

التمرين رقم 1 (9 نقط)

1. بسط العبارة A بحيث : $A = \left(-\frac{3}{4}\right)^{2016} \times \left(\frac{16}{9}\right)^{1008}$

2. قارن العددين : 3^{94} و 2^{141}

3. بين أن : $\sqrt{2} \cdot \sqrt{2 + \sqrt{2}} \cdot \sqrt{2 - \sqrt{2 + \sqrt{2}}} \cdot \sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{2}}} = 2$

4. احسب العبارة B بحيث :

$$B = \left(1 - \frac{1}{2}\right) \left(1 - \frac{1}{3}\right) \left(1 - \frac{1}{4}\right) \times \dots \times \left(1 - \frac{1}{999}\right) \left(1 - \frac{1}{1000}\right)$$

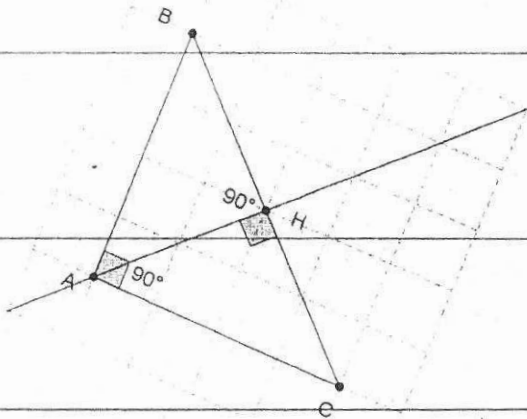
5. بين أن : $(3 + 2\sqrt{2})^{180} \times (1 - \sqrt{2})^{360} = 1$

(لاحظ أن : $(1 - \sqrt{2})^2 = 3 - 2\sqrt{2}$)

التمرين رقم 2 (4 نقط)

1. x عدد حقيقي يحقق : $1 \leq x \leq 2$ ، نضع $E = x^2 + 4x + 1$ ✓ إعط تاطيرا للعبارة E ✓ تحقق أن $E = (x + 2)^2 - 3$ ثم حدد تاطيرا آخر للعبارة E 2. a و b و c أعداد حقيقية موجبة✓ بين أن : $a + b \geq 2\sqrt{ab}$ ✓ استنتج أن : $a + b + c \geq \sqrt{ab} + \sqrt{ac} + \sqrt{bc}$

التمرين رقم 3 (3 نقط)

ABC مثلث متساوي الساقين وقائم الزاوية في A بحيث : $AB = 8$ H هو المسقط العمودي للنقطة A على المستقيم (BC) احسب AH و BC

التمرين رقم 4 (3 نقط)

النقط A و D و E نقط مستقيمة وكذلك النقط B و D و F علما أن $AD = 2m$ و $DE = 3m$ وأن $EF = 12m$ فاحسب AB عمق البئر $ABCD$ 