

(I) احسب و بسط

$$A = 2\sqrt{27} - 5\sqrt{\frac{48}{25}}$$

$$B = (\sqrt{7} + 2)^2 + (\sqrt{7} - 2)^2$$

$$C = \frac{1}{2\sqrt{3}-1} + \frac{1}{2\sqrt{3}+1} + \frac{7\sqrt{3}}{11}$$

$$D = \frac{\left(\frac{2}{3}\right)^{-2} - (2007)^0}{(2)^{-1} + \left(\frac{-1}{2}\right)^2}$$

www.9alami.com

(II)

(1) $2 \ll a \ll 3$; $-4 \ll b \ll -2$ عدنان حقيقيان بحيث

اطر: $a + b$ ، $2a - 3b$ ، $\frac{1}{a^2} + b^2$

قارن الع

(2) ن

$2\sqrt{3}$ و $3\sqrt{2}$

$$\frac{1}{x^2 + y^2} \ll \frac{1}{2xy}$$

(3) x و y عدنان حقيقيان موجبان قطعاً. بين أن

(III) ABC مثلث بحيث $AC = \sqrt{8}$ و $BC = \sqrt{6}$ و $AB = \sqrt{2}$

(1) اثبت أن المثلث ABC قائم الزاوية

(2) احسب $\cos ACB$; $\sin ACB$; $\tan ACB$

(3) a قياس زاوية حادة اذا علمت ان $\cos \alpha = \frac{2}{3}$ احسب $\sin \alpha$ و $\tan \alpha$

(b) بين أن: $\frac{1 + \cos \alpha}{\sin \alpha} - \frac{\sin \alpha}{1 - \cos \alpha} = 0$

(IV) $ABCD$ متوازي الأضلاع حيث $BC = 2$ و $CD = 4$. E نقطة من $[BC]$ حيث $BE = 3$

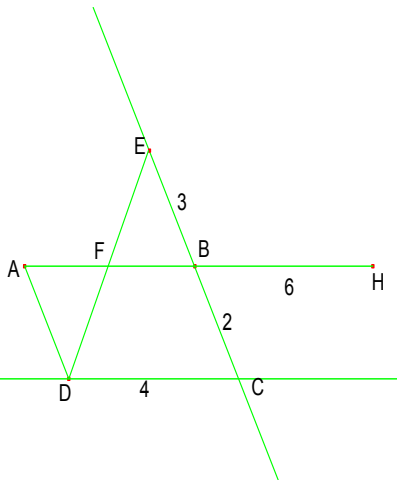
انظر الشكل 1

المستقيم (DE) يقطع (AB) في F

(1) احسب BF

(2) لتكن H نقطة من (AB) حيث $BH = 6$. بين أن $(EH) \parallel (AC)$

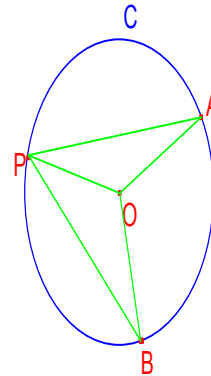
الشكل 1



(V) نعتبر الشكل التالي حيث الدائرة (C) التي مركزها O

إذا علمت أن $OPB = 33$ و $PAO = 37$

احسب قياس AOB الشكل 2



ملاحظة: يمكن استعمال الآلة الحاسبة