



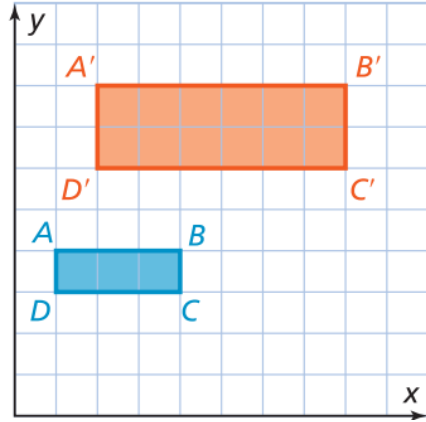
مدرسة عبد الله بن علي المسند الإعدادية للبنين

تدريبات إثرائية في مادة الرياضيات للصف الثامن  
نهاية الفصل الثاني 2024-2025  
- لا تُغني عن الكتاب المدرسي -

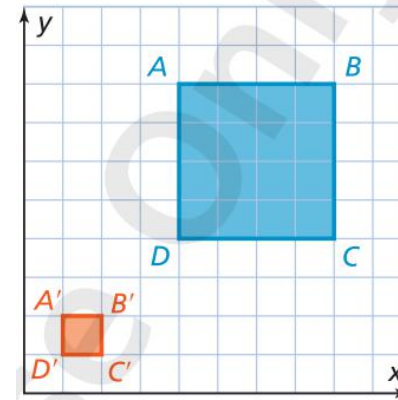


## ملخص المفهوم

التمدد هو تحويل هندسي ينتج عنه صورة لها نفس شكل وقياسات الزوايا والاتجاه للشكل الأصلي، لكن تكون أطوال أضلاعها مختلفة.

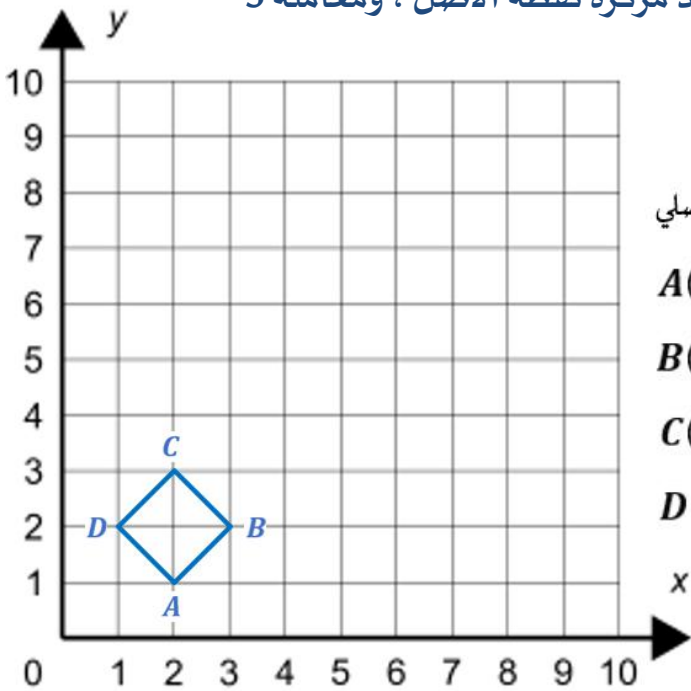


عندما يكون معامل القياس أكبر من 1، يُسمى التمدد تكبيرًا.



عندما يتراوح معامل القياس بين 0 و 1، يُسمى التمدد تصغيرًا.

ارسم صورة الشكل الرباعي بعد تمدد مركزه نقطة الأصل، ومعامله 3



الشكل الأصلي

A( , )

B( , )

C( , )

D( , )

الصورة

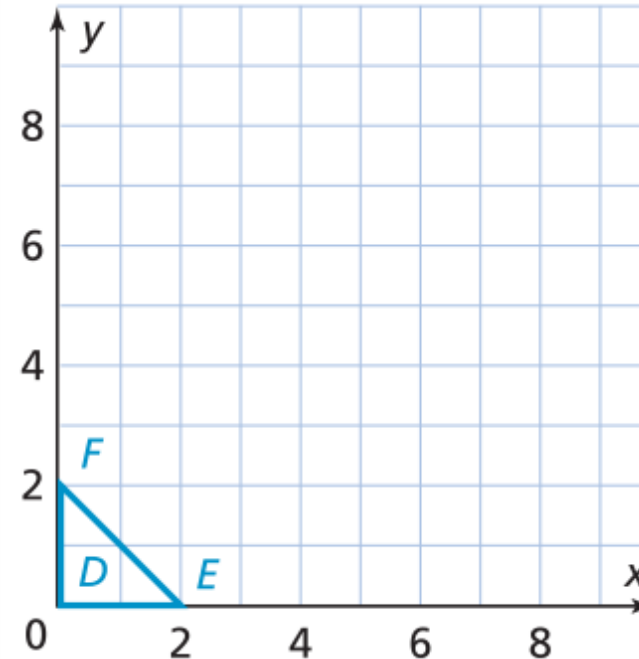
A'( , )

B'( , )

C'( , )

D'( , )

ارسم صورة  $\triangle DEF$  بعد تمدد مركزه النقطة (0, 0) ومعامل قياسه 2



أوجد إحداثيات كل نقطة في الشكل الأصلي.

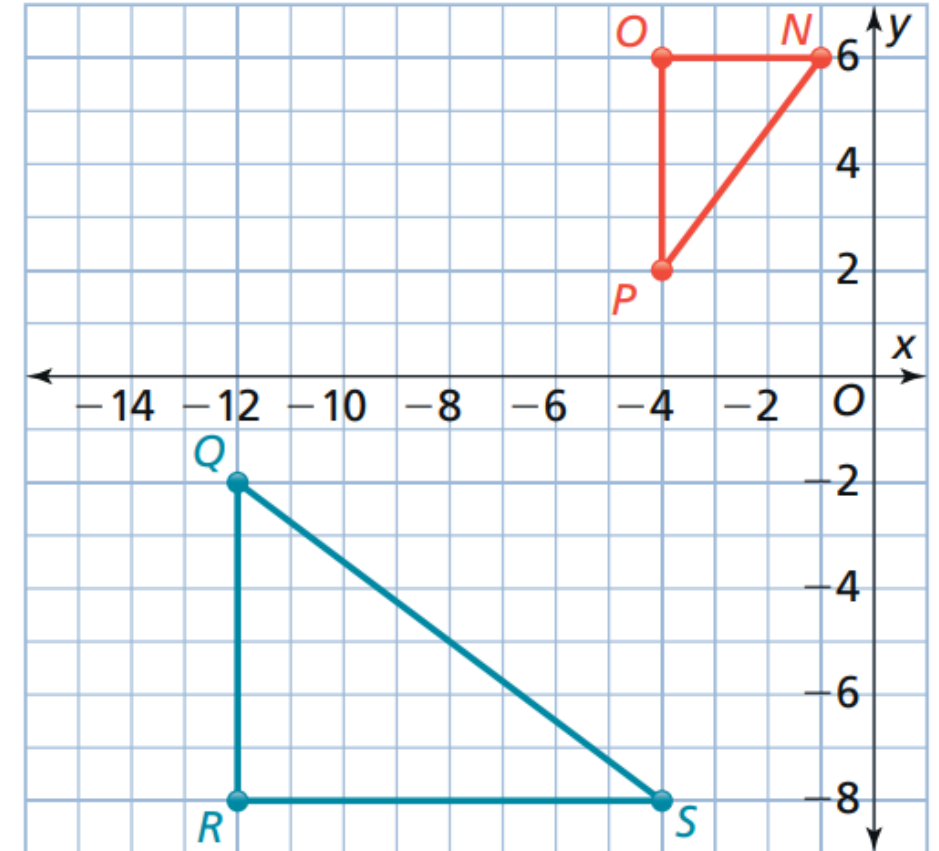
D( , ) E( , ) F( , )

D'( , ) E'( , ) F'( , )

ملخص المفهوم

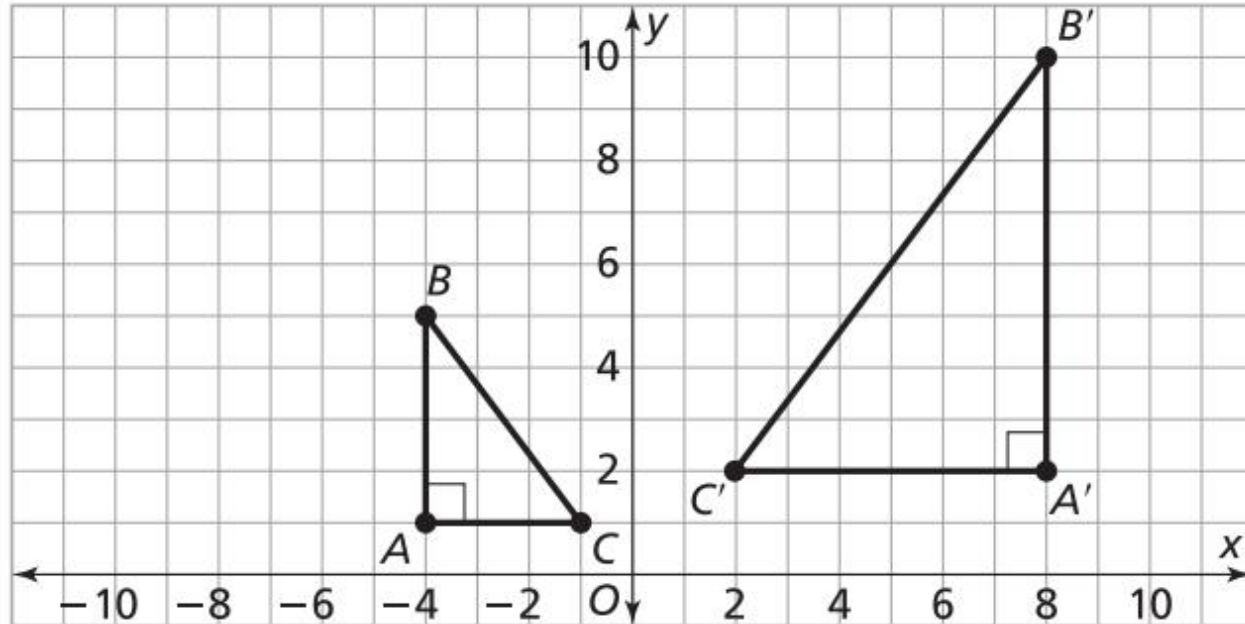
يكون شكلان ثنائيي الأبعاد متشابهين إذا وجدت سلسلة من دورانات وانعكاسات وإزاحات وتمددات تحوّل أحدهما إلى الآخر.

صِف سلسلة من التحويلات الهندسية تبين أن  $\triangle NOP$  و  $\triangle QRS$  متشابهان.



- صِف سلسلة التحويلات الهندسية التي تبين أن المثلثين متشابهين .  $ABC \sim A'B'C'$

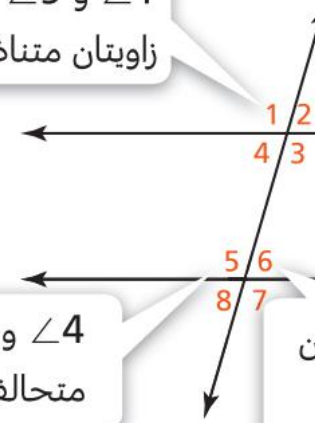
- ☐ A دوران  $90^\circ$  حول نقطة الأصل ، ثم تمدد مركزه نقطة الأصل ومعامل قياسه 2
- ☐ B إزاحة 3 وحدات لليسار ، ثم تمدد مركزه نقطة الأصل ومعامل قياسه 2
- ☐ C انعكاس حول المحور  $x$  ، ثم تمدد مركزه نقطة الأصل ومعامل قياسه 2
- ☐ D انعكاس حول المحور  $y$  ، ثم تمدد مركزه نقطة الأصل ومعامل قياسه 2



## ملخص المفهوم

- الزاويتان المتناظرتان متطابقتين.
- الزاويتان المتبادلتان داخليًا متطابقتين.
- الزاويتان المتحالفتان متكاملتين.

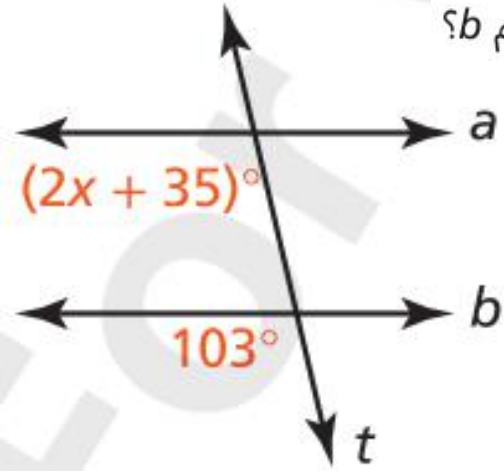
$\angle 1$  و  $\angle 5$   
زاويتان متناظرتان.



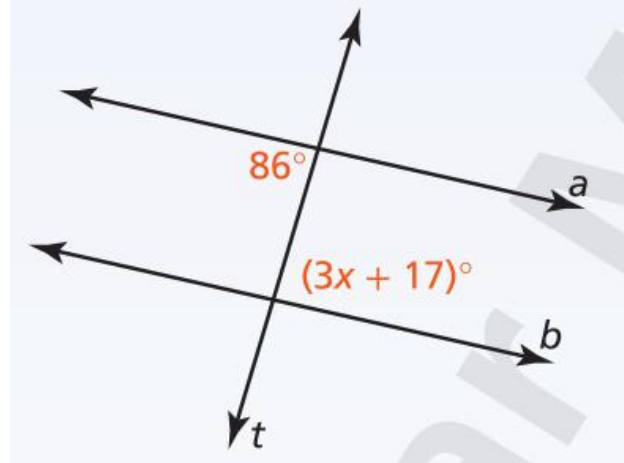
$\angle 4$  و  $\angle 5$  زاويتان  
متحالفتان.

$\angle 4$  و  $\angle 6$  زاويتان  
متبادلتان داخليًا.

ما قيمة  $x$  التي تجعل المستقيم  $a$  موازٍ للمستقيم  $b$ ؟

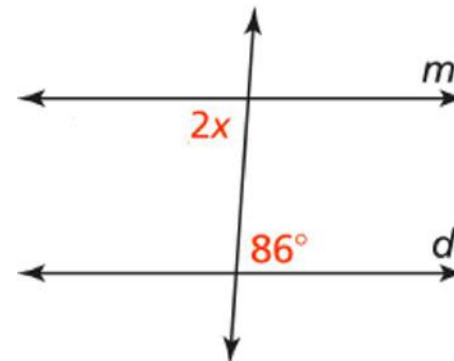


ما قيمة  $x$  التي تجعل المستقيمين  $a$  و  $b$  متوازيين؟  
وَضِّحْ إجابتك.



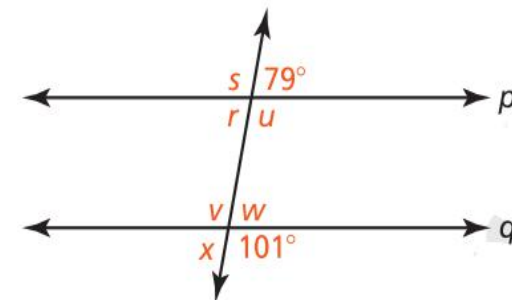
في الشكل أدناه  $d \parallel m$ . ما قيمة  $x$ ؟

- (A)  $x = 86^\circ$   
(B)  $x = 43$   
(C)  $x = 47$   
(D)  $x = 94$



في الشكل المجاور،  $p \parallel q$ .  
ما قياس الزاوية  $w$ ؟

- (A)  $79^\circ$   
(B)  $101^\circ$   
(C)  $180^\circ$   
(D)  $270^\circ$



ملخص المفهوم

مجموع قياسات الزوايا الداخلية في المثلث هو  $180^\circ$

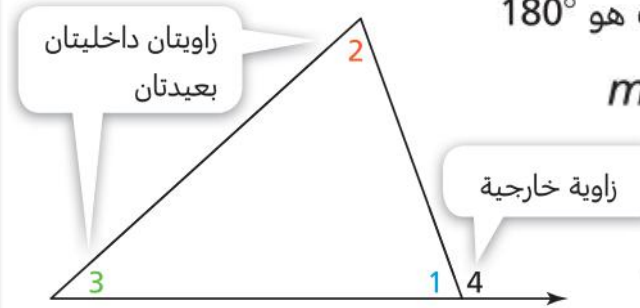
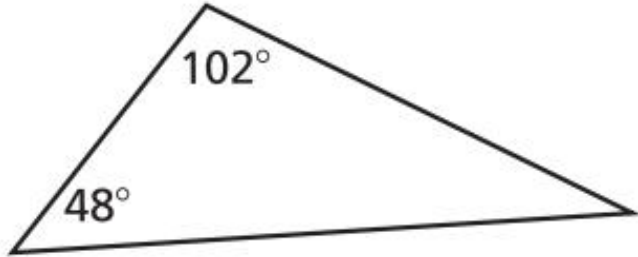
$$m\angle 1 + m\angle 2 + m\angle 3 = 180^\circ$$

قياس زاوية خارجية لمثلث يساوي

مجموع قياسي الزاويتين الداخليتين البعديتين.

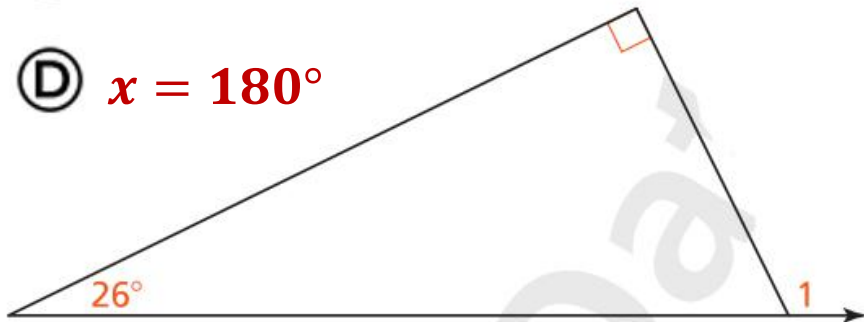
$$m\angle 2 + m\angle 3 = m\angle 4$$

أوجد القياس المجهول للزاوية.



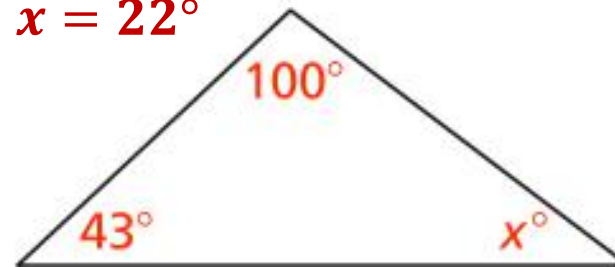
ما قياس الزاوية المجهولة؟

- Ⓐ  $x = 116^\circ$
- Ⓑ  $x = 66^\circ$
- Ⓒ  $x = 90^\circ$
- Ⓓ  $x = 180^\circ$



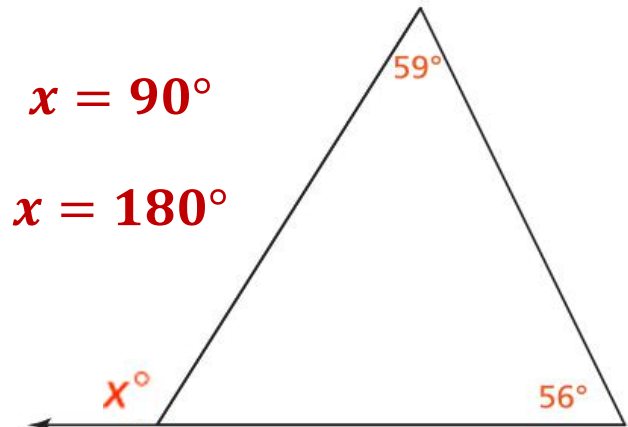
ما قياس الزاوية المجهولة؟

- Ⓐ  $x = 143^\circ$
- Ⓑ  $x = 37^\circ$
- Ⓒ  $x = 180^\circ$
- Ⓓ  $x = 22^\circ$



ما قياس الزاوية المجهولة؟

- Ⓐ  $x = 115^\circ$
- Ⓑ  $x = 65^\circ$
- Ⓒ  $x = 90^\circ$
- Ⓓ  $x = 180^\circ$

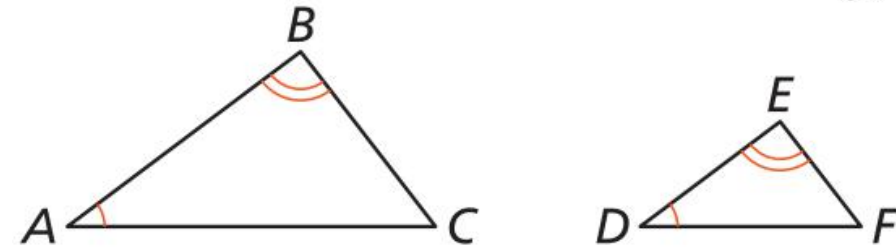




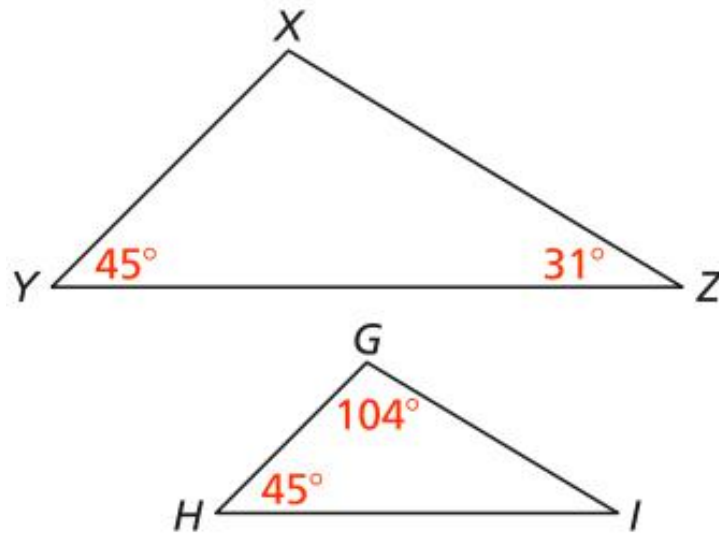
ملخص المفهوم

تنص حالة تطابق زاويتين (AA) على أنه إذا كانت زاويتان في مثلث ما متطابقتين مع زاويتين في مثلث آخر، فإن المثلثين متشابهان.

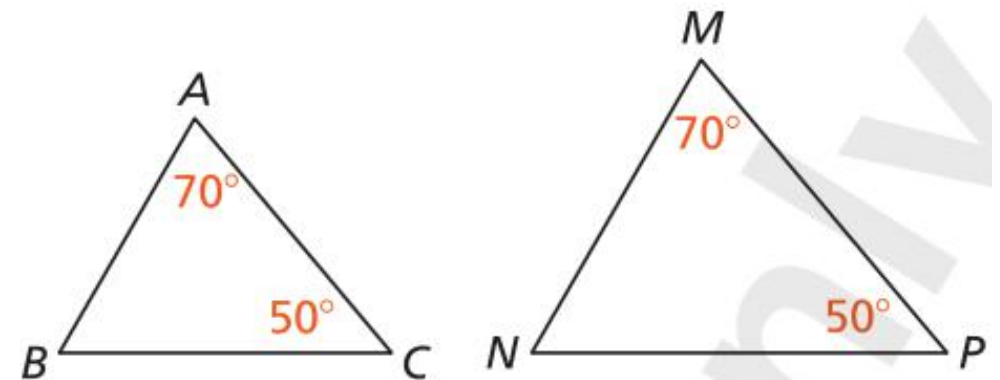
إذا  $\angle A \cong \angle D$  و  $\angle B \cong \angle E$ ، إذن  $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ .



هل  $\triangle XYZ \sim \triangle GHI$ ؟ وضح إجابتك.

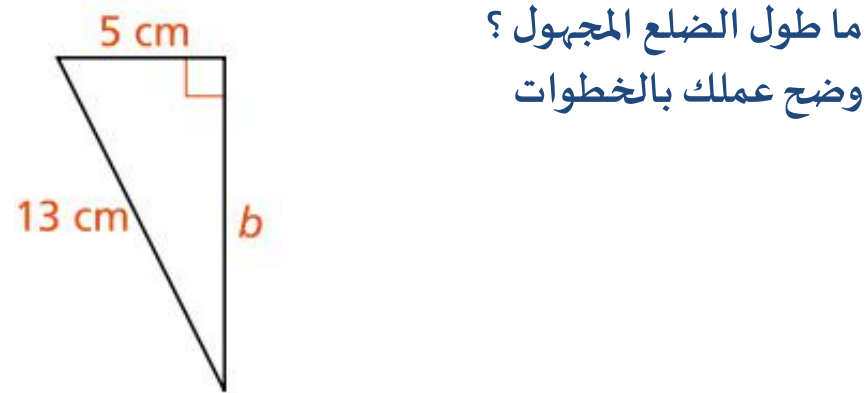
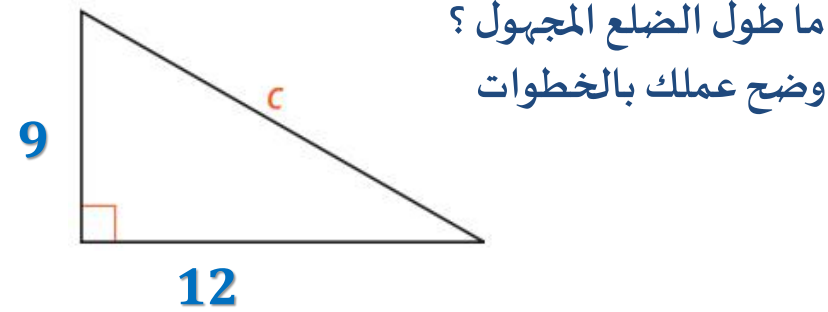


هل المثلثان متشابهان؟ وضح إجابتك.

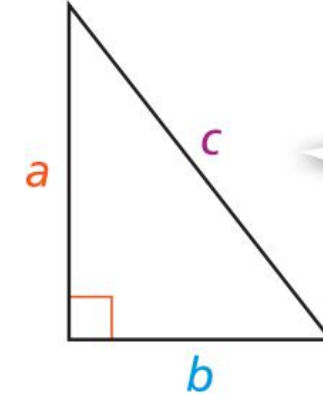


أكمل ثلاثيات فيثاغورس :

الساقين		الوتر
3	4	5
6	8	10
9	12	15
5	12	13
16	12	20
15	20	25
7	24	25
10	24	26

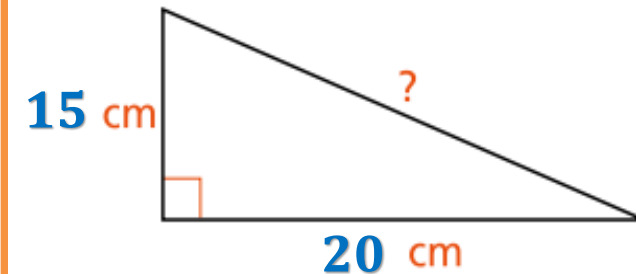


نظرية فيثاغورس هي معادلة تربط بين أطوال أضلاع المثلث القائم الزاوية، بحيث  $a^2 + b^2 = c^2$ ، حيث  $a$  و  $b$  طولاً ساقيه و  $c$  طول وتره.



نظرية فيثاغورس  
 $a^2 + b^2 = c^2$

ما طول الضلع المجهول ؟



5 cm (A)

25 cm (B)

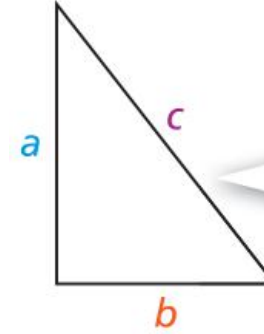
35 cm (C)

50 cm (D)

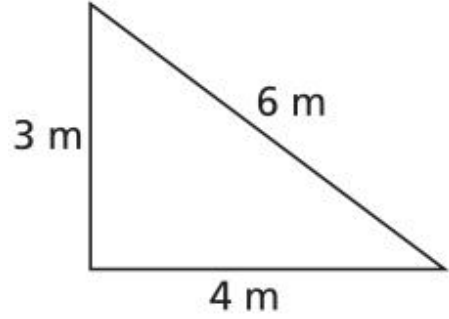
ملخص المفهوم

عكس نظرية فيثاغورس

إذا كان  $a^2 + b^2 = c^2$ ، فإن المثلث قائم الزاوية.



حدّد ما إذا كان المثلث قائم الزاوية.



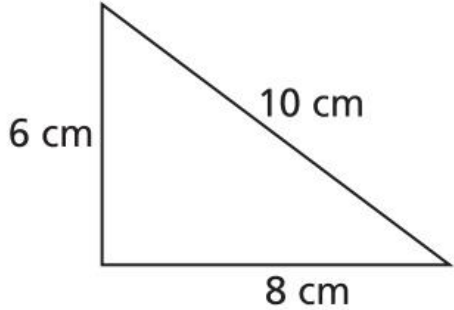
أي الأطوال تمثل أضلاع مثلث قائم الزاوية؟

- Ⓐ 6 cm , 8 cm , 10 cm
- Ⓑ 9 cm , 10 cm , 11 cm
- Ⓒ 10 cm , 11 cm , 12 cm
- Ⓓ 11 cm , 12 cm , 13 cm

أي الأطوال تمثل أضلاع مثلث قائم الزاوية؟

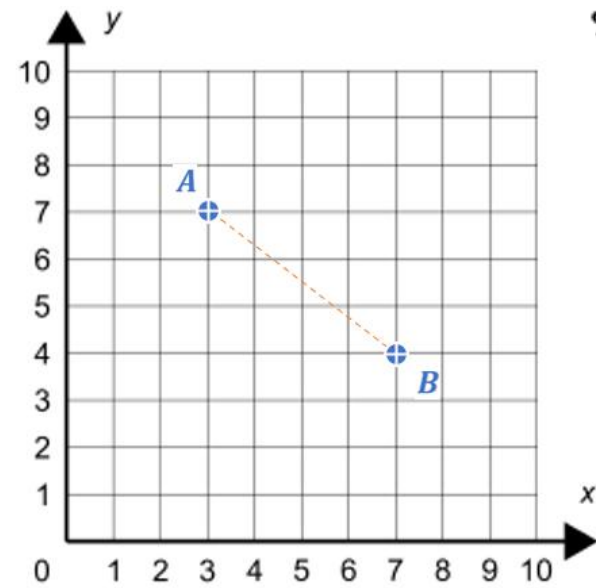
- Ⓐ 2 cm , 4 cm , 5 cm
- Ⓑ 3 cm , 4 cm , 5 cm
- Ⓒ 4 cm , 5 cm , 6 cm
- Ⓓ 6 cm , 7 cm , 9 cm

حدّد ما إذا كان المثلث قائم الزاوية.



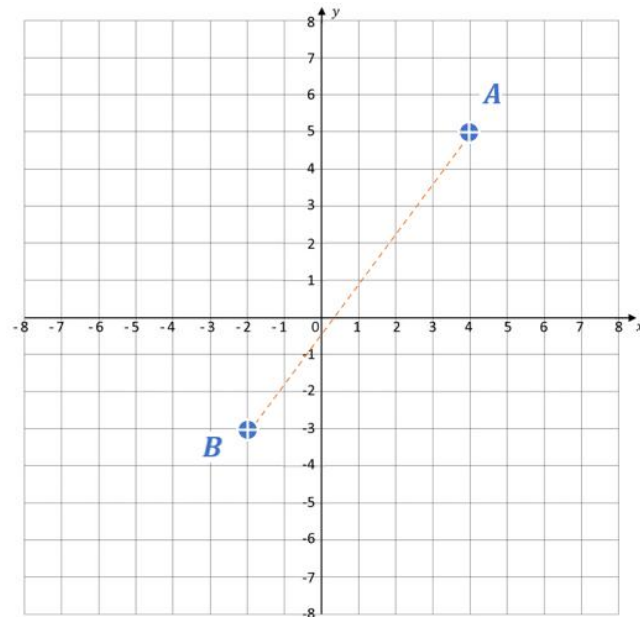


- ما طول المسافة بين النقطتين A , B ؟

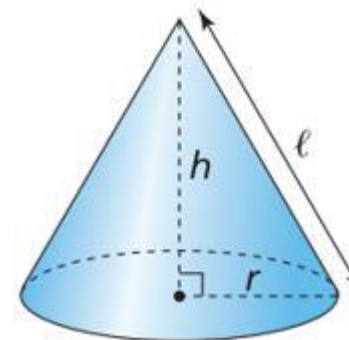


- مستطيل أبعاده 6 cm , 8 cm  
ما طول قطره ؟

- ما طول المسافة بين النقطتين A , B ؟

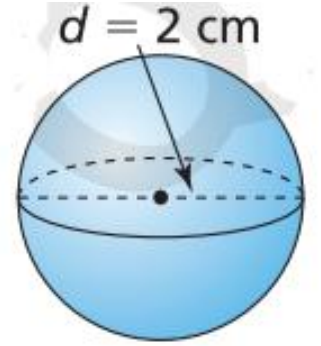


مخروط طول نصف قطر قاعدته  $r = 5$  cm ، وارتفاعه  $h = 12$  cm ،  
ما طول ارتفاعه المائل ؟



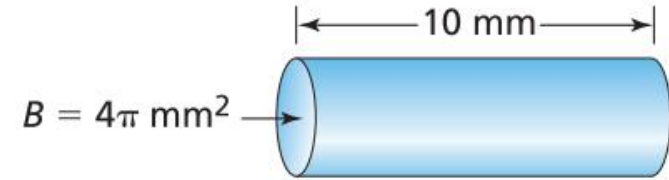
ما المساحة السطحية للشكل الموضح أدناه؟ اكتب الإجابة بدلالة  $\pi$

- (A)  $4\pi \text{ mm}^2$   
 (B)  $8\pi \text{ mm}^2$   
 (C)  $12\pi \text{ mm}^2$   
 (D)  $16\pi \text{ mm}^2$



ما حجم الأسطوانة الموضحة أدناه؟ اكتب إجابتك بدلالة  $\pi$ .

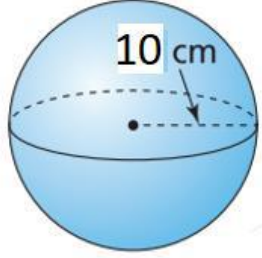
- (A)  $20\pi \text{ mm}^3$   
 (B)  $40\pi \text{ mm}^3$   
 (C)  $60\pi \text{ mm}^3$   
 (D)  $80\pi \text{ mm}^3$



الشكل	الرسم ثلاثي الأبعاد	المساحة السطحية S.A	الحجم V
الأسطوانة		$S.A = 2\pi r(r + h)$	$V = B \times h$ $V = \pi r^2 \times h$
المخروط		$S.A = \pi r(r + l)$	$v = \frac{\pi r^2 \times h}{3}$
الكرة		$S.A. = 4\pi r^2$	$v = \frac{4\pi r^3}{3}$

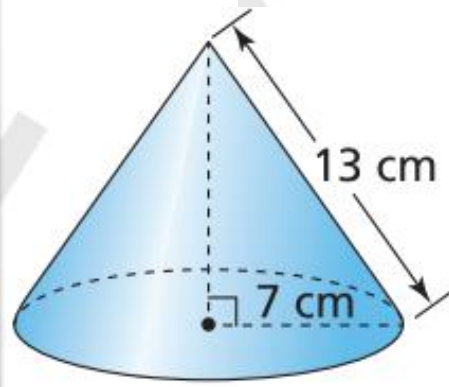
ما المساحة السطحية للكرة أدناه؟

استعمل  $\pi = 3.14$ .



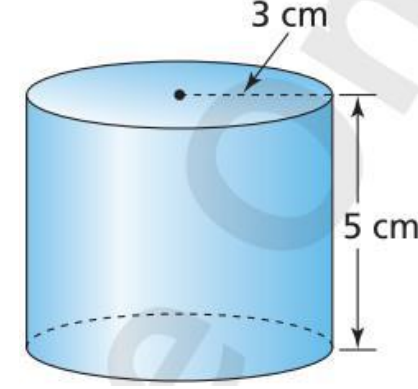
ما المساحة السطحية للمخروط أدناه؟

استعمل  $\pi = \frac{22}{7}$ .

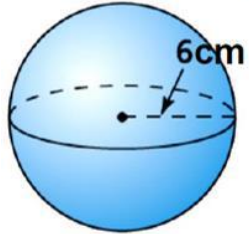


ما المساحة السطحية للأسطوانة أدناه؟

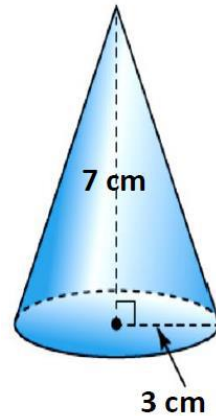
اكتب إجابتك بدلالة  $\pi$ .



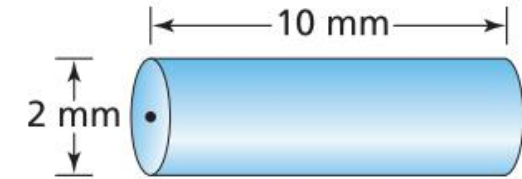
ما حجم الكرة؟ أكتب إجابتك بدلالة  $\pi$  ؟



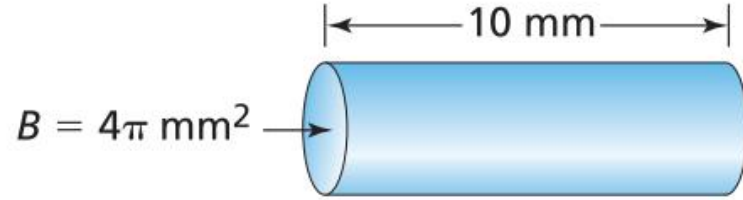
- ما حجم المخروط أدناه ؟ ( استعمل  $\pi = \frac{22}{7}$  )



ما حجم الأسطوانة بدلالة  $\pi$  ؟

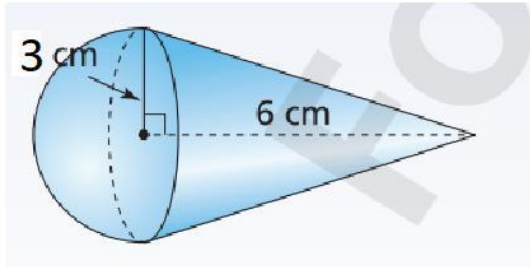


. ما حجم الأسطوانة الموضّحة أدناه؟ اكتب إجابتك بدلالة  $\pi$ .



أسطوانة حجمها  $225\pi \text{ cm}^3$ ، وارتفاعها 1 cm، أوجد طول نصف قطرها.

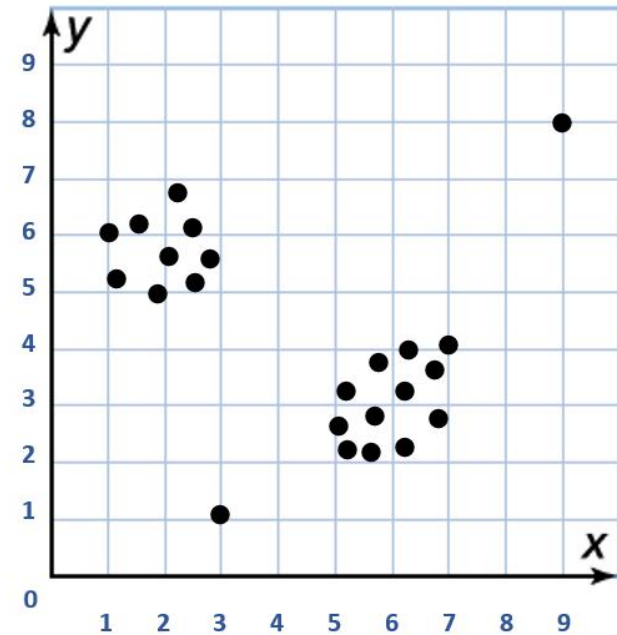
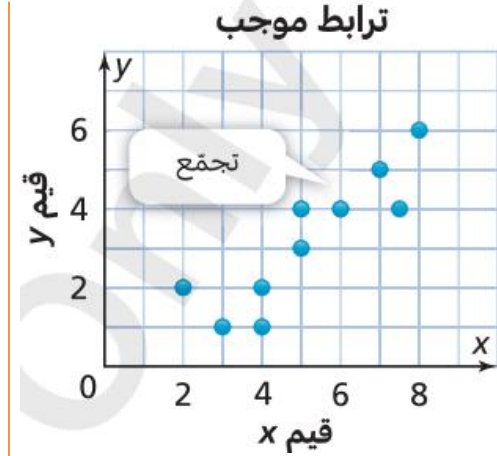
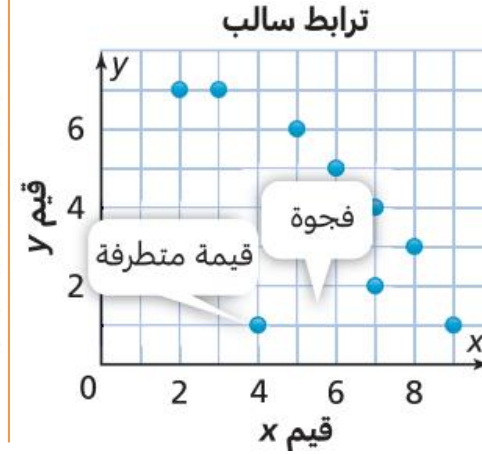
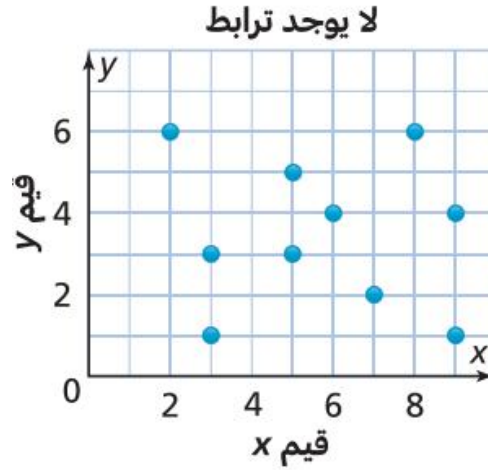
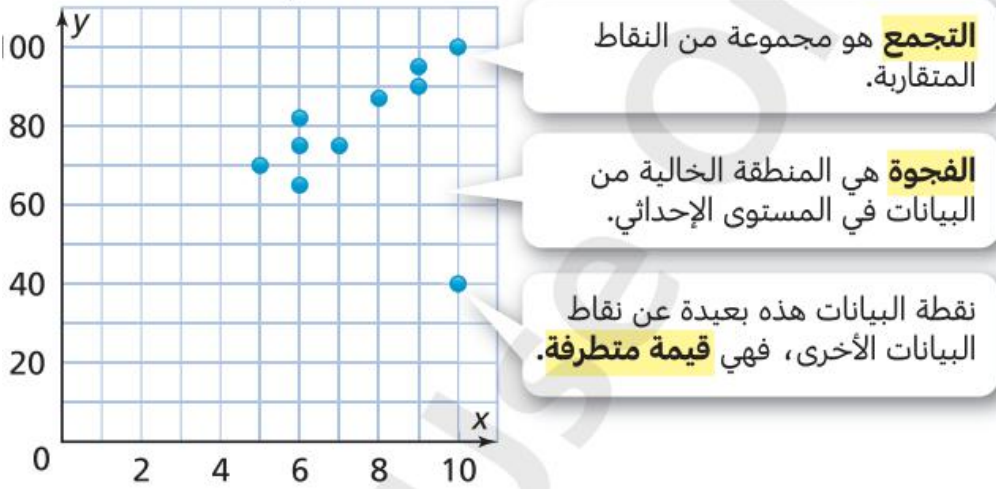
ما حجم الشكل المركّب المجاور؟ استعمل  $\pi = 3.14$ .



أسطوانة حجمها  $1\,029\pi \text{ cm}^3$ ، وارتفاعها 21 cm، أوجد طول نصف قطرها.

## ملخص المفهوم

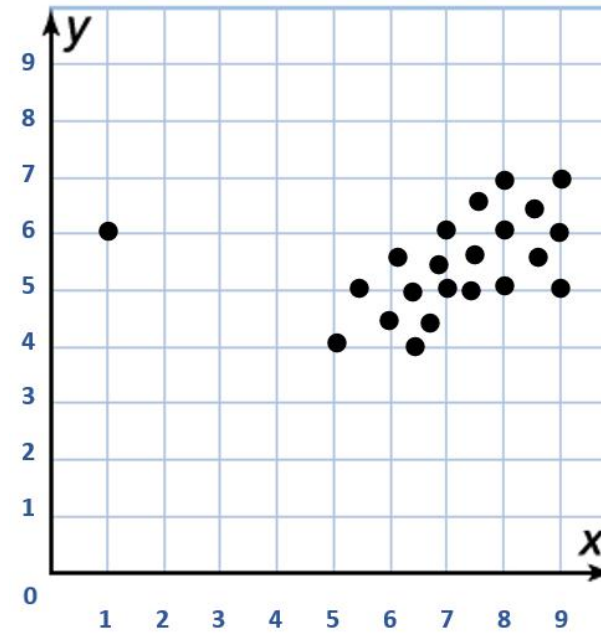
يوضح مخطط الانتشار العلاقة، أو الترابط، بين مجموعتين من البيانات.



a. حدد كل القيم المتطرفة لمخطط الانتشار.

b. حدد كل التجمعات في مخطط الانتشار.

c. حدد كل الفجوات في مخطط الانتشار.



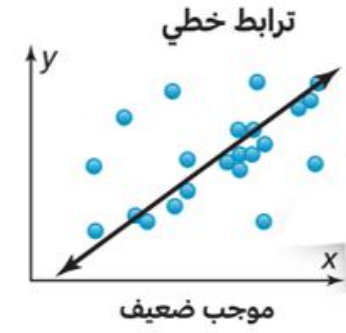
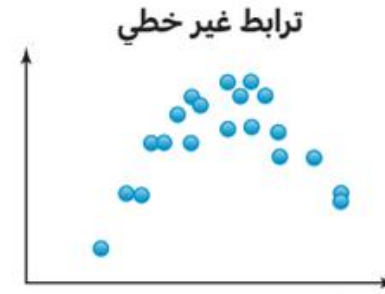
a. حدد كل القيم المتطرفة لمخطط الانتشار.

b. حدد كل التجمعات في مخطط الانتشار.

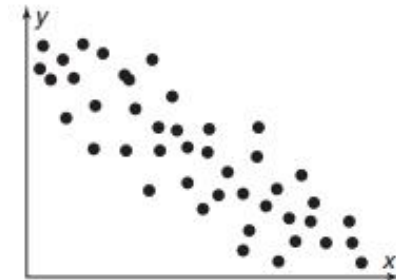
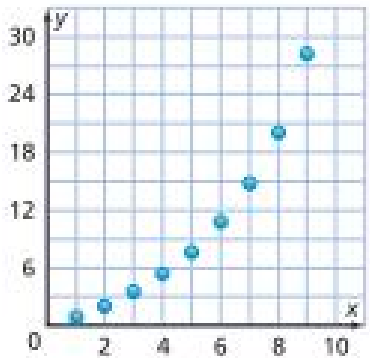
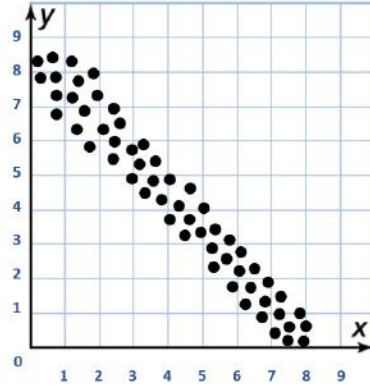
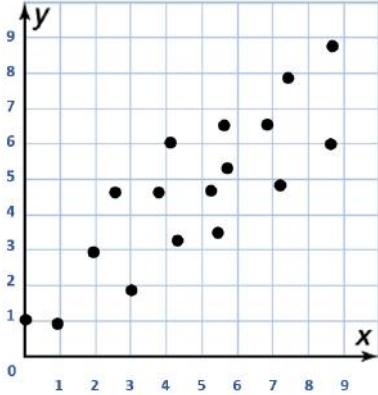
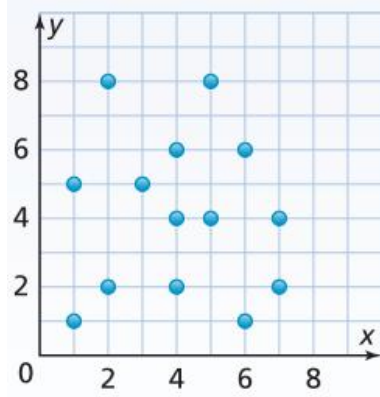
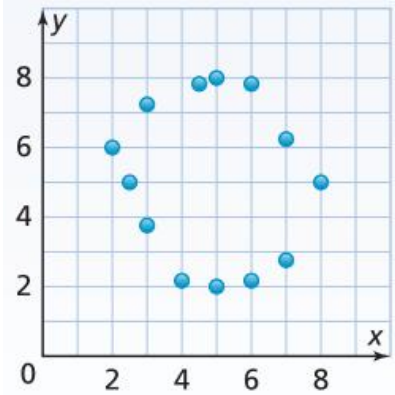
c. حدد كل الفجوات في مخطط الانتشار.



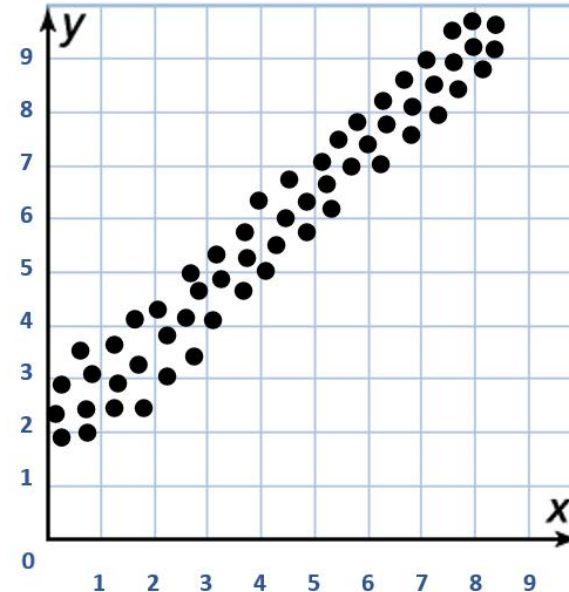
ملخص المفهوم



ما نوع العلاقة بين البيانات في مخطط الانتشار الآتي ؟



ما نوع العلاقة بين البيانات في مخطط الانتشار الآتي ؟



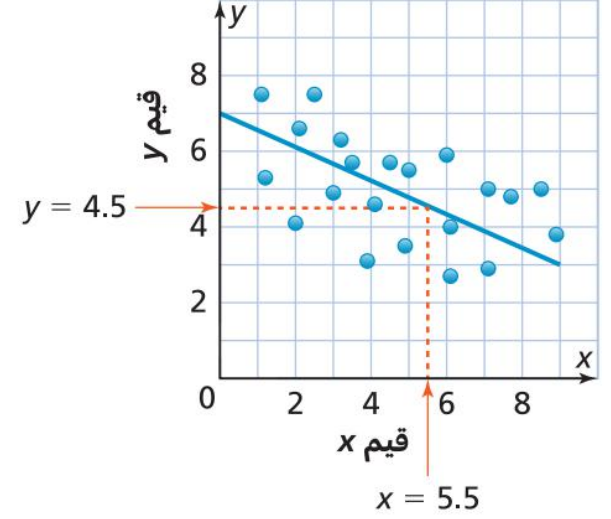
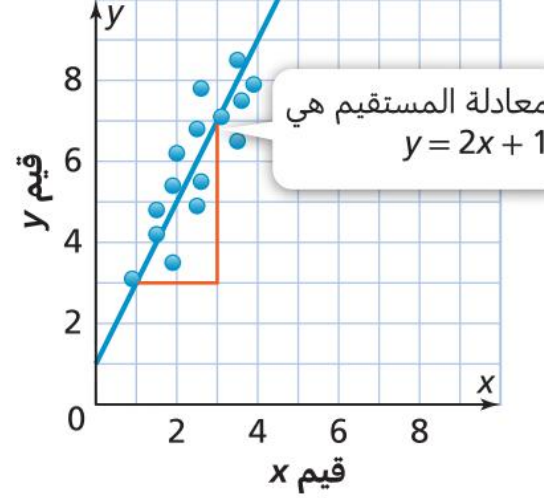
- Ⓐ لا يوجد ترابط
- Ⓑ ترابط غير خطي
- Ⓒ ترابط خطي سالب قوي
- Ⓓ ترابط خطي موجب قوي

### ملخص المفهوم

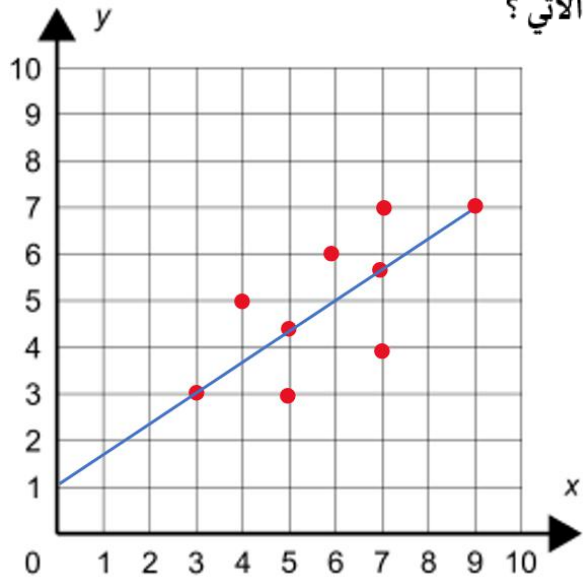
ابحث عن قيمة  $y$  المناظرة لقيمة  $x$  معطاة.

يمكن استعمال مخططات الانتشار لإجراء توقعات حول اتجاهات حالة أو مستقبلية.

أوجد معادلة خط الاتجاه وأوجد قيمة  $y$  المناظرة لقيمة  $x$  معطاة.

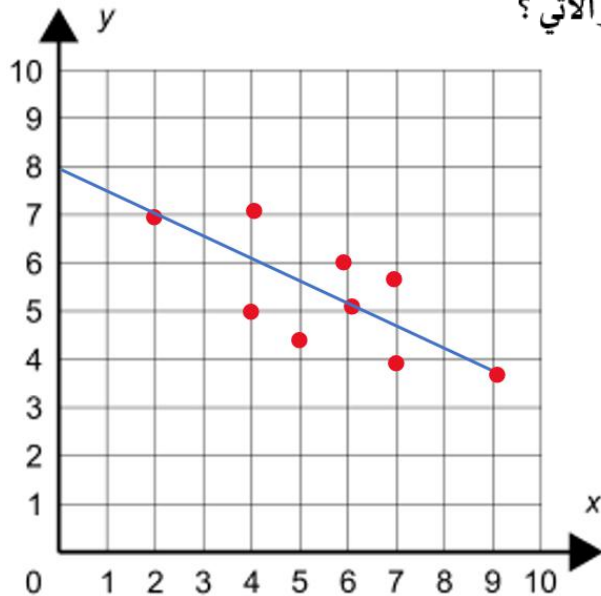


ما معادلة خط الاتجاه لمخطط الانتشار الآتي؟



- (A)  $y = -\frac{2}{3}x + 1$
- (B)  $y = -\frac{2}{3}x - 1$
- (C)  $y = \frac{2}{3}x + 1$
- (D)  $y = \frac{2}{3}x - 1$

ما معادلة خط الاتجاه لمخطط الانتشار الآتي؟

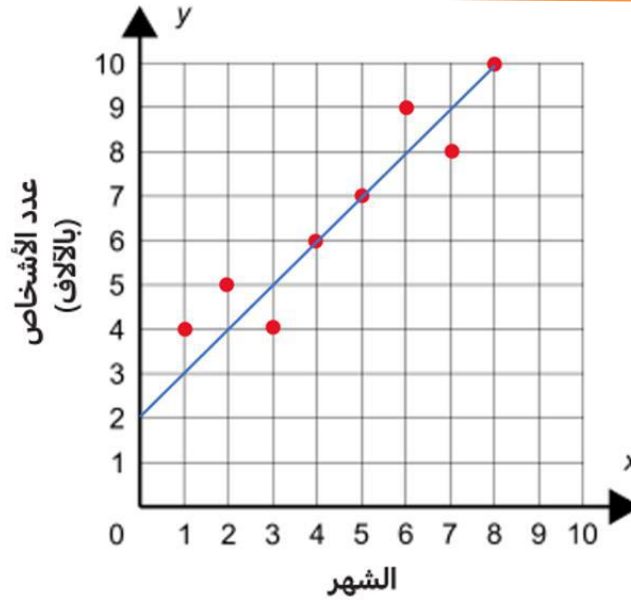


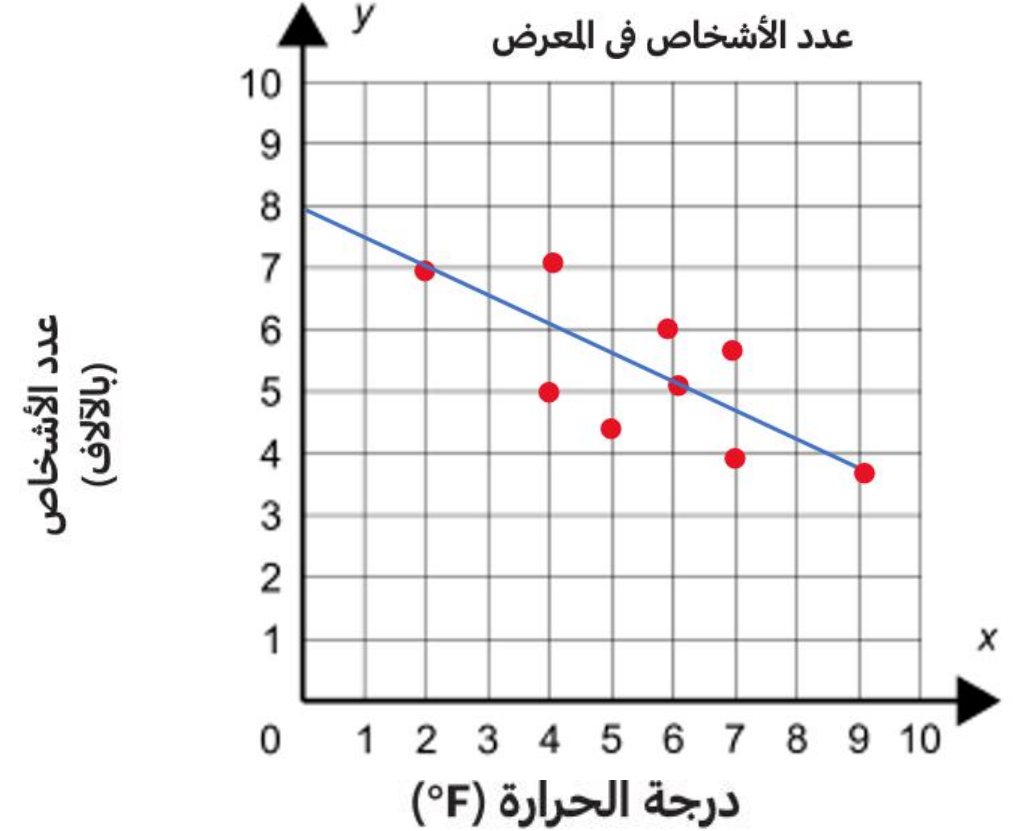
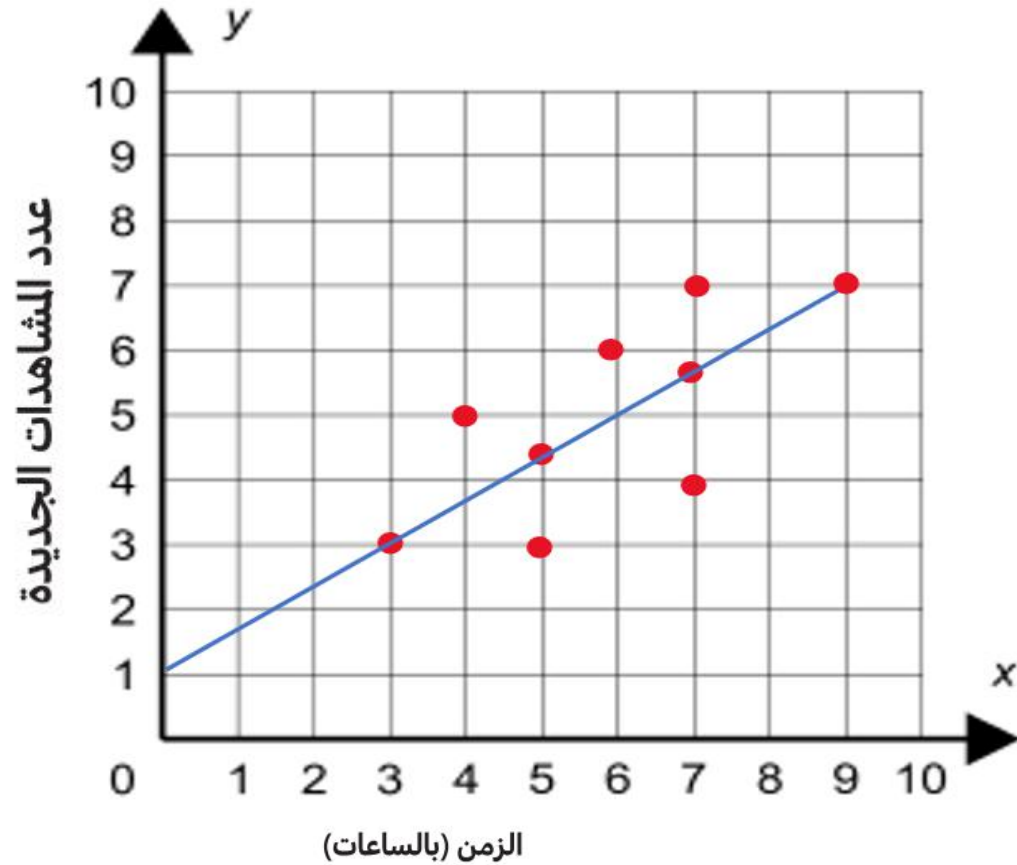
- (A)  $y = -\frac{1}{2}x - 8$
- (B)  $y = -\frac{1}{2}x + 8$
- (C)  $y = \frac{1}{2}x - 8$
- (D)  $y = \frac{1}{2}x + 8$

يمثل مخطط الانتشار المجاور عدد زوار مكتبة قطر الوطنية خلال إحدى السنوات (بالآلاف)

- ما عدد زوار المكتبة خلال شهر مايو؟

- توقع عدد الزوار خلال شهر ديسمبر.





المقطع  $y$ : .....

الميل: .....

معادلة خط الاتجاه لمخطط الانتشار: .....

ما العدد المتوقع للمشاهدات الجديدة بعد مرور 10 ساعات

: .....

المقطع  $y$ : .....

الميل: .....

معادلة خط الاتجاه لمخطط الانتشار: .....

ما العدد المتوقع لعدد الأشخاص عند وصول درجة الحرارة

الي 6: .....

في وقت ما من العام الماضي، كان في متجر الحيوانات الأليفة المحلي أرانب وقطط فقط. كان إجمالي عدد الحيوانات 74 حيوانًا. وكان 25 من القطط ذكور و 14 إناث، و 23 من الأرانب ذكور و 12 إناث.

## الجزء A

أنشئ جدولًا تكراريًا مزدوجًا لعرض البيانات.

		نوع الحيوان		
		قط	أرنب	المجموع
الجنس	ذكر			
	أنثى			
	المجموع			

## الجزء B

أي جنس من الحيوانات أكثر عددًا، الذكور أم الإناث؟ وضح إجابتك.

أكمل الجداول التكرارية المزدوجة الآتية :

		الجنس		
		ذكر	أنثى	المجموع
نوع السيارة	بابان	81		
	4 أبواب		36	75
	المجموع	120		200

أكمل الجداول التكرارية المزدوجة الآتية :

		ضربات كرة السلة		
		ضربات حرة	تسديدات 3 نقاط	المجموع
المرحلة الدراسية	الإعدادية	18		28
	الثانوية		19	
	المجموع	31		60



في مجموعة من 120 شخصًا، كل شخص لديه أرنب أو قط أو عصفور. يبين الجدول التكراري النسبي عدد الأشخاص الذين لديهم كل نوع من هذه الحيوانات الأليفة. أكمل الجدول التكراري النسبي المزدوج لعرض توزيع البيانات بالنسبة إلى 120 شخصًا. قَرِّب إلى أقرب جزء من عشرة من النسبة المئوية.

جدول تكراري مزدوج

		الجنس		المجموع
		رجال	نساء	
الحيوان الأليف	أرنب	25	33	58
	قط	20	15	35
	عصفور	12	15	27
	المجموع	57	63	120

جدول تكراري نسبي مزدوج كلي

		الجنس		المجموع
		رجال	نساء	
الحيوان الأليف	أرنب	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	قط	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	عصفور	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	المجموع	<input type="text"/>	<input type="text"/>	100%

أكمل الجداول التكرارية النسبية المزدوجة الآتية :

جدول التكرار النسبي المزدوج الكلي

		نوع السيارة		المجموع
		بابان	4 أبواب	
الجنس	رجال		18%	
	نساء	15%		50%
	المجموع	47%		100%

جدول تكراري نسبي مزدوج باستعمال الصفوف

		هل تستعمل المظلة غالبًا؟		المجموع
		نعم	لا	
المدينة	A		91%	100%
	B	85%		100%
	المجموع	47%		100%

جدول تكراري مزدوج باستعمال الأعمدة

		هل تستقل الحافلة؟		المجموع
		نعم	لا	
الطلاب	الصف السابع	47%		46.5%
	الصف الثامن		54%	
	المجموع	100%		100%