

التمرين الأول : (4 نقاط)

ضع علامة (x) أمام الإجابة الصحيحة

(1) إذا كان $ABCD$ مربّعا حيث : $AC = 4$ فإنّ :

☐ $AB = 4\sqrt{2}$ * ☐ $AB = 3\sqrt{2}$ * ☐ $AB = 2\sqrt{2}$ *

(2) إذا كان ABC مثلث متقايس الأضلاع و $[AH]$ الارتفاع الصّادر من A

حيث $AH = 3$ فإنّ :

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

(3) a و b عدداً حقيقيّان إذن $(a + b)^2$ يساوي

☐ $a^2 + 2ab + b^2$ * ☐ $(a + b)(a - b)$ * ☐ $a^2 + b^2$ *

(4) نعتبر العبارة $X = a^{-2}b^4(a^2b^{-1})^2$ حيث $a \in \mathbb{R}^*$ و $b \in \mathbb{R}^*$

☐ $X = (ab)^{-2}$ * ☐ $X = ab^{-2}$ * ☐ $X = (ab)^2$ * ☐ $X = ab^2$ *

التمرين الثاني : (5 نقاط)

نعتبر العددين الحقيقيين $a = 5\sqrt{2} - 7$ و $b = 5\sqrt{2} + 7$

(1) أ) يبين أن a مقلوب b

ب) احسب : $(\sqrt{a})^{-2009} \times (\sqrt{b})^{-2009}$

(2) يبين أن : $a^2 = 99 - 70\sqrt{2}$ و $b^2 = 99 + 70\sqrt{2}$

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

(4) أوجد كتابة للعدد $\frac{b}{b-14}$ يكون مقامها عدد صحيح .

التمرين الثالث : (5 نقاط)

نعتبر العبارات التالية : $E = (x-1)^2 - 4$ و $F = x^2 - 4x - 5$

و $G = -x^2 + 2x + 3$ حيث $x \in \mathbb{R}$

(1) أ) احسب E في حالة $x = 0$

ب) احسب F في حالة $x = (-2)$

(2) أ) انشر ثم اختصر العبارة E

ب) استنتج أن : E و G متقابلان

(3) يبين أن : $F = (x+1)(x-5)$

(4) فكك العبارة E إلى جذاء عوامل

(5) نعتبر العبارة $C = F - E$

أ) يبين باستعمال التفكيك أن : $C = -2(x+1)$

ب) استنتج قيم x التي تحقق : $E = F$

التمرين الرابع : (6 نقاط)

وحدة القيس هي الصنتمتر

$ABCD$ مستطيل حيث $AB = 9$ و $BC = 4$ والنقطة I من $[AB]$

حيث $CI = 5$

(1) أ) احسب IB و ID

ب) هل أن المثلث IDC قائم؟ علّل جوابك

(2) لتكن H المسقط العمودي لـ B على (IC)

احسب BH

(3) لتكن K منتصف $[ID]$ و J المسقط العمودي لـ K على (AD)

أ) يّين أن : J منتصف $[AD]$

ب) احسب JK