

# المدرسة الإعدادية ابن رشد بطاوس

الأستاذ : زياد الماجري

التاريخ : نوفمبر 2017

## سلسلة ع-04 دد "العمليات في $\mathbb{R}$ "

□ المشروع الأول : 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 :  $E = \sqrt{3}$

المشروع الثاني : (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) جد  $x$  في كل حالة من الحالات التالية .

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

المشروع الثالث : 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  $\sqrt{B} = 1$

المشروع الرابع : نعتبر عبارتين  $E$  و  $F$  التاليتين :

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

$$E = 3 - \sqrt{18} + \frac{5}{2}\sqrt{32} - \sqrt{50}$$

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

ب - أحسب :  $\frac{3}{F} + \frac{4}{E}$



## الشربس الخامس:

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

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

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

(3) أبحث عن x في حالة  $E = 0$

## الشربس 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 أن :  $E = 3 + 2\sqrt{2}$  و  $F = 3 - 2\sqrt{2}$

(ب) بيّن أن : E و F مقلوبان .

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

## الشربس 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  $b = (4 - \sqrt{7})(1 + \sqrt{7}) + 11$

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

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

ب - بيّن أن : a مقلوب b

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

