

□ المدرسة الإعدادية ابن رشد بتطاوين

التاريخ : نوفمبر 2017

الأستاذ : زياد الماجري

سلسلة ع04 عدد "العمليات في \mathbb{R} "

□ المسألة الأولى : ليكن a و b عددين حقيقيين و العبارة E التالية : $E = a\sqrt{3}(2 - b) + 3(2 - b)$

(1) بين أن : $E = \sqrt{3}(a + \sqrt{3})(2 - b)$

(2) أوجد القيمة العددية لـ E في كل حالة .

الحالة الأولى : $a = -\sqrt{3}$ و $b = \pi$ ** الحالة الثانية : $a = 0$ و $b = \frac{1}{2}$

(3) أ- بين أن : $(2 - \sqrt{3})$ و $(2 + \sqrt{3})$ مقلوبان

ب- استنتج قيمة عددية لـ a و b إذا علمت أن : $E = \sqrt{3}$

المسألة الثانية : (I) نعتبر العددين A و B حيث :

$$A = \sqrt{3}(1 - \sqrt{2}) - \sqrt{3} + \sqrt{6} + (2 + \sqrt{3})(\sqrt{3} + 2)$$

$$B = 7 + 6\sqrt{3} + 4\sqrt{75} - 5\sqrt{108}$$

(1) أثبت أن : $A = 7 + 4\sqrt{3}$ و $B = 7 - 4\sqrt{3}$

(2) بين أن : A و B مقلوبان

(3) بين أن : $\frac{\sqrt{3}}{B} - \frac{\sqrt{3}}{A} = 24$

(II) جدّ x في كل حالة من الحالات التالية .

* $(x + \pi)^2 = 0$ ** $|x - 5| = 5 + \sqrt{2}$ *** $(x + 1)^2 = 9$

المسألة الثالثة : لتكن العبارة A التالية حيث x عدد حقيقي . $A = (5 - x)(x - 1) + 20 - 4x$

(1) أ- أنشر ثم أختصر العبارة A ب- أحسب A في حالة $x = -\sqrt{2}$

(2) أ- أثبت أن : $A = (5 - x)(x + 3)$ ب- أوجد العدد الحقيقي x في حالة $A = 0$

(3) لتكن العبارة B التالية : $B = A - 2(1 - x)(x + 3)$

أ) أثبت أن : $B = (x + 3)^2$ ب- أوجد العدد الحقيقي x في حالة $\sqrt{B} = 1$

المسألة الرابعة : نعتبر العبارتين E و F التاليتين :

$$F = 2 + (3 + \sqrt{2})(1 - \sqrt{2}) \quad E = 3 - \sqrt{18} + \frac{5}{2}\sqrt{32} - \sqrt{50}$$

(1) أثبت أن : $E = 3 + 2\sqrt{2}$ و $F = 3 - 2\sqrt{2}$

(2) أ- بين أن : E و F مقلوبان 2018 ب- أحسب : $\frac{3}{F} + \frac{4}{E}$

التمرين الخامس:

لتكن العبارة E التالية : $E = (x + \sqrt{2})(x - 1) - 3(x + \sqrt{2})$

(1) بيّن أنّ : $E = (x + \sqrt{2})(x - 4)$

(2) أحسب القيمة العددية لـ E في حالة $x = 0$

(3) أبحث عن x في حالة $E = 0$

التمرين السادس:

لتكن العبارتين E و F حيث :

$$E = -1 + \sqrt{2}(2\sqrt{2} + 1) - (\sqrt{2} - 2)(1 + \sqrt{2})$$

$$F = 3 + \sqrt{98} - \sqrt{32} - \sqrt{50}$$

(أ) بيّن أنّ : $E = 3 + 2\sqrt{2}$ و $F = 3 - 2\sqrt{2}$

(ب) بيّن أنّ : E و F مقلوبان .

(د) أثبت أنّ العدد : $\left(\frac{\sqrt{2}}{E} - \frac{\sqrt{2}}{F}\right)$ هو عدد صحيح نسبي .

التمرين السابع:

(1) احسب

$$(\sqrt{3} + 5)(2\sqrt{3} + 1) = \dots\dots\dots$$

$$\sqrt{11} \times \sqrt{\frac{45}{44}} = \dots\dots\dots$$

(2) نعتبر العبارتين التاليتين $a = -2\sqrt{63} + \sqrt{28} + \sqrt{7} + 8$ و $b = (4 - \sqrt{7})(1 + \sqrt{7}) + 11$

$$a = 8 - 3\sqrt{7}$$

$$b = 8 + 3\sqrt{7}$$

أ - بيّن أنّ : $b = 8 + 3\sqrt{7}$

ب - بيّن أنّ : a مقلوب b

ج- بيّن أنّ : $a(b - 1) + \frac{1}{b} = 1$