

فرض تأليفي مدد 2

التمرين الأول: (5 نقاط)

لتكن العبارة التالية : $A = (x\sqrt{2} - 7)(x\sqrt{2} + 5) + 2x\sqrt{2} - 14$

(1) بين أن $A = (x\sqrt{2} - 7)(x\sqrt{2} + 7)$

(2) أوجد x بحيث $A = 0$.

(3) أ) أحسب A علما أن $x = 5$.

ب) استنتج مقلوب العدد $(5\sqrt{2} - 7)$.

ج) استنتج حساب $\frac{1}{(5\sqrt{2} - 7)} + \frac{1}{(5\sqrt{2} + 7)}$.

(4) أ) أحسب $\sqrt{5\sqrt{2} - 7} \sqrt{5\sqrt{2} + 7}$.

ب) ما هو مقلوب العدد $\sqrt{5\sqrt{2} - 7}$ ؟

التمرين الثاني: (5 نقاط)

(1) أحسب ما يلي :

$$\frac{(0.001) \times \left(\frac{1}{10}\right)^{-2}}{100 \times (0.01)^3} ; \left(\frac{1}{\sqrt{5}} + \sqrt{5}\right)^2 ; \left(\frac{5}{\sqrt{3}}\right)^{-5} \times \left(\frac{\sqrt{3}}{5}\right)^{-3} ; \left(\frac{3}{4}\right)^{-3}$$

(2) أكتب في صيغة قوة لعدد حقيقي :

$$c = \sqrt{7}^7 \times \sqrt{7}^7$$

$$b = (\pi^{-2})^{1005} \times \pi^{2012}$$

$$a = \sqrt{2}^{-2} \times \sqrt{5}^{-2}$$

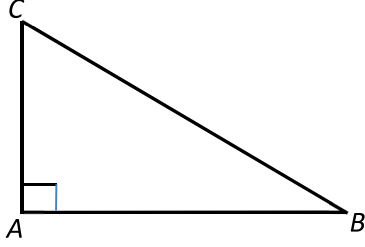
$$f = 3^{31} \times \sqrt{3}^{-60}$$

$$e = 0.00032$$

$$d = \frac{3^2}{2^4}$$

(وحدة قياس الطول هي الصنتمتر)

التمرين الثالث: (4 نقاط)



ليكن ABC مثلثا قائما في A حيث $AB = 4$ و $AC = 3$.

(1) أحسب BC .

(2) أ) أحسب مساحة المثلث ABC .

ب) ابن H المسقط العمودي لـ A على (BC) . أحسب بدلالة AH مساحة المثلث ABC .

ج) استنتج أن $AH = \frac{12}{5}$.

(3) المستقيم المار من B و الموازي لـ (AH) يقطع (AC) في D .

أ) بين أن : $\frac{CH}{CB} = \frac{AH}{BD}$.

ب) استنتج BD ثم أحسب AD .

التمرين الرابع: (6 نقاط)

ابن دائرة (γ) مركزها O و شعاعها 2 و $[AB]$ قطرها لها .

الموسّط العمودي لـ $[OB]$ يقطع الدائرة (γ) في نقطتين احدهما A و يقطع $[OB]$ في النقطة H .

(1) بين أن المثلث OAB متقايس الأضلاع .

(2) أحسب البعد AH .

(3) ابن المستقيم (Δ) المماس للدائرة (γ) في النقطة B . Δ يقطع (OA) في النقطة E .

أ) بين أن A مُنتصف $[OE]$.

ب) أحسب البعد OE ثم EB .

(4) أحسب AC .

(5) لتكن D نقطة من نصف المستقيم (HO) بحيث $HD = AH$.

بين أن : $AD = \sqrt{6}$