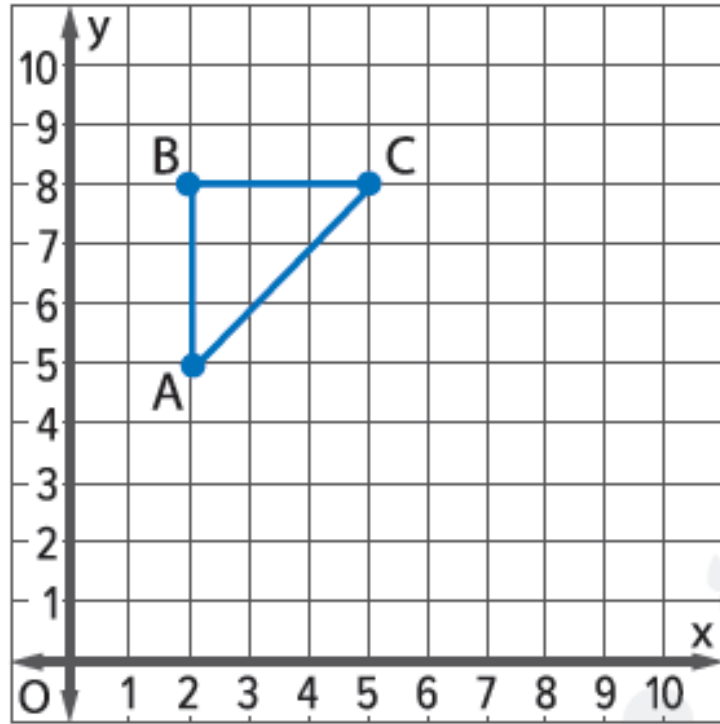


$$A = b \times h$$

$$A = 3 \times 2$$

$$A = 6 \text{ وحدة مربعة}$$

d. أوجد بالوحدة المربعة مساحة الشكل على اليسار.



5. رؤوس شكل هي  $A(2, 5)$ ,  $B(2, 8)$ ,  $C(5, 8)$ . مثل الشكل بياناً وصنفه. ثم أوجد المساحة.

عيّن النقاط. وصل الرؤوس. الشكل على اليسار مثلث.

الارتفاع من النقطة  $A$  إلى النقطة  $B$  هو 3 وحدات. والقاعدة من النقطة  $B$  إلى النقطة  $C$  هي 3 وحدات.

$$A = \frac{1}{2}bh \quad \text{صيغة مساحة المثلث}$$

$$A = \frac{1}{2}(3)(3) \quad \text{عوض عن } b \text{ باستخدام 3 وعن } h \text{ باستخدام 3.}$$

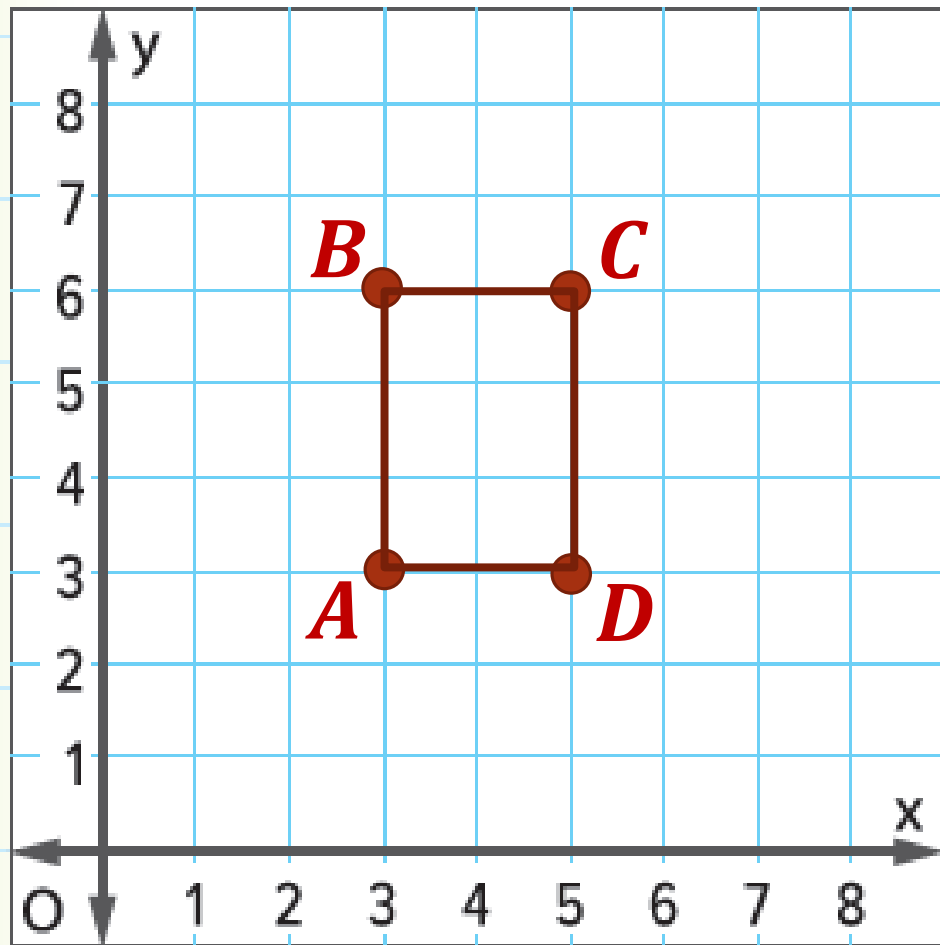
$$A = 4.5 \quad \text{اضرب.}$$

المثلث  $ABC$  مساحته 4.5 وحدات مربعة.

تأكد من فهمك أوجد حلولاً للمسائل التالية لتتأكد أنك فهمت.

صفحة 702

e.  $A(3, 3), B(3, 6), C(5, 6), D(8, 3)$



مثل الشكل بيانياً وصنفه. ثم أوجد المساحة.

الشكل المستطيل

$$AB = 6 - 3 = 3$$

$$BC = 5 - 3 = 2$$

$$\text{مساحة المستطيل} = 3 \times 2 = 6$$



استخدم الإحداثيات لإيجاد طول كل ضلع. ثم أوجد محيط المستطيل.

صفحة 702

1.  $L(3, 3), M(3, 5), N(7, 5), P(7, 3)$

$$LM = 5 - 3 = 2 \quad MN = 7 - 3 = 4$$

$$NP = 5 - 3 = 2 \quad PL = 7 - 3 = 4$$

$$\text{محيط المستطيل} = 2 + 4 + 2 + 4 = 12$$

استخدم الإحداثيات لإيجاد طول كل ضلع. ثم أوجد محيط المستطيل.

صفحة 702

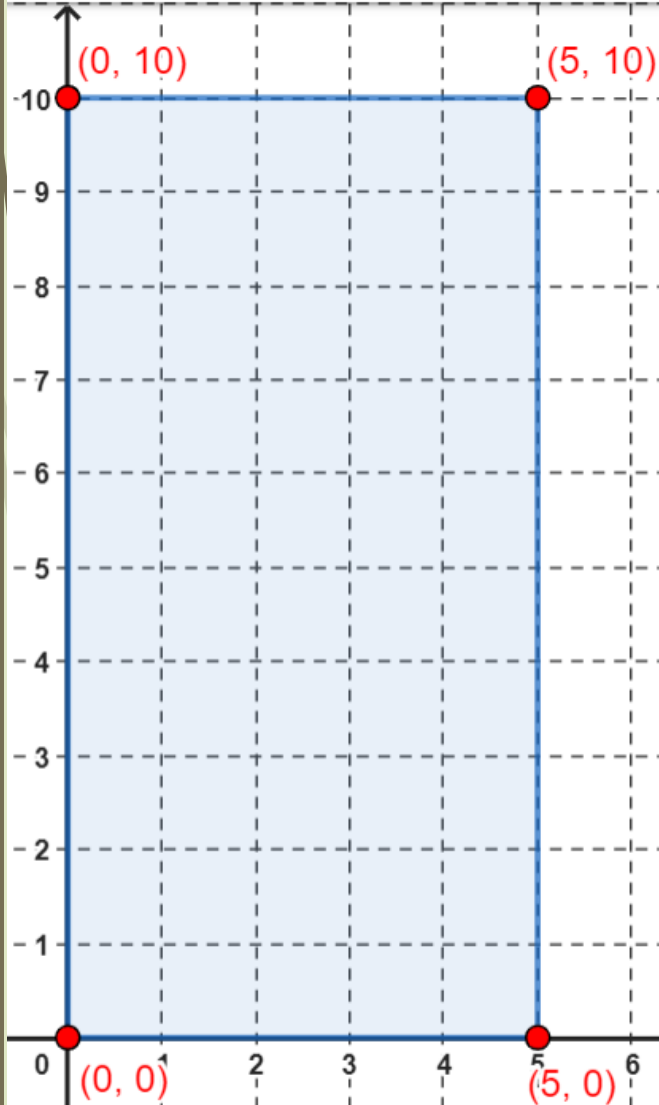
2.  $P(3, 0)$ ,  $Q(6, 0)$ ,  $R(6, 7)$ ,  $S(3, 7)$

$$PQ = 6 - 3 = 3 \qquad QR = 7 - 0 = 7$$

$$RS = 6 - 3 = 3 \qquad SP = 7 - 0 = 7$$

$$\text{محيط المستطيل} = 3 + 7 + 3 + 7 = 20$$

3. تقيم هداية سورًا حول محيط فناء منزلها. وإحداثيات رؤوس الفناء هي  $(0, 0)$ ,  $(0, 10)$ ,  $(5, 10)$ ,  $(5, 0)$ . إذا علمت أن طول كل مربع على الشبكة 30 m، فأوجد مقدار الأسلاك المطلوبة



للسور. وما شكل الفناء؟ (مثال 3)

$$\text{العرض} = 5 - 10 = 5$$

$$\text{الطول} = 10 - 0 = 10$$

$$\text{المحيط} = 5 + 10 + 5 + 10 = 30$$

$$\text{مقدار الأسلاك} = 30 \times 30 = 900 \text{ m}$$

استخدم الإحداثيات لإيجاد طول كل ضلع. ثم أوجد محيط المستطيل.

صفحة 703

1  $D(1, 2), E(1, 7), F(4, 7), G(4, 2)$

استخدم الإحداثيات لإيجاد طول كل ضلع. ثم أوجد محيط المستطيل.

2.  $Q(0, 0)$ ,  $R(4, 0)$ ,  $S(4, 4)$ ,  $T(0, 4)$

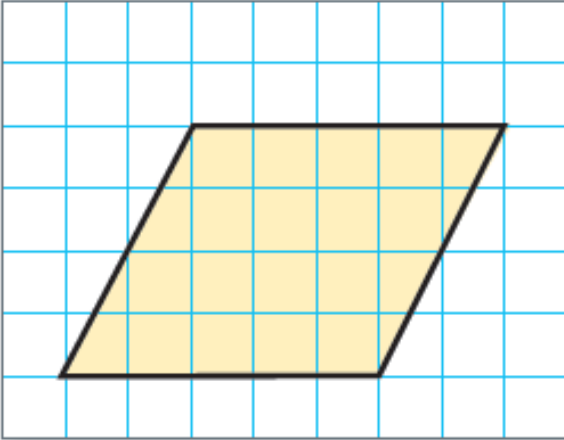
3. تصنع فوزية إطار صور على شكل مستطيل لصورتها المفضلة. وإحداثيات رؤوس الإطار هي  $(0, 0)$ ,  $(0, 8)$ ,  $(12, 8)$ ,  $(12, 0)$ . وطول كل مربع على الشبكة 3 cm. أوجد بالسنتيمتر مقدار الأخشاب المطلوبة للمحيط. (مثال 3)



أوجد مساحة كل شكل بالوحدات المربعة.

صفحة 703

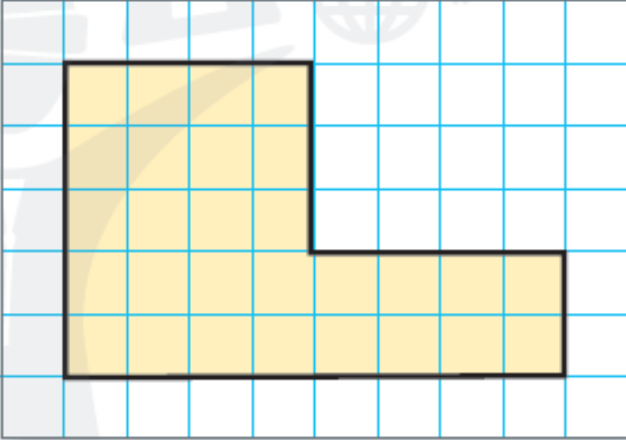
4.



أوجد مساحة كل شكل بالوحدات المربعة.

صفحة 703

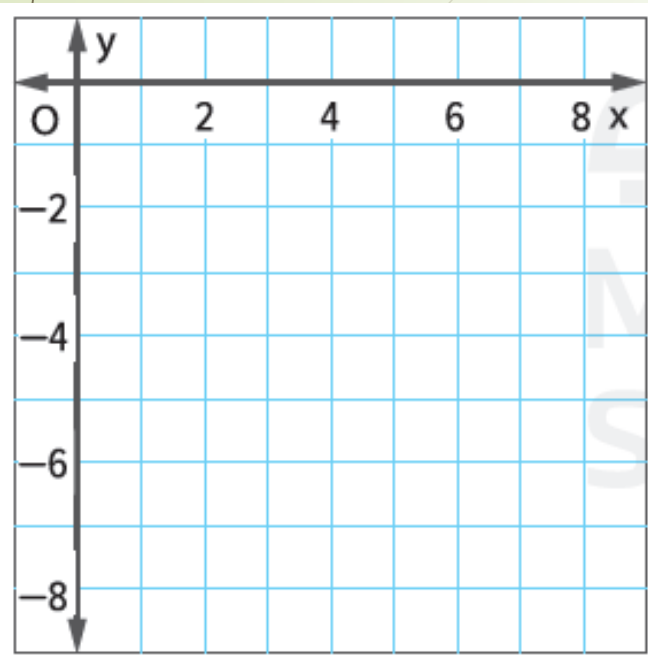
5.



مثّل كل شكل بيانيًا وصنّفه. ثم أوجد المساحة.

صفحة 703

6.  $R(3, -2)$ ,  $S(7, -2)$ ,  $T(8, -6)$ ,  $V(1, -6)$



مثّل كل شكل بيانيًا وصنفه. ثم أوجد المساحة.

صفحة 703

7  $A(-3, -4), B(-3, 5), C(2, 5), D(2, -4)$

