

## رابعة متوسط

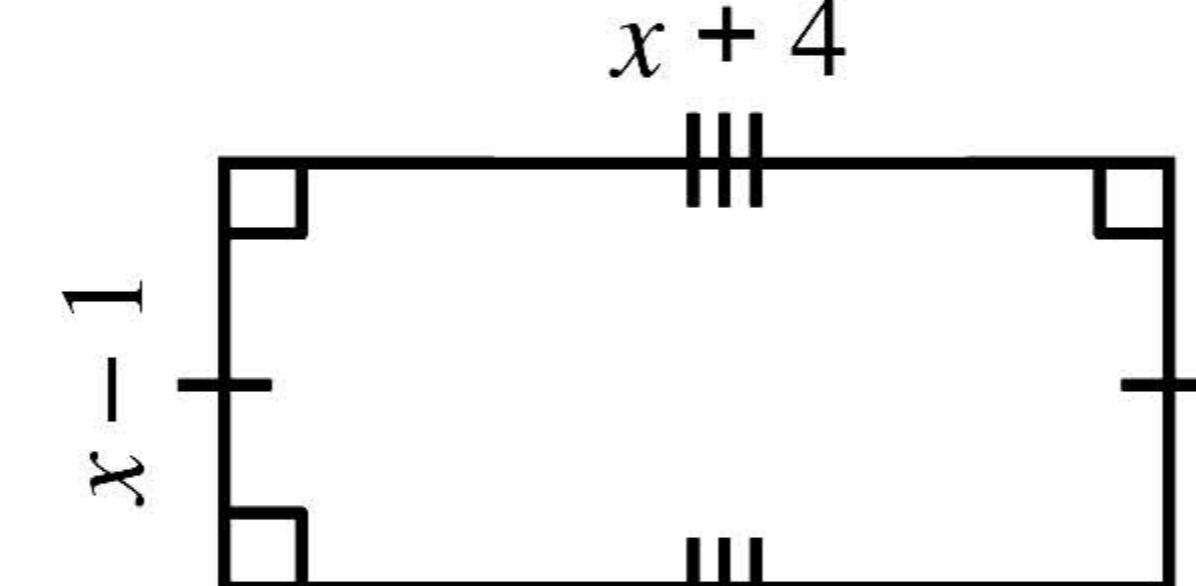
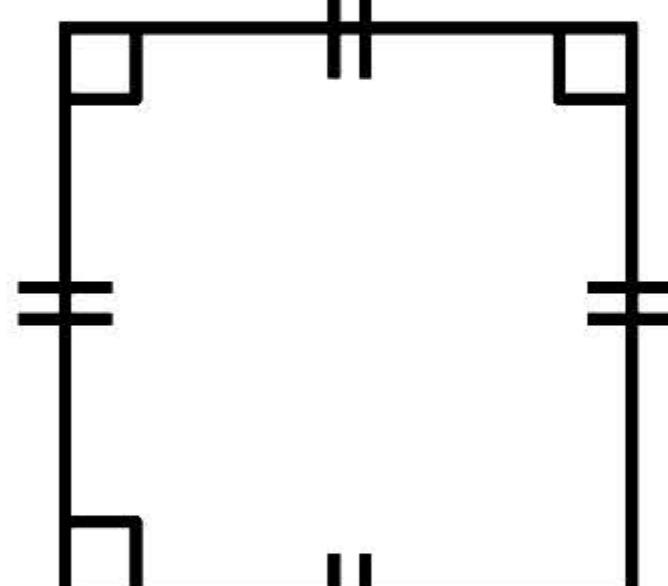
**ب**

## متوسطة يغمراسن - الغزوات

### الفرض المحروس للفصل الثاني في الرياضيات

#### التمرين 1 :

إليك الشكلين حيث  $x$  عدد حقيقي أكبر تماماً من 1.



(1) اكتب  $S$  مساحة المربع بدالة  $x$ .

(2) اكتب  $R$  مساحة المستطيل بدالة  $x$ .

(3) انشر وبوسط كل من العبارتين  $S$  و  $R$ .

(4) احسب  $x$  إذا علمت أنه للمستطيل والمربع نفس المساحة.

#### التمرين 2 :

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

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

◀ حل  $A$  إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.

(3) حل المعادلة  $0 = 5x^2 + 14x - 3$ .

#### التمرين 3 :

(1) قيس زاوية حادة بحيث  $\sin \beta = \frac{\sqrt{33}}{7}$ .

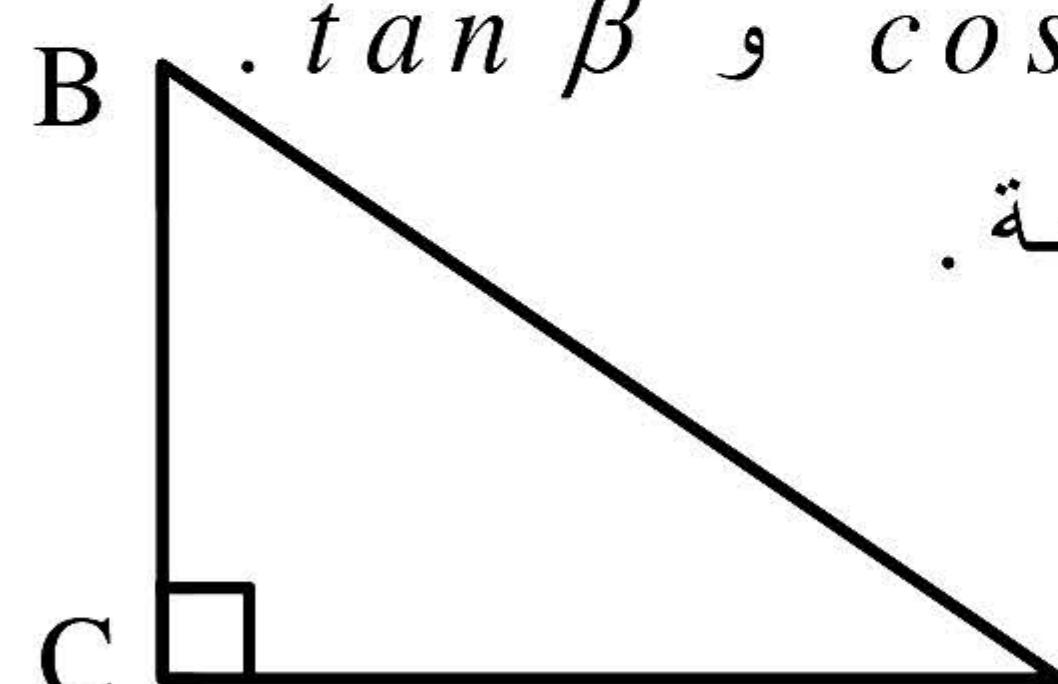
◀ اوجد القيمة المضبوطة لكل من  $\tan \beta$  و  $\cos \beta$  و  $\sin \beta$ .

◀ اوجد  $\beta$  بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة.

(2) مثلث  $BCF$  قائم في  $C$  بحيث:

$$\cos \widehat{CBF} = \frac{4}{7} \quad \text{و} \quad BF = 14$$

◀ اوجد القيمة المضبوطة لكل من  $BC$  و  $CF$ .



## رابعة متوسط

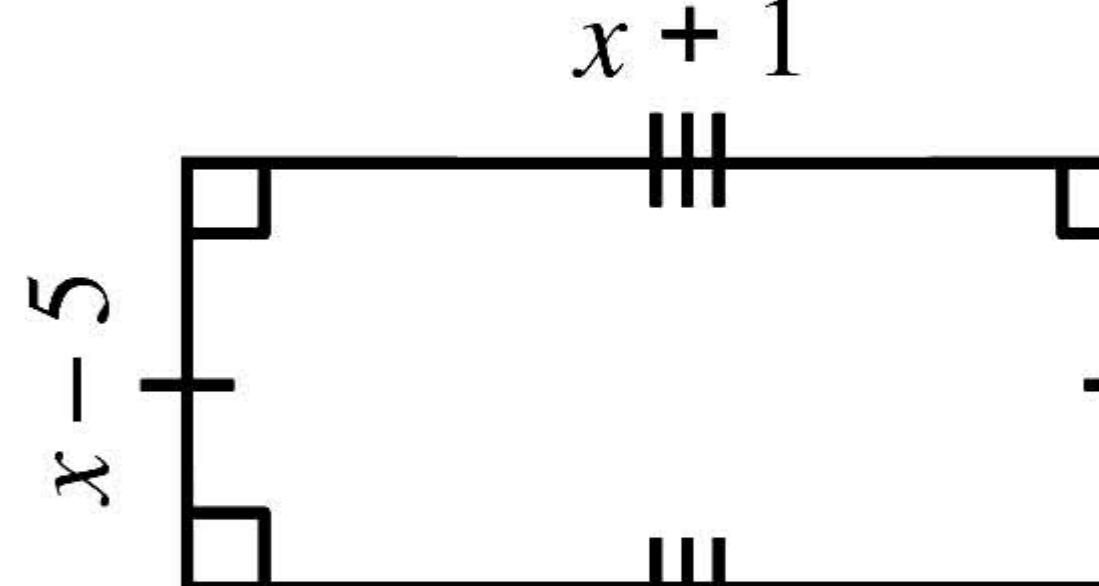
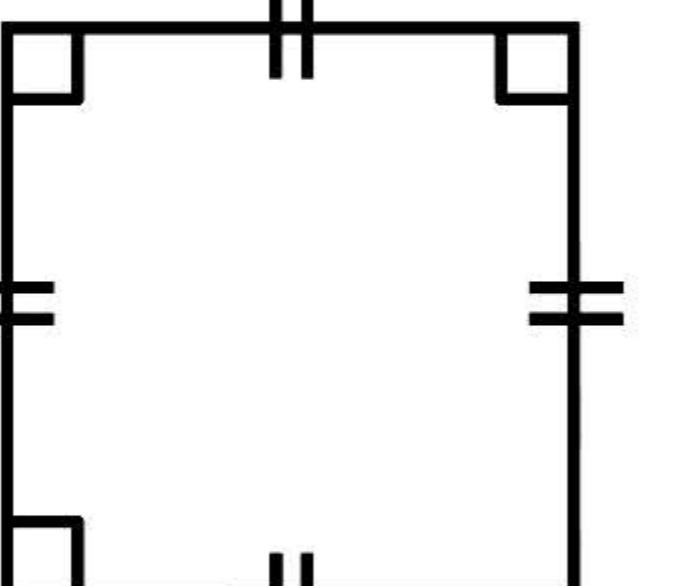
**أ**

## متوسطة يغمراسن - الغزوات

### الفرض المحروس للفصل الثاني في الرياضيات

#### التمرين 1 :

إليك الشكلين حيث  $x$  عدد حقيقي أكبر تماماً من 5.



(1) اكتب  $C$  مساحة المربع بدالة  $x$ .

(2) اكتب  $T$  مساحة المستطيل بدالة  $x$ .

(3) انشر وبوسط كل من العبارتين  $C$  و  $T$ .

(4) احسب  $x$  إذا علمت أنه للمستطيل والمربع نفس المساحة.

#### التمرين 2 :

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

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

◀ حل  $B$  إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.

(3) حل المعادلة  $0 = (5x-1)(8x+9)$ .

#### التمرين 3 :

(1) قيس زاوية حادة بحيث  $\cos \alpha = \frac{\sqrt{11}}{6}$ .

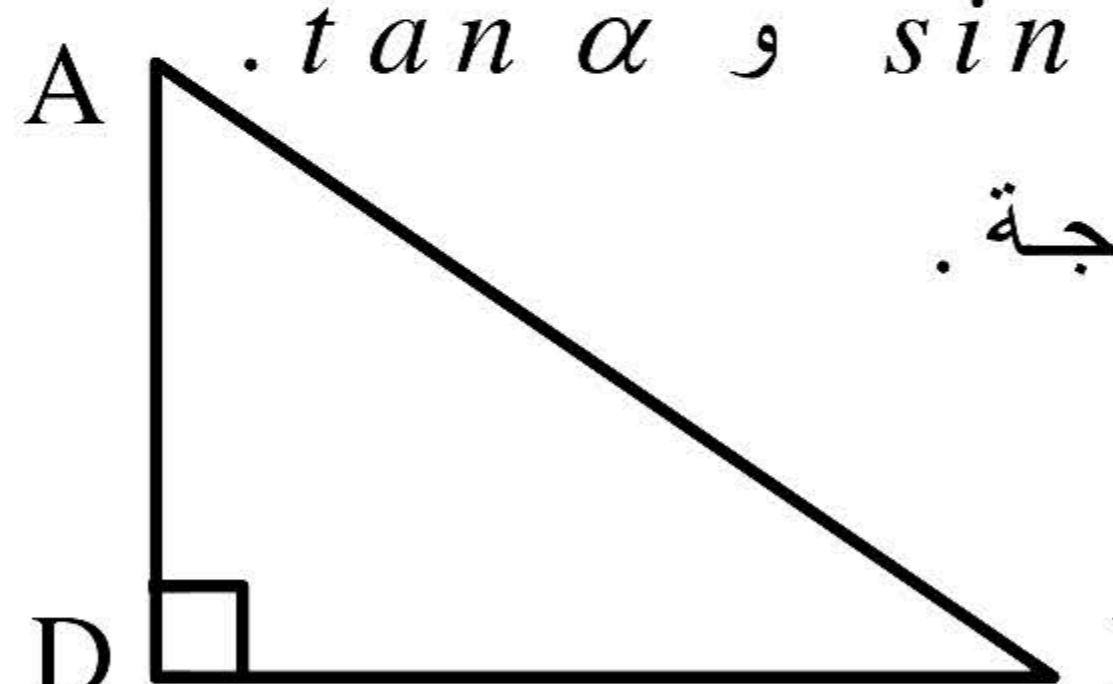
◀ اوجد القيمة المضبوطة لكل من  $\tan \alpha$  و  $\sin \alpha$ .

◀ اوجد  $\alpha$  بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة.

(2) مثلث  $ADE$  قائم في  $D$  بحيث:

$$\sin \widehat{DAE} = \frac{5}{6} \quad \text{و} \quad AE = 18$$

◀ اوجد القيمة المضبوطة لكل من  $DE$  و  $AD$ .



## تصحيح الفرض المحروس رقم 2

### التمرين 3:

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

$$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$$

$$\sin^2 \alpha = 1 - \cos^2 \alpha$$

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

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

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

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

$$\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} \quad \blacktriangleleft \text{نعلم أن}$$

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

◀ ايجاد  $\alpha$  بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة:  
باستعمال الحاسبة نجد:  $\alpha \approx 56^\circ$ .

(2) ايجاد القيمة المضبوطة لكل من  $AD$  و  $DE$ :  
المثلث  $ADE$  قائم في  $D$ ; إذن:

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

$$AD = \sqrt{AE^2 - DE^2}$$

$$AD = \sqrt{324 - 225}$$

$$AD = \sqrt{99} = 3\sqrt{11}$$

$$DE = AE \times \sin DAE$$

$$DE = 18 \times \frac{5}{6}$$

$$DE = 15$$

### التمرين 1:

(1) كتابة  $C$  مساحة المربع بدالة  $x$ :

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

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

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

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

$$T = x^2 - 4x - 5$$

$$x^2 - 4x - 5 = x^2 - 6x + 9$$

$$-4x + 6x = 9 + 5$$

$$x = 7$$

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

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

$$C = x^2 - 6x + 9$$

$$:\text{حساب } x$$

$$T = C$$

ومنه  
ومنه  
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  $(5x - 1)(8x + 9) = 0$

$$(5x - 1)(8x + 9) = 0 \quad \text{لدينا}$$

$$5x - 1 = 0 \quad \text{أو} \quad 8x + 9 = 0 \quad \text{ومنه}$$

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

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

## تصحيح الفرض المحروس رقم 2

### التمرين 3:

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

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

$$\cos^2 \beta = 1 - \sin^2 \beta$$

$$\cos \beta = \sqrt{1 - \sin^2 \beta} \quad \text{و بما أن } 0 < \cos \beta < 1 \text{ : فإن}$$

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

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

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

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

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

﴿ ايجاد  $\beta$  بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة : باستعمال الحاسبة نجد :  $\beta \approx 55^\circ$  .

(2) ايجاد القيمة المضبوطة لكل من  $BC$  و  $CF$  :

المثلث  $BCF$  قائم في  $C$  ; إذن :

$$CF^2 + BC^2 = BF^2 \quad \text{و} \quad \cos \widehat{CBF} = \frac{BC}{BF}$$

$$CF = \sqrt{BF^2 - BC^2}$$

$$CF = \sqrt{196 - 64}$$

$$CF = \sqrt{132} = 2\sqrt{33}$$

$$BC = BF \times \cos \widehat{CBF}$$

$$BC = 14 \times \frac{4}{7}$$

$$BC = 8$$

### التمرين 1:

(1) كتابة  $S$  مساحة المربع بدلالة  $x$  :

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

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

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

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

$$R = x^2 + 3x - 4$$

$$x^2 + 3x - 4 = x^2 + 2x + 1$$

$$3x - 2x = 1 + 4$$

$$x = 5$$

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

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

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

(4) حساب :  $R = S$

$$\text{و منه}$$

$$\text{و منه}$$

$$\text{و منه}$$

### 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  $(3x+1)(-4x+5) = 0$

$$(3x+1)(-4x+5) = 0$$

$$3x+1=0 \quad \text{أو} \quad -4x+5=0$$

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

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