

التمرين الأول :

ضع في إطار الإجابة الصحيحة :

(أ) $ABCD$ مربع حيث : $AC = \sqrt{72}$

إذن : $AB = 6$ ؛ $AB = 6\sqrt{2}$ ؛ $AB = 3\sqrt{2}$

(ب) ABC مثلث متقايس الاضلاع و $[AH]$ إرتفاعه الصّادر من A حيث : $AH = 3\sqrt{6}$
إذن :

$AB = 6\sqrt{3}$ $AB = 6\sqrt{2}$ $AB = 3\sqrt{6}$

(ج) ABC مثلث قائم الزاوية في B و $[BH]$ الارتفاع الصّادر من B إذن

$$BH \times AC = BC \times BA \quad CH \times BA = CB \times CA \quad AH \times BC = AB \times BC$$

(د) قيمة العبارة $A = (2x - \sqrt{3})^2 - 3$ في حالة $x = \sqrt{2}$ هي :

$$4 \quad 13 - 4\sqrt{6} \quad 8 - 4\sqrt{6}$$

التمرين الثانى :

نعتبر العددين الحقيقيين a و b حيث : $a = 3 + \sqrt{7}$ و $b = 3 - \sqrt{7}$

(1) (أ) احسب : $a \times b$

(ب) احسب : $(\sqrt{a})^{-3} \times (\sqrt{b})^{-3}$

(2) بيّن أنّ : $a^2 = 16 + 6\sqrt{7}$ و $b^2 = 16 - 6\sqrt{7}$

(3) احسب : $\frac{a}{b} - \frac{b}{a}$ و $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} - 2$

(4) بيّن أنّ : $\sqrt{16 + 6\sqrt{7}} + \sqrt{16 - 6\sqrt{7}}$ عدد صحيح طبيعي

التمرين الثالث :

نعتبر العبارتين التاليتين حيث عدد x حقيقي

$$F = x^2 + 5x + \frac{25}{4} \quad \text{و} \quad E = x^2 + \frac{1}{2}x - 5$$

(1) احسب E في حالة $x=0$ و F في حالة $x = (-\sqrt{3})$

$$(2) \text{ بيّن أن : } E = \left(x + \frac{1}{4}\right)^2 - \frac{81}{16}$$

(3) استنتج تفكيكا إلى جذاء عوامل للعبارة E

(4) فكك العبارة F إلى جذاء عوامل

(5) استنتج تفكيكا إلى جذاء عوامل للعبارة $E - F$

(6) استنتج قيم x التي تحقق : $E = F$

(7) أوجد قيم x التي تحقق : $\sqrt{F} = 3$

التمرين الرابع :

وحدة القياس هي الصنمتر

نعتبر مربعا $ABCD$ حيث : $AB = 8$ و E نقطة من $[BC]$ حيث $AE = 10$

و F نقطة من $[CD]$ حيث $CF = 1.5$

(1) احسب : BE و EC و EF و AF

(2) بيّن أن المثلث AEF قائم الزاوية

(3) لتكن J منتصف $[AE]$ و K المسقط العمودي لـ J على (BC)

(أ) بيّن أن K منتصف $[BE]$

(ب) احسب JK

(4) لتكن L نقطة من $[BE]$ حيث $\frac{BL}{BE} = \frac{1}{4}$ والنقطة I منتصف $[AJ]$

(أ) بيّن أن L منتصف $[BK]$

(ب) احسب محيط الرباعي $ABLI$

التمرين الخامس :

وحدة القياس هي الصنمتر

ارسم دائرة (\mathcal{C}) مركزها O وشعاعها 3 ثم عيّن عليها نقطة A

الموسّط العمودي لـ $[OA]$ يقطع $[OA]$ في H والدائرة (\mathcal{C}) في M و N

(1) (أ) بيّن أن المثلث OAM متقايس الأضلاع

(ب) استنتج MH

(2) بيّن أن الرباعي $OMAN$ معيّن ثم احسب مساحته