متوسطة يغمراسن ـ الغزوات — رابعة متوسط

أ

الفرض المحروس للفصل الثاني في الرّياضيات

التمرين 1 :

إليك الشكلين حيث x عدد حقيقي أكبر تماما من 5.

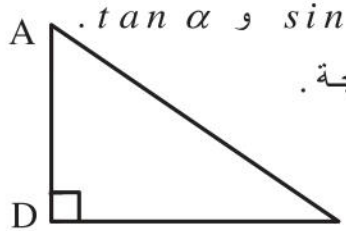
1) اكتب C مساحة المربع بدلالة x.
2) اكتب T مساحة المستطيل بدلالة x.
3) انشر و بسط كل من العبارتين C و T.
4) احسب x إذا علمت أنه للمستطيل و المربع نفس المساحة.

التمرين 2 :

1) تحقق بالنشر من أن $(5x-1)(x+3) = 5x^2+14x-3$.
2) لتكن العبارة B حيث $B=(5x-1)(7x+6)+5x^2+14x-3$.
➤ حلل B إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.
3) حل المعادلة $(5x-1)(8x+9) = 0$.

التمرين 3 :

1) α قيس زاوية حادة بحيث $\cos\alpha = \frac{\sqrt{11}}{6}$.
➤ اوجد القيمة المضبوطة لكل من $\sin\alpha$ و $\tan\alpha$.
➤ اوجد α بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة.
2) ADE مثلث قائم في D بحيث :
$AE=18$ و $\sin \widehat{DAE} = \frac{5}{6}$.



➤ اوجد القيمة المضبوطة لكل من DE و AD.

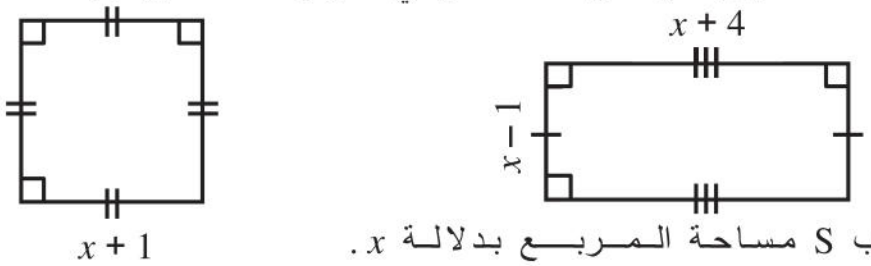
متوسطة يغمراسن ـ الغزوات — رابعة متوسط

ب

الفرض المحروس للفصل الثاني في الرّياضيات

التمرين 1 :

إليك الشكلين حيث x عدد حقيقي أكبر تماما من 1.



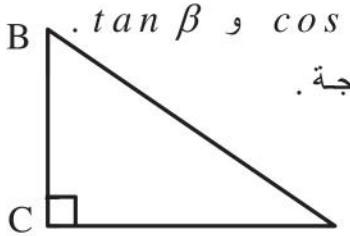
1) اكتب S مساحة المربع بدلالة x.
2) اكتب R مساحة المستطيل بدلالة x.
3) انشر و بسط كل من العبارتين S و R.
4) احسب x إذا علمت أنه للمستطيل و المربع نفس المساحة.

التمرين 2 :

1) تحقق بالنشر من أن $(3x+1)(x-4) = 3x^2-11x-4$.
2) لتكن العبارة A حيث $A=3x^2-11x-4-(3x+1)(5x-9)$.
➤ حلل A إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.
3) حل المعادلة $(3x+1)(-4x+5) = 0$.

التمرين 3 :

1) β قيس زاوية حادة بحيث $\sin\beta = \frac{\sqrt{33}}{7}$.
➤ اوجد القيمة المضبوطة لكل من $\cos\beta$ و $\tan\beta$.
➤ اوجد β بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة.
2) BCF مثلث قائم في C بحيث :
$BF=14$ و $\cos \widehat{CBF} = \frac{4}{7}$.



➤ اوجد القيمة المضبوطة لكل من BC و CF.

ency-education.com/4am

تصحيح الفرض المحروس رقم 2

التمرين 1 :

1) كتابة C مساحة المربع بدلالة x :

$$C=(x-3)^2$$

2) كتابة T مساحة المستطيل بدلالة x :

$$T=(x+1)(x-5)$$

3) نشر وتبسيط العبارتين C و T :

$C=(x-3)^2$	$T=(x+1)(x-5)$
$C=x^2-2x(3)+3^2$	$T=x(x-5)+1(x-5)$
$C=x^2-6x+9$	$T=x^2-4x-5$

4) حساب x :

$T=C$ ومنه

$x^2-4x-5=x^2-6x+9$ ومنه

$-4x+6x=9+5$ ومنه

$x=7$

التمرين 2 :

1) التحقق بالنشر من أن $(5x-1)(x+3)=5x^2+14x-3$:

$$(5x-1)(x+3)=5x(x+3)-1(x+3)$$

$$=5x^2+14x-3$$

2) تحليل B إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى :

$$B=(5x-1)(7x+6)+5x^2+14x-3$$

$$B=(5x-1)(7x+6)+(5x-1)(x+3)$$

$$B=(5x-1)(8x+9)$$

3) حل المعادلة $(5x-1)(8x+9)=0$:

لدينا $(5x-1)(8x+9)=0$

ومنه $8x+9=0$ أو $5x-1=0$

ومنه $x=-\frac{9}{8}$ أو $x=\frac{1}{5}$

للمعادلة المعطاة حلان مختلفان هما $-\frac{9}{8}$ و $\frac{1}{5}$

التمرين 3 :

1) ايجاد القيمة المضبوطة لكل من $\sin\alpha$ و $\tan\alpha$:

نعلم أن $\sin^2\alpha+\cos^2\alpha=1$

ومنه $\sin^2\alpha=1-\cos^2\alpha$

وبما أن $0<\sin\alpha<1$ ؛ فإن $\sin\alpha=\sqrt{1-\cos^2\alpha}$

$$\sin\alpha=\sqrt{\frac{36}{36}-\frac{11}{36}}$$

$$\sin\alpha=\sqrt{\frac{25}{36}}$$

$$\sin\alpha=\frac{5}{6}$$

➤ نعلم أن $\tan\alpha=\frac{\sin\alpha}{\cos\alpha}$

$$\tan\alpha=\frac{5}{6}\times\frac{6}{\sqrt{11}}=\frac{5\sqrt{11}}{11}$$

➤ ايجاد α بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة :

باستعمال الحاسبة نجد : $\alpha\approx 56°$.

2) ايجاد القيمة المضبوطة لكل من DE و AD :

المثلث ADE قائم في D ؛ إذن :

$AD^2+DE^2=AE^2$ (مبرهنة فيثاغورس) و $\sin\widehat{DAE}=\frac{DE}{AE}$

$AD=\sqrt{AE^2-DE^2}$	$DE=AE\times\sin\widehat{DAE}$
$AD=\sqrt{324-225}$	$DE=18\times\frac{5}{6}$
$AD=\sqrt{99}=3\sqrt{11}$	$DE=15$

ency-education.com/4am

ب

تصحيح الفرض المحروس رقم 2

التمرين 1 :

1) كتابة S مساحة المربع بدلالة x :

$$S = (x+1)^2$$

2) كتابة R مساحة المستطيل بدلالة x :

$$R = (x-1)(x+4)$$

3) نشر و تبسيط العبارتين S و R :

$S = (x+1)^2$	$R = (x-1)(x+4)$
$S = x^2 + 2x(1) + 1^2$	$R = x(x+4) - 1(x+4)$
$S = x^2 + 2x + 1$	$R = x^2 + 3x - 4$

4) حساب x :

$R = S$ ومنه $x^2 + 3x - 4 = x^2 + 2x + 1$

ومنه $3x - 2x = 1 + 4$

ومنه $x = 5$

التمرين 2 :

1) التحقق بالنشر من أن $(3x+1)(x-4) = 3x^2 - 11x - 4$:

$$(3x+1)(x-4) = 3x(x-4) + 1(x-4)$$

$$= 3x^2 - 11x - 4$$

2) تحليل A إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى :

$$A = 3x^2 - 11x - 4 - (3x+1)(5x-9)$$

$$= (3x+1)(x-4) - (3x+1)(5x-9)$$

$$A = (3x+1)(-4x+5)$$

3) حل المعادلة $(3x+1)(-4x+5) = 0$:

لدينا $(3x+1)(-4x+5) = 0$

ومنه $-4x + 5 = 0$ أو $3x + 1 = 0$

ومنه $x = \frac{5}{4}$ أو $x = -\frac{1}{3}$

للمعادلة المعطاة حلان مختلفان هما $\frac{5}{4}$ و $-\frac{1}{3}$

التمرين 3 :

1) ايجاد القيمة المضبوطة لكل من $\cos\beta$ و $\tan\beta$:

نعلم أن $\cos^2\beta + \sin^2\beta = 1$

ومنه $\cos^2\beta = 1 - \sin^2\beta$

وبما أن $0 < \cos\beta < 1$ ؛ فإن $\cos\beta = \sqrt{1 - \sin^2\beta}$

$$\cos\beta = \sqrt{\frac{49}{49} - \frac{33}{49}}$$

$$\cos\beta = \sqrt{\frac{16}{49}}$$

$$\cos\beta = \frac{4}{7}$$

نعلم أن $\tan\beta = \frac{\sin\beta}{\cos\beta}$

$$\tan\beta = \frac{\sqrt{33}}{7} \times \frac{7}{4} = \frac{\sqrt{33}}{4}$$

ايجاد β بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة :

باستعمال الحاسبة نجد : $\beta \approx 55°$.

2) ايجاد القيمة المضبوطة لكل من BC و CF :

المثلث BCF قائم في C ؛ إذن : $CF^2 + BC^2 = BF^2$ (مبرهنة فيثاغورس) و $\cos\widehat{CBF} = \frac{BC}{BF}$

$CF = \sqrt{BF^2 - BC^2}$	$BC = BF \times \cos\widehat{CBF}$
$CF = \sqrt{196 - 64}$	$BC = 14 \times \frac{4}{7}$
$CF = \sqrt{132} = 2\sqrt{33}$	$BC = 8$

ency-education.com/exams

ency-education.com/4am