

فرض منزلي رقم 3 في مادة
الرياضيات

تمرين 1 (العلاقات المترية)

ABC مثلث قائم الزاوية في A، H، المسقط العمودي للنقطة A على (BC)

(1) عبر عن $\sin \hat{B}$ بطريقتين مختلفتين ثم استنتج أن $AB \times AC = AH \times BC$

(2) عبر عن $\cos \hat{B}$ بطريقتين مختلفتين ثم استنتج أن $AB^2 = BH \times BC$

(3) عبر عن $\cos \hat{C}$ بطريقتين مختلفتين ثم استنتج أن $AC^2 = CH \times CB$

(4) أ- بين أن $\hat{CAH} = \hat{ABH}$

ب- عبر عن $tg \hat{CAH}$ و $tg \hat{ABH}$

ت- استنتج أن $AH^2 = HB \times HC$

تمرين 2

(1) قياس زاوية بحيث : $0^\circ < x < 90^\circ$. بسط ما يلي :

$$A = \cos^4 x - \sin^4 x + 2\sin^2 x \quad ; \quad B = \sin^4 x - \sin^2 x + \cos^2 x + \cos^4 x \quad ; \quad C = \frac{\sin^2 x}{\tan^2 x} + \frac{\cos^2 x}{\frac{1}{\tan^2 x}}$$

$$D = \sin^2 34 + \cos^2 67 + \sin^2 56 + \cos^2 23 \quad ; \quad E = \cos 14^\circ - \sin 45^\circ - \sin 76^\circ + \cos 45^\circ$$

$$F = \sqrt{3} \cos 30^\circ - 2 \sin 90^\circ + \cos 60^\circ$$

(2) قياس زاوية حادة، أحسب $\sin x$ و $\cos x$ بحيث $\cos x = 0,7$

تمرين 3

I. ABCD مستطيل بحيث : $AB = 6 \text{ cm}$ و $BC = 4 \text{ cm}$

M و N نقطتان من [AB] تحققان : $AM = \frac{1}{3}AB$ و $AN = \frac{2}{3}AB$

(1) - أرسم شكلا.

(2) - بين أن المثلثين BMC و AND متقايسان.

II. ABC مثلث قائم الزاوية في A .

H المسقط العمودي للنقطة A على المستقيم (BC) .

(1) - أرسم شكلا.

(2) - بين أن المثلثين AHB و AHC متشابهان.

(3) - استنتج أن : $AH^2 = HB \times HC$ و أن $AB \times AC = AH \times BC$

تمرين 4

في الشكل التالي لدينا $\hat{BAC} = 40^\circ$

أ- أحسب \hat{BDC} و \hat{BOC}

ب- بين أن المثلثين BAI و CDI متشابهان

ت- استنتج أن $IA \times IC = IB \times ID$

