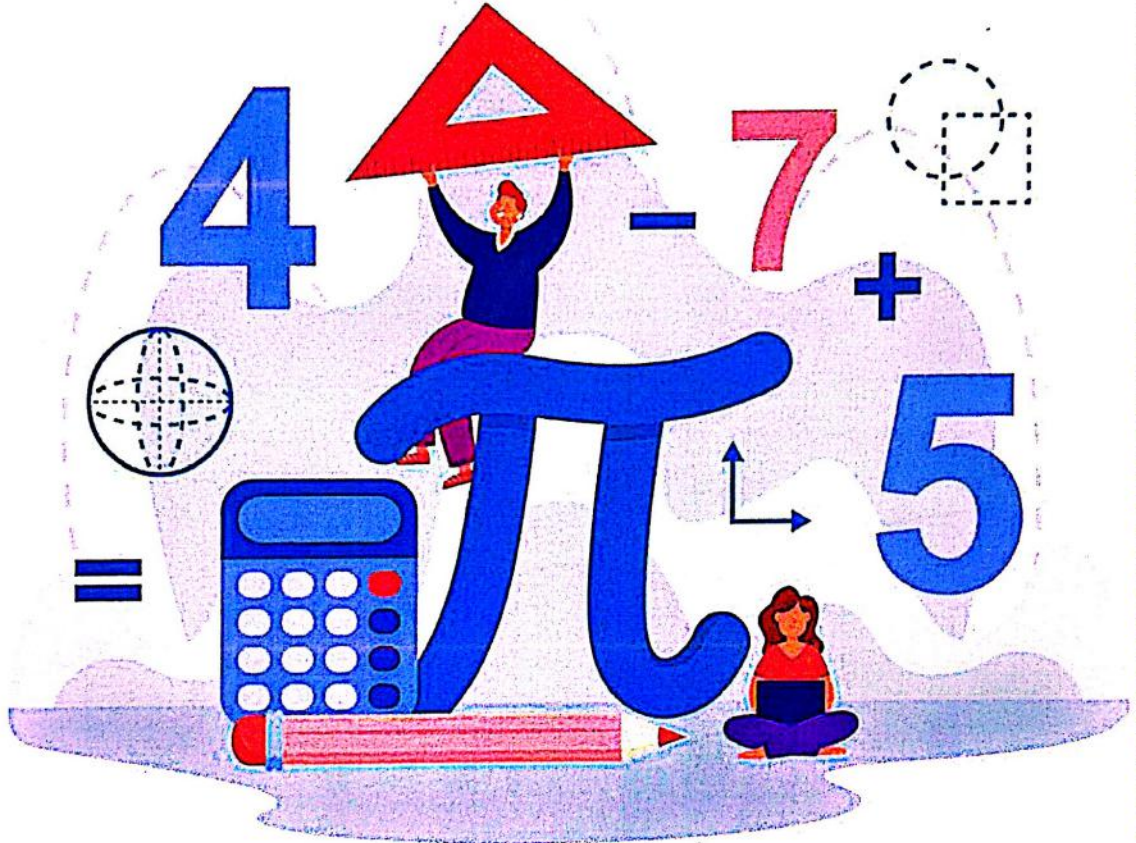


مدرسة الأندلس الخاصة للبنات

العام الأكاديمي 2025/2024

الفصل الدراسي الثاني



أوراق عمل إثرائية (الشاملة)

مادة الرياضيات

الصف الثامن الاعدادي

إلحاحاً للفوز جيبه

اسم الطالبة/.....

الصف والشعبة /.....

## الملخص

### التمدد

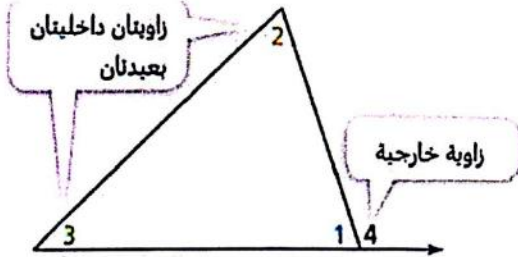
$$r = \frac{\text{الطول في الصورة}}{\text{الطول في الشكل الاصل}}$$

خطوات تمثيل التمدد بيانياً

$$(x, y) \rightarrow (rx, ry)$$

يكون التمدد تصغر:  $0 < r < 1$

يكون التمدد تكبير:  $r > 1$

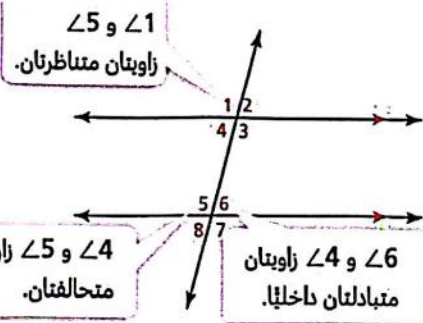


مجموع الزوايا الداخلية للمثلث - 180

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

قياس زاوية خارجية لمثلث يساوي مجموع قياسي

$$m\angle 4 = m\angle 1 + m\angle 2$$



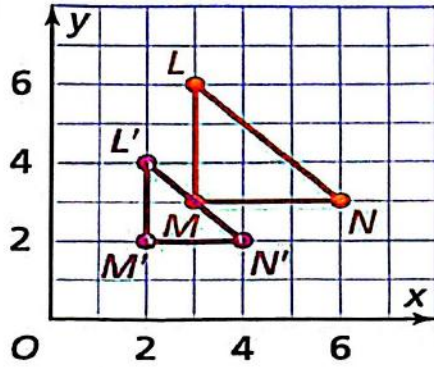
### ملخص المفهوم

إذا قطع قاطع مستقيمين متوازيين، تكون

- الزاويتان المناظرتان متطابقتين.
- الزاويتان المتبادلتان داخلياً متطابقتين.
- الزاويتان المتحالفتان متكاملتين.

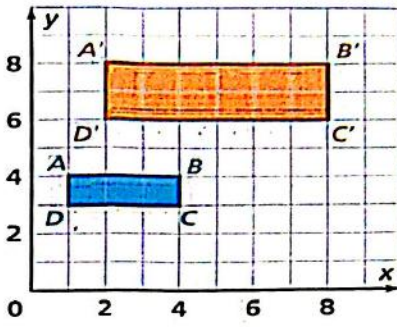


ما معامل القياس للتمدد في الشكل أدناه



2

ما معامل القياس للتمدد في الشكل أدناه



1

$-\frac{2}{3}$  [A]

$\frac{2}{3}$  [B]

2 [C]

3 [D]

2

$-\frac{1}{2}$  [A]

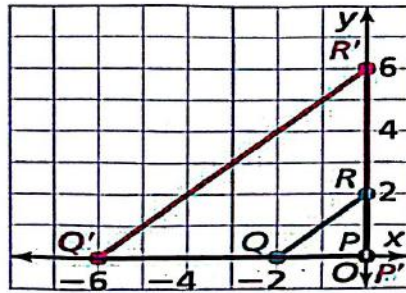
$\frac{1}{2}$  [B]

2 [C]

3 [D]

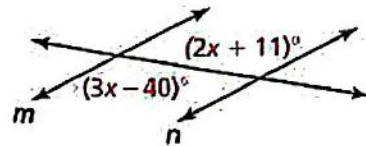
2

ما معامل القياس للتمدد في الشكل أدناه



4

ما قيمة  $x$  التي تجعل المستقيمان متوازيين ؟



3

-3 [A]

$-\frac{1}{3}$  [B]

$\frac{1}{3}$  [C]

3 [D]

2

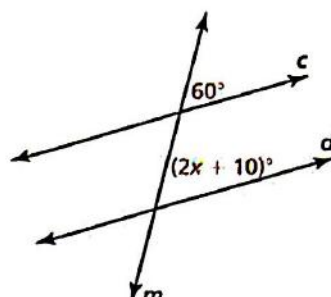
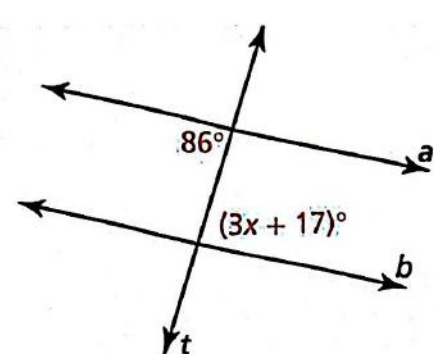
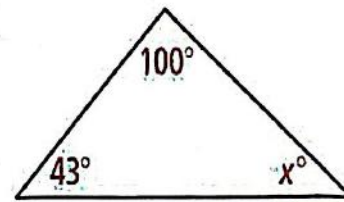
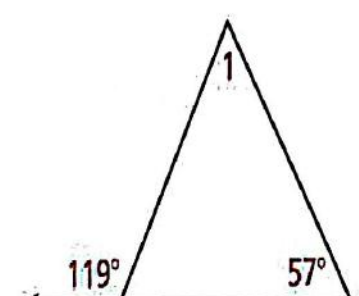
41 [A]

51 [B]

60 [C]

65 [D]

2

أوراق العمل الإثرائية		مادة الرياضيات		نهاية الفصل الدراسي الثاني		العام الأكاديمي 2025/2024	
<p>ما قيمة <math>x</math> التي تجعل المستقيمان متوازيان ؟</p> 		<p>ما معامل القياس للتمدد في الشكل أدناه</p> 		5		6	
<p>10</p> <p>25</p> <p>50</p> <p>60</p>		<p>17</p> <p>20</p> <p>23</p> <p>86</p>		2		2	
<p>في الشكل الموضح أدناه. ما قياس <math>\angle x</math> ؟</p> 		<p>أوجد قياس الزاوية 1 ؟</p> 		7		8	
<p>32°</p> <p>37°</p> <p>47°</p> <p>50°</p>		<p>60°</p> <p>62°</p> <p>72°</p> <p>80°</p>		2		2	

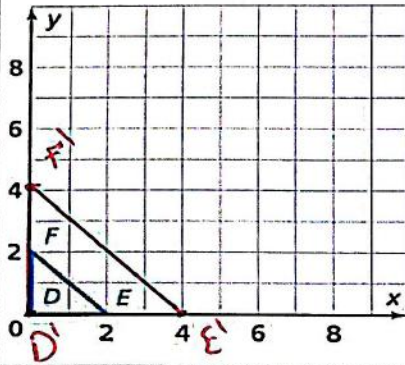
3

الرؤية: تعلم عصري ملهم بهوية وطنية وقيم إسلامية.



السؤال الثاني

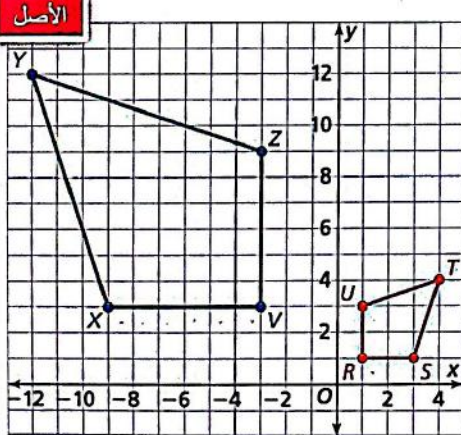
ارسم صورة المثلث بعد تمدد مركزه النقطة (0,0) ومعامل قياسه 2 أوجد إحداثيات كل نقطة في الشكل الأصلي.



$$\begin{aligned} D(0,0) &\xrightarrow{\times 2} D'(0,0) \\ E(2,0) &\xrightarrow{\times 2} E'(4,0) \\ F(0,2) &\xrightarrow{\times 2} F'(0,4) \end{aligned}$$

السؤال الثالث

هل  $XYZV \sim STUR$ ؟ وضح إجابتك.

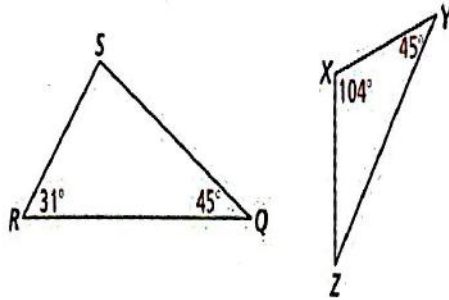


نعم متشابهان.  
لأنه تم عمل إيفكا-س حول  
(محورين) الشكل  $UTSR$   
تم تمدد معامل قياسه  $(\frac{1}{3})$   
فتصبح الشكل  $XYZV$



السؤال الرابع

هل المثلثان متشابهان ؟ وضح اجابتك .



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

$$m\angle S + 31 + 45 = 180$$

$$m\angle S = 180 - 76$$

$$m\angle S = 104$$

$$* m\angle Q \cong m\angle Y$$

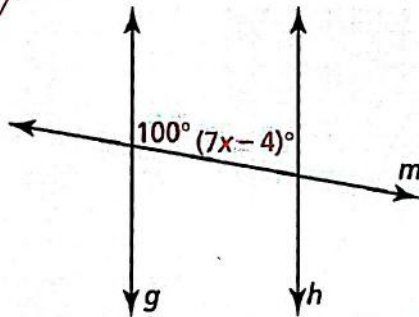
$$* m\angle S \cong m\angle X$$

نعم المثلثان متشابهان بزاويتين (AA)

السؤال الخامس

ما قيمة  $x$  التي تجعل المستقيمان متوازيين في الاشكال ادناه.

زوايا متبادلة

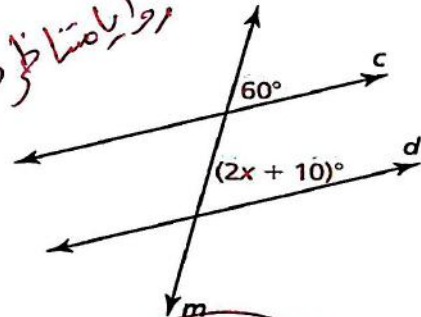


$$7x - 4 + 100 = 180$$

$$7x = 84$$

$$x = 12$$

زوايا متناظرة



$$2x + 10 = 60$$

$$2x = 60 - 10$$

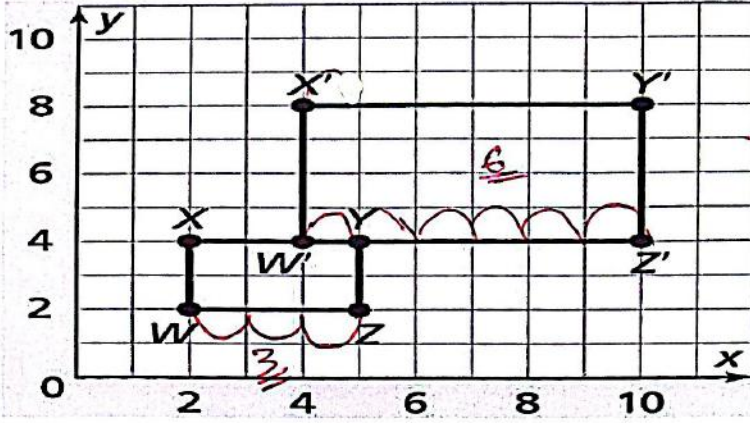
$$2x = 50$$

$$x = 25$$



السؤال السادس

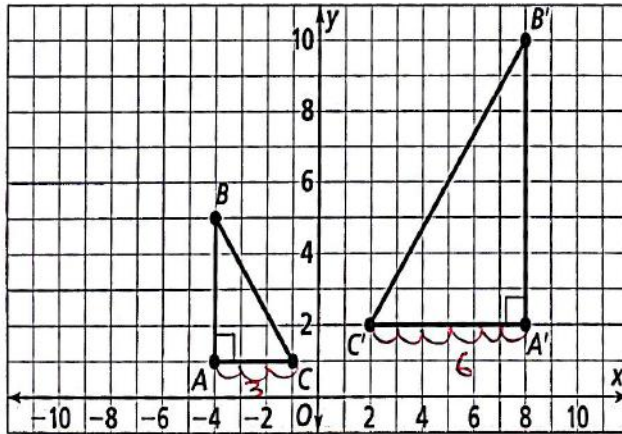
حدد التمدد الذي يحول الشكل الى صورته في الشكل ادناه



تمدد تكبير  
معامل قياسه  
(2)

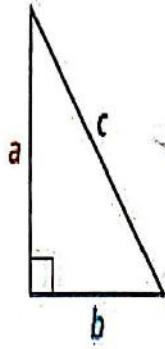
السؤال السابع

هل  $ABC \sim A'B'C'$  ؟ وضع اجابتك.



نعم متشابهان  
لأنه تم عمل إنفاكس  
حول محورين ثم تمدد  
تكبير معامل قياسه  
(2)

### ملخص المفهوم



نظرية فيثاغورس  
 $a^2 + b^2 = c^2$

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

### ملخص المفهوم

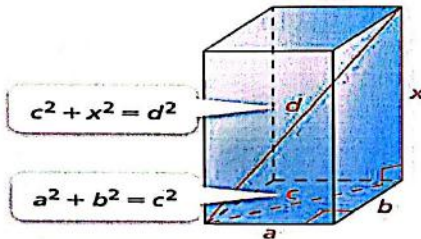


عكس نظرية فيثاغورس  
إذا كان  $a^2 + b^2 = c^2$ ، فإن المثلث قائم الزاوية.

تنص عكس نظرية فيثاغورس على أنه إذا كان مجموع مربعي طولي ضلعين في مثلث يساوي مربع طول الضلع الثالث، فإن هذا المثلث قائم الزاوية.

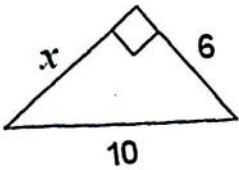
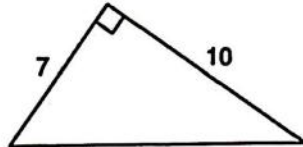
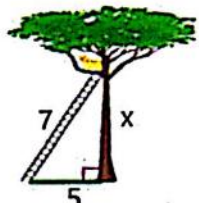
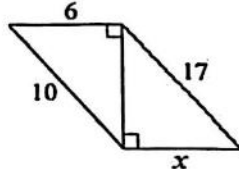
### ملخص المفهوم

يمكنك استعمال نظرية فيثاغورس وعكسها لحل مسائل تتضمن مثلثات قائمة الزاوية.





السؤال الأول:  
الأسئلة الموضوعية:

<p>في المثلث القائم أدناه أوجد قيمة <math>x</math></p> 	2	<p>في المثلث القائم أدناه أوجد قيمة <math>x</math></p> 	1
<p>6 <input type="checkbox"/> A</p> <p>8 <input checked="" type="checkbox"/> B</p> <p>10 <input type="checkbox"/> C</p> <p>16 <input type="checkbox"/> D</p>	2	<p><math>\sqrt{51}</math> <input type="checkbox"/> A</p> <p><math>\sqrt{60}</math> <input type="checkbox"/> B</p> <p><math>\sqrt{140}</math> <input type="checkbox"/> C</p> <p><math>\sqrt{149}</math> <input checked="" type="checkbox"/> D</p>	2
<p>أوجد قيمة <math>x</math> في الشكل أدناه .</p> 	4	<p>في المثلث القائم أدناه أوجد قيمة <math>x</math> .</p> 	3
<p><math>\sqrt{24}</math> <input checked="" type="checkbox"/> A</p> <p><math>\sqrt{50}</math> <input type="checkbox"/> B</p> <p><math>\sqrt{74}</math> <input type="checkbox"/> C</p> <p><math>\sqrt{10}</math> <input type="checkbox"/> D</p>	2	<p>15 <input checked="" type="checkbox"/> A</p> <p>16 <input type="checkbox"/> B</p> <p>17 <input type="checkbox"/> C</p> <p>18 <input type="checkbox"/> D</p>	2

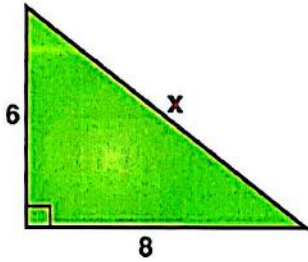
<p>أي من مجموعات الأطوال التالية تمثل أضلاع مثلث قائم الزاوية ؟</p>	6	<p>أي من مجموعات الأطوال التالية تمثل أضلاع مثلث قائم الزاوية ؟</p>	5
<p>3 cm , 5 cm , 7cm</p>	A	<p>9 cm , 5 cm , <math>\sqrt{106}</math> cm</p>	<input checked="" type="checkbox"/>
<p>2 cm , 4 cm , 10 cm</p>	B	<p>2 cm , 4 cm , 10 cm</p>	B
<p>3 cm , 5 cm , <math>\sqrt{34}</math> cm</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>5 cm , 8 cm , 10 cm</p>	C
<p>2 cm , 3 cm , 4 cm</p>	D	<p>2 cm , 3 cm , 4 cm</p>	D



الأسئلة المقالية:

السؤال الثاني

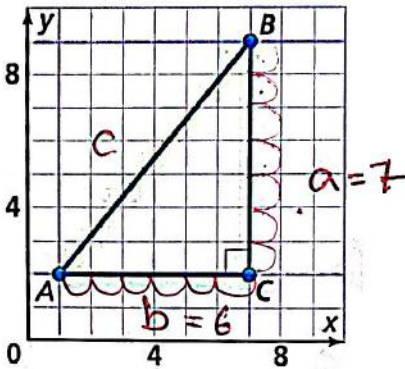
في المثلث القائم أدناه أوجد قيمة  $x$ .



$$\begin{aligned} x^2 &= 6^2 + 8^2 \\ x^2 &= 36 + 64 \\ \sqrt{x^2} &= \sqrt{100} \\ x &= 10 \end{aligned}$$

السؤال الثالث

في المثلث القائم أدناه أوجد المسافة بين النقطة A و B.

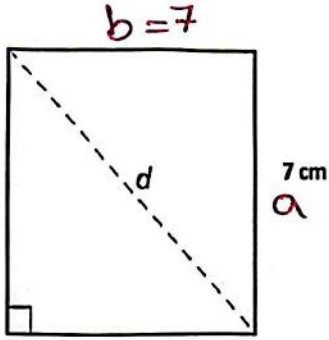


$$\begin{aligned} \underline{6} &= \text{المسافة الأفقية} \\ \underline{7} &= \text{المسافة العمودية} \\ c^2 &= a^2 + b^2 \\ c^2 &= 7^2 + 6^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} c^2 &= 49 + 36 \\ \sqrt{c^2} &= \sqrt{85} \\ c &= \sqrt{85} \end{aligned}$$

السؤال الرابع

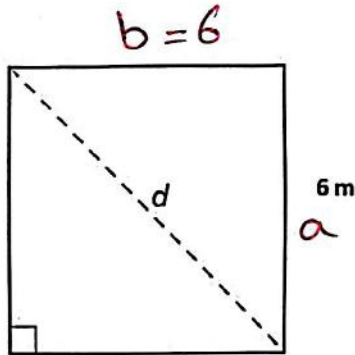
بطاقة دعوه مربعة الشكل لها الابعاد الموضحة ادناه . ما طول قطر البطاقة؟



$$\begin{aligned} d^2 &= b^2 + a^2 \\ d^2 &= 7^2 + 7^2 \\ d^2 &= 49 + 49 \\ \sqrt{d^2} &= \sqrt{98} \\ d &= \sqrt{98} \end{aligned}$$

السؤال الخامس

حديقة منزل مربعة الشكل لها الابعاد الموضحة ادناه .  
ما طول قطر الحديقة؟

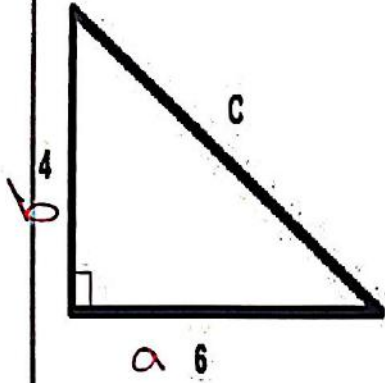


$$\begin{aligned} d^2 &= a^2 + b^2 \\ d^2 &= 6^2 + 6^2 \\ d^2 &= 36 + 36 \\ \sqrt{d^2} &= \sqrt{72} \\ d &= \sqrt{72} \end{aligned}$$



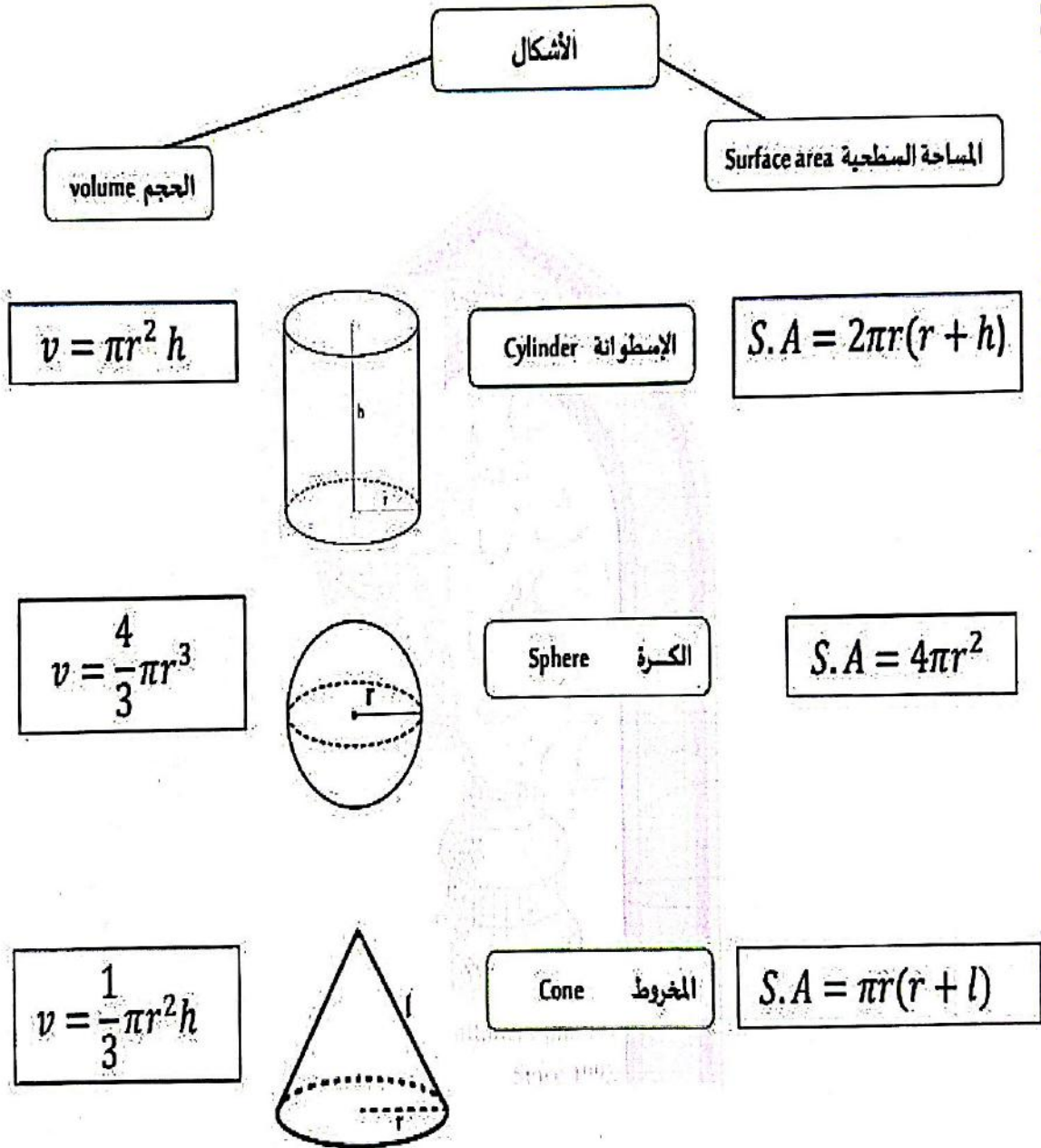
السؤال السادس

في المثلث القائم أدناه أوجد قيمة  $c$ .



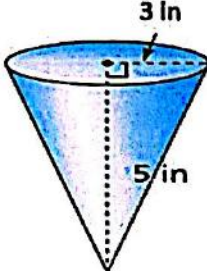
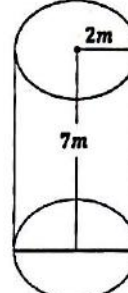
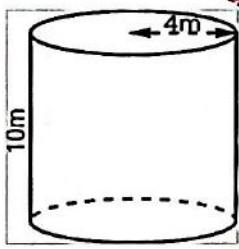
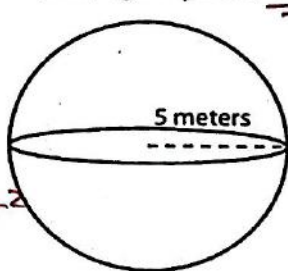
$$\begin{aligned} c^2 &= a^2 + b^2 \\ c^2 &= 6^2 + 4^2 \\ c^2 &= 36 + 16 \\ \sqrt{c^2} &= \sqrt{52} \\ c &= \sqrt{52} \end{aligned}$$

## المُلخص



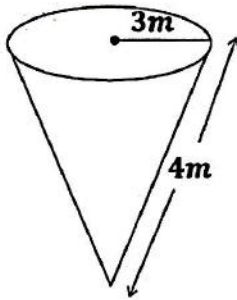


السؤال الأول:  
الأسئلة الموضوعية:

<p>تملأ منى كيس على شكل مخروط بكريمة التزيين الى حافته تماماً. إذا كان ارتفاع المخروط 5 in ونصف قطر قاعدته 3 in .</p>  <p>فما مقدار كريمة التزيين في المخروط بدلالة <math>\pi</math> ؟</p> <p><math>V = \frac{1}{3} \pi r^2 h</math></p>	2	<p>للأسطوانة أدناه.</p>  <p>ما المساحة السطحية بدلالة <math>\pi</math> ؟</p> <p><math>2\pi r(r+h)</math></p>	1
<p><math>9 \pi \text{ in}^3</math> <input type="checkbox"/> A</p> <p><math>15 \pi \text{ in}^3</math> <input checked="" type="checkbox"/> B</p> <p><math>21 \pi \text{ in}^3</math> <input type="checkbox"/> C</p> <p><math>27 \pi \text{ in}^3</math> <input type="checkbox"/> D</p>	2	<p><math>28 \pi \text{ m}^2</math> <input type="checkbox"/> A</p> <p><math>36 \text{ m}^2</math> <input checked="" type="checkbox"/> B</p> <p><math>50 \pi \text{ m}^2</math> <input type="checkbox"/> C</p> <p><math>60 \text{ m}^2</math> <input type="checkbox"/> D</p>	2
<p>ما حجم الأسطوانة أدناه.</p> <p><math>\pi r^2 h</math></p> 	4	<p>ما المساحة السطحية للكرة أدناه.</p>  <p><math>4\pi r^2</math></p>	3
<p><math>140\pi</math> <input type="checkbox"/> A</p> <p><math>150\pi</math> <input type="checkbox"/> B</p> <p><math>160\pi</math> <input checked="" type="checkbox"/> C</p> <p><math>170\pi</math> <input type="checkbox"/> D</p>	2	<p><math>100 \pi</math> <input checked="" type="checkbox"/> A</p> <p><math>200 \pi</math> <input type="checkbox"/> B</p> <p><math>300 \pi</math> <input type="checkbox"/> C</p> <p><math>400 \pi</math> <input type="checkbox"/> D</p>	2

السؤال الثاني

ما المساحة السطحية للمخروط أدناه بدلالة  $\pi$  ؟

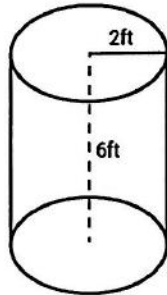


$$\begin{aligned} S.A &= \pi r(r + L) \\ &= \pi (3)(3 + 4) \\ &= \pi (3)(7) \end{aligned}$$

$$S.A = 21\pi$$

السؤال الثالث

ما المساحة السطحية للأسطوانة أدناه بدلالة  $\pi$ .



$$\begin{aligned} S.A &= 2\pi r(r + h) \\ &= 2\pi (2)(2 + 6) \\ &= (4)\pi (8) \end{aligned}$$

$$= 32\pi$$



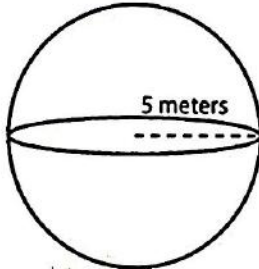
السؤال الرابع

أوجد المساحة السطحية لكرة طول نصف قطرها 6 in ، استعمل  $\pi = 3.14$ .

$$\begin{aligned} S.A &= 4\pi r^2 \\ &= (4)(3.14)(6)^2 \\ &= 452.16 \end{aligned}$$

السؤال الخامس

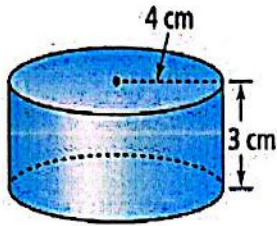
ما المساحة السطحية للكرة أدناه . استعمل  $\pi = 3.14$ .



$$\begin{aligned} S.A &= 4\pi r^2 \\ &= (4)(3.14)(5)^2 \\ &= 314 \end{aligned}$$

السؤال السادس

أوجد حجم الاسطوانة الموضحة أدناه ؟ استعمل  $\pi = 3.14$ .



$$\begin{aligned} V &= \pi r^2 h \\ &= (3.14)(4)^2(3) \\ &= 150.72 \end{aligned}$$

السؤال السابع

لدى مجد مجسم كروي الشكل.

إذا كان طول نصف قطر المجسم 6 in ، فما حجمه ؟ استعمل  $\pi = 3.14$ .

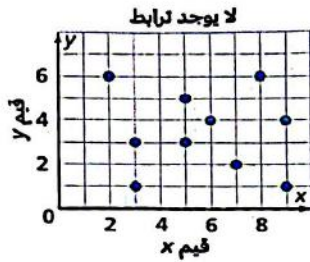
$$\begin{aligned} V &= \frac{4}{3} \pi r^3 \\ &= \frac{4}{3} (3.14)(6)^3 \\ &= 904.32 \end{aligned}$$



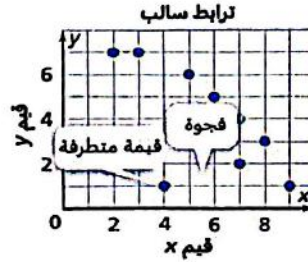
## الملخص

### إنشاء مخطط التشار

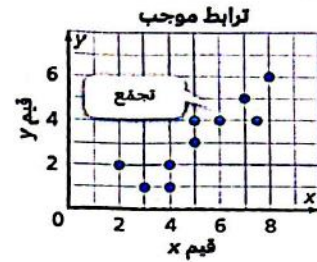
يوضح مخطط الانتشار العلاقة، أو الترابط، بين مجموعتين من البيانات.



لا يوجد نمط ثابت بين قيم  $x$  وقيم  $y$ .



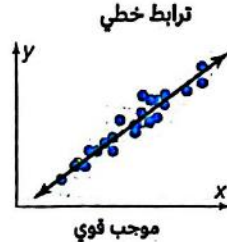
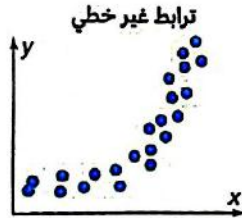
تتناقص قيم  $y$  بزيادة قيم  $x$ .



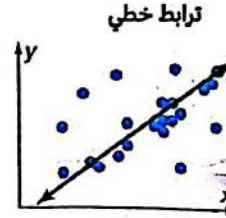
تتزايد قيم  $y$  بزيادة قيم  $x$ .

### تحليل الترابط الخطي

تبيّن مخططات الانتشار إما وجود ترابط خطي أو غير خطي بين البيانات، وإما عدم وجود ترابط بينها. بالنسبة لمخططات الانتشار التي تبيّن وجود ترابط خطي، يمكنك رسم خط الاتجاه لتوضيح نوع هذا الترابط. يمكنك تقييم قوة الترابط بالنظر إلى المسافات الفاصلة بين النقاط المعيّنة وخط الاتجاه.



موجب قوي



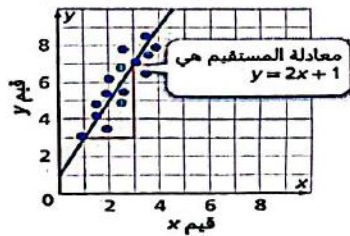
موجب ضعيف

بعض النقاط بعيدة عن خط الاتجاه. الترابط ضعيف.

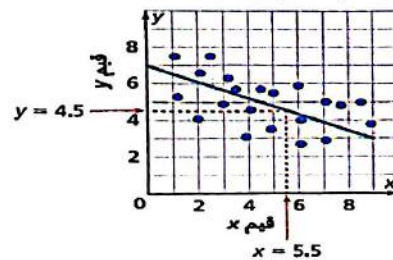
### استعمال النماذج الخطية لإجراء توقعات

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

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



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



## تفسير الجداول التكرارية المزدوجة

يعرض الجدول التكراري المزدوج العلاقة بين أزواج البيانات النوعية. يمكنك تفسير البيانات الواردة في الجدول للتوصل إلى استنتاجات.

الجنس	الرياضة المفضلة			المجموع
	كرة السلة	كرة القدم	الكرة الطائرة	
ذكور	19	24	9	52
إناث	12	15	26	53
المجموع	31	39	35	105

العدد الكلي

تفسير الجداول التكرارية  
النسبية المزدوجة

جدول تكراري نسبي

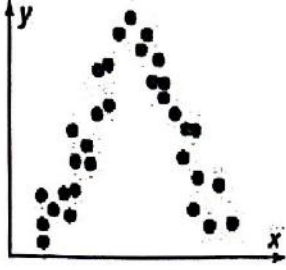
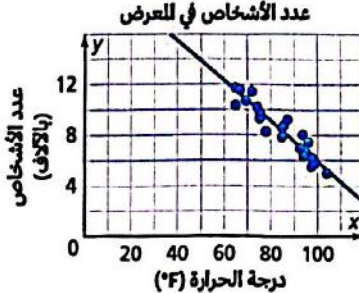
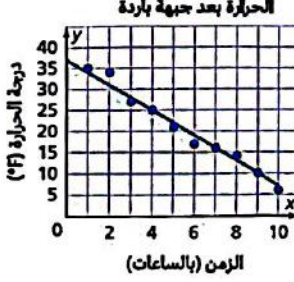
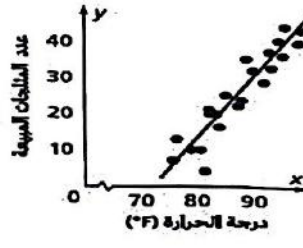
نوع المسكن	موقف السيارات			المجموع
	نعم	كلا	لا	
منزل	42%	33%	25%	100%
شقة	18%	7%	75%	100%
المجموع	60%	40%	100%	100%

التكرار النسبي هو نسبة قيمة بيانات إلى مجموع الصف أو مجموع العمود أو المجموع الكلي لمجموعة البيانات. يعبر عن التكرار النسبي في صورة نسبة مئوية. يعطي الجدول التكراري النسبي المزدوج الكلي النسبة المئوية للعتبة في كل مجموعة.

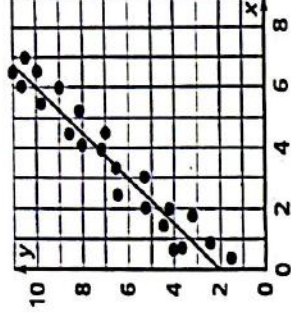
مجموع النسب المئوية في كل صف من صفوف الجدول التكراري النسبي المزدوج للصفوف يساوي 100%

مجموع النسب المئوية في كل عمود من أعمدة الجدول التكراري النسبي المزدوج للأعمدة يساوي 100%



<p>صف العلاقة بين البيانات في مخطط الانتشار أدناه .</p> 	2	<p>ماتوع الترابط بين البيانات في مخطط الانتشار أدناه .</p> 	1
<p>علاقة خطية موجبة قوية.</p> <p>علاقة خطية سالبة ضعيفة.</p> <p>علاقة غير خطية.</p> <p>علاقة خطية سالبة قوية.</p>	2	<p>ترابط موجب قوي.</p> <p>ترابط سالب ضعيف.</p> <p>ترابط سالب قوي.</p> <p>ترابط موجب ضعيف.</p>	2
<p>اي من الاتية يمثل معادلة خط الاتجاه لمجموعة البيانات الموضحة في مخطط الانتشار أدناه ؟</p> 	4	<p>صف العلاقة بين البيانات في مخطط الانتشار أدناه .</p> 	3
<p><math>y = -3x + 20</math></p> <p><math>y = -3x + 37</math></p> <p><math>y = +3x + 15</math></p> <p><math>y = -4x + 10</math></p>	2	<p>علاقة خطية موجبة قوية.</p> <p>علاقة خطية سالبة ضعيفة.</p> <p>علاقة غير خطية.</p> <p>علاقة خطية سالبة قوية.</p>	2

ما مقدار الميل والمقطع لتمثيل البياني أدناه.



5

$$y = 1.3x + 1$$

☐ A

$$y = 1.3x + 2$$

☒ B

$$y = 1.3x + 3$$

☐ C

$$y = 1.3x + 4$$

☐ D

2

الأسئلة المقالية:

السؤال الثاني

أكمل الجدول الآتي الذي يبين بيانات البريد الصادر في مكتب بريدي كبير .  
ما النسبة المئوية للرسائل التي تصل في الليل ؟

	نوع التسليم		
	النهاري	الليلي	المجموع
رسائل	15	5	20
طرود	25	10	35
المجموع	40	15	55

$$\frac{5}{20} \times 100\% = \frac{100}{4}\%$$

$$= 25\%$$



السؤال الثالث

استعمل الجدول ادناه للإجابة عما يلي :

جدول تكراري مزدوج

		هل تحب العواصف الرعدية؟		
		نعم	لا	المجموع
الجنس	رجال	12	10	22
	نساء	10	8	18
	المجموع	22	18	40

1- ما النسبة المئوية للرجال الذين كانت إجاباتهم نعم؟

$$\frac{12}{22} \times 100\% = \frac{1200}{22}\% = 54\% \quad * \text{الإجابة (54\%)}$$

2- ما النسبة المئوية للإناث اللواتي كانت إجاباتهم نعم؟

$$\frac{10}{18} \times 100\% = \frac{1000}{18}\% = 55\%$$

3- ما النسبة المئوية للرجال الذين كانت إجاباتهم لا؟

$$\frac{10}{22} \times 100\% = \frac{1000}{22}\% = 45\%$$

السؤال الرابع

استعمل الجدول ادناه للإجابة عما يلي :

جدول تكراري مزدوج

		الجنس		
		ذكور	إناث	المجموع
اللون المفضل	أحمر	18	22	40
	أزرق	10	14	24
	أخضر	10	6	16
	المجموع	38	42	80

1-ما النسبة المئوية للذكور الذين يفضلون اللون الأخضر ؟

$$\frac{10}{38} \times 100\% = \frac{1000}{38}\% = 26\%$$

2-ما النسبة المئوية للإناث اللواتي يفضلن اللون الأحمر ؟

$$\frac{22}{42} \times 100\% = \frac{2200}{42}\% = 52\%$$

3-ما النسبة المئوية للإناث اللواتي يفضلن اللون الأزرق ؟

$$\frac{14}{42} \times 100\% = \frac{1400}{42}\% = 33\%$$



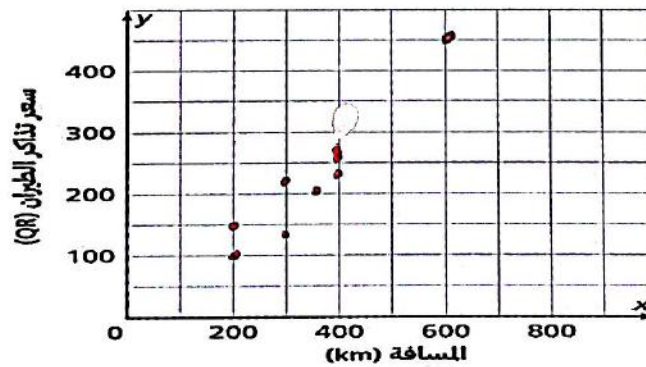
السؤال الخامس

يبين الجدول أدناه المسافة بالكيلومترات وسعر تذكرة الطيران بالريال .

المسافة (km)	سعر تذكرة الطيران (QR)
200	150
200	100
300	130
300	220
350	200
400	180
400	250
600	450

$x$   $y$   
(200, 150)  
(200, 100)  
(300, 130)  
(300, 220)  
(350, 200)  
(400, 180)  
(400, 250)  
(600, 450)

A . أنشئ مخطط الانتشار لتمثيل البيانات .



B . حدد القيمة المتطرفة لمخطط الانتشار .

الإجابة : (600, 450)

### السؤال السادس

يبين الجدول التكراري أدناه اللغات التي يتحدث بها 150 طالب.

A. أكمل الجدول أدناه.

المجموع	الالمانية	الفرنسية	الاسبانية	
72	15	36	21	الصف 7
78	30	15	33	الصف 8
150	45	51	54	المجموع

B. ما النسبة المئوية لطلاب الصف السابع الذين يتكلمون اللغة الألمانية ؟

$$\frac{15}{72} \times 100\% = 20.8\%$$

الإجابة: 20.8%

C. ما النسبة المئوية لطلاب الصف الثامن الذين يتكلمون اللغة الفرنسية ؟

$$\frac{15}{78} \times 100\% = 19.2\%$$





الإجابة: 19.2%



السؤال السابع

أكمل الجدول التكراري المزدوج لعرض نتائج الاستطلاع.

ما شعورك تجاه زيادة عدد أيام السنة الدراسية؟

الصف					الجموع
السادس	25	25	14	4	72
السابع	1	2	12	35	58
الثامن	18	24	21	3	73
الجموع	44	51	47	19	203

مع تحيات قسم الرياضيات  
بالتوفيق