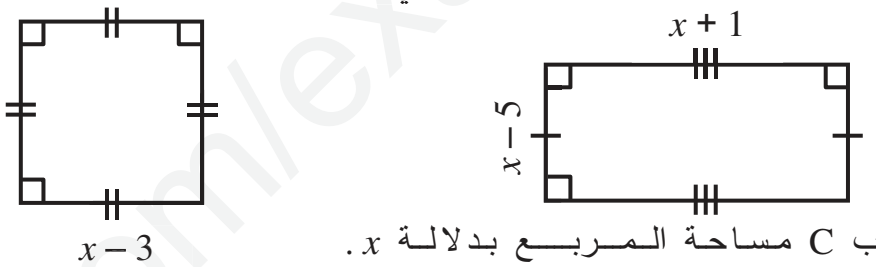
متوسطة يغمراسن ـ الغزوات — رابعة متوسط

أ

الفرض المحروس للفصل الثاني في الرّياضيات

التمرين 1 :

إليك الشكلين حيث x عدد حقيقي أكبر تماما من 5 .



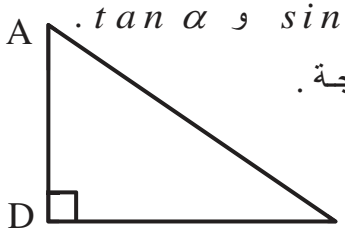
1) اكتب C مساحة المربع بدلالة x .
2) اكتب T مساحة المستطيل بدلالة x .
3) انشر و بسط كل من العبارتين C و T .
4) احسب x إذا علمت أنه للمستطيل و المربع نفس المساحة .

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 .

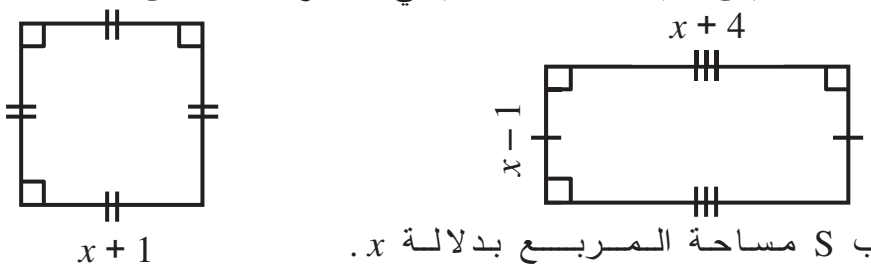
متوسطة يغمراسن ـ الغزوات — رابعة متوسط

ب

الفرض المحروس للفصل الثاني في الرّياضيات

التمرين 1 :

إليك الشكلين حيث x عدد حقيقي أكبر تماما من 1 .



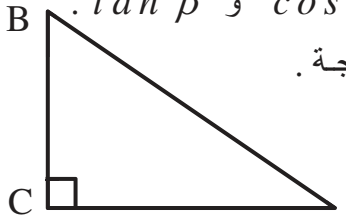
1) اكتب S مساحة المربع بدلالة x .
2) اكتب R مساحة المستطيل بدلالة x .
3) انشر و بسط كل من العبارتين S و R .
4) احسب x إذا علمت أنه للمستطيل و المربع نفس المساحة .

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

$x = 7$ ومنه

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/exams

ency-education.com/4am

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 :

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

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

4) حساب x :

$R = S$ و منه
$x^2 + 3x - 4 = x^2 + 2x + 1$ و منه
$3x - 2x = 1 + 4$ و منه
$x = 5$

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 $(3x+1)(-4x+5) = 0$
و منه $-4x+5 = 0$ أو $3x+1 = 0$
و منه $x = \frac{5}{4}$ 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 $\cos^2\beta + \sin^2\beta = 1$
و منه $\cos^2\beta = 1 - \sin^2\beta$
و بما 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 $\cos\widehat{CBF} = \frac{BC}{BF}$

$CF = \sqrt{BF^2 - BC^2}$
$CF = \sqrt{196 - 64}$
$CF = \sqrt{132} = 2\sqrt{33}$

$BC = BF \times \cos\widehat{CBF}$
$BC = 14 \times \frac{4}{7}$
$BC = 8$

ency-education.com/exams

ency-education.com/4am