

# القائد



في



## الرياضيات حساب المثلثات

إعداد / أ : إبراهيم عطية  
ت : ٥٠٧٥٢٨٨٨

الصف العاشر الثانوي  
الفصل الدراسي الثاني

لوحة  
الثانية

بدأ بيد نحو التميز في الرياضيات



هدية مجانية





درس ( ٨ )

الوحدة الثامنة

{١} حدد إشارة جا  $\theta$  ، جتا  $\theta$  في كل ما يلي :

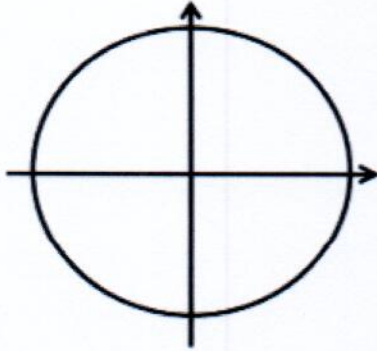
(ج)  $\frac{\pi}{6} = \theta$

(ب)  $305^\circ = \theta$

(١)  $135^\circ = \theta$

{٢} ارسم كلاً من الزوايا الموجهة في وضع قياسي ثم عين زاوية الإسناد ، وأوجد قياسها .

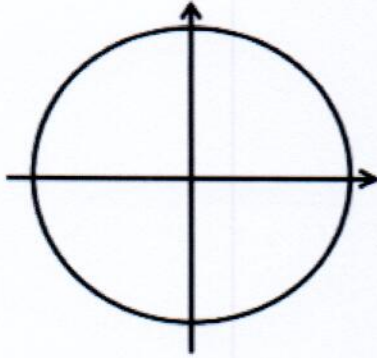
(١)  $170^\circ$



(ب)  $210^\circ$







(ج)  $\frac{\pi\gamma}{3}$

{٣} في أي ربع أو علي أي محور يقع الضلع النهائي لكل من الزوايا التالية :

(i) ١٥٠° - (ب)  $\pi$

(ج) - ٦٠° (د)  $\frac{\pi\gamma}{3}$

إبراهيم عطية



درس ( ٨ - ٢ )

{ ١ } أوجد قيمة النسب المثلثية التالية بدون استخدام الآلة الحاسبة :

(i) جا  $150^\circ$  (ب) ظا  $(-225^\circ)$

(ج) جتا  $(-135^\circ)$  (د) جتا  $\frac{\pi}{6}$

(هـ) جتا  $(\frac{\pi}{3} - \frac{\pi}{2})$  (و) ظا  $\frac{\pi}{6}$

(ز) جا  $390^\circ$  (ي) قتا  $450^\circ$



{ ٢ } اكتب النسب المثلثية التالية بدلالة إحدي النسب المثلثية الأساسية للزاوية  $\theta$  :

(ب) جتا  $(\theta - \pi)$

(١) جا  $(\theta + \pi)$

(د) جتا  $(\theta - \frac{\pi}{2})$

(ج) جا  $(\theta + \frac{\pi}{2})$

(و) جتا  $(\theta + 180^\circ)$

(هـ) ظا  $(\theta - 180^\circ)$

(ي) ظا  $(\theta + \pi)$

(ع) جا  $(\theta - \pi)$

(س) ظا  $(\theta + \frac{\pi}{2})$

(م) جتا  $(\theta + \frac{\pi}{2})$





{٣} بسط التعيم التالي لأبسط صورة :

(i)  $\text{جا س} + \text{جا } (س + ٩٠^\circ) + \text{جا } (س + ١٨٠^\circ) + \text{جا } (س - ٩٠^\circ)$

(ب)  $\text{جتا } (\theta - \pi) - \text{جتا } (\theta -) + \text{جتا } (\theta + \pi) + \text{جتا } \left(\theta - \frac{\pi}{2}\right)$

(ج)  $\text{جتا } (\theta + \pi) - \text{جتا } \left(\frac{\pi}{2} + \theta\right) + \text{جتا } (\pi - \theta) + \text{جتا } \left(\frac{\pi}{2} + \theta\right)$

البراهمة عطية



{ ٤ } حل كلا من المعادلات التالية :

(١) جاس  $\frac{1}{2}$

(ب) ٢ جاس  $\sqrt{2}$

(ج)  $\sqrt[3]{3}$  ظاس = ١

(د) ٣ ظاس  $\sqrt[3]{3}$

البراهمة عطية



درس ( ٨ - ٣ )

{١} اذا كانت :  $\cos \theta = \frac{1}{3}$  ،  $0 < \theta$  ، أوجد :  $\sin \theta$  ،  $\tan \theta$

الزوايا المثلثية

{٢} اذا كانت :  $\cos \theta = \frac{1}{5}$  ،  $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$

أوجد قيمة النسب المثلثية الأخرى للزاوية  $\theta$





{٣} اذا كان :  $\theta = \frac{3}{4}$  ،  $\theta > 0$  ، أوجد :  $\theta$  ،  $\theta$  ،  $\theta$

{٤} اذا كان :  $\theta = \frac{24}{7}$  ،  $\theta < 0$  ، أوجد :  $\theta$  ،  $\theta$  ،  $\theta$

الدراية عطية



{٥} إذا كان :  $\theta = \frac{3}{4}$  ، جتا  $\theta < 0$  ، أوجد : ظا  $\theta$  ، ظا  $\theta$

{٦} أثبت صحة كل من المتطابقات التالية :

(١)  $\text{جتا}^2 \theta + \text{جتا}^2 \theta = \text{جتا}^2 \theta \times \text{جتا}^2 \theta + \text{جتا}^2 \theta$

(ب) أثبت صحة المتطابقة :  $\text{قا}^2 \theta = \frac{(1 + \text{قا} \theta)(1 - \text{قا} \theta)}{\text{جا}^2 \theta}$  ، حيث المقام  $\neq 0$





$$(ج) \quad ٢ = ( \cos^2 \theta + \sin^2 \theta ) - ( \cos^2 \theta + \sin^2 \theta )$$

$$(د) \quad ١ = ( \cos^2 \theta + ١ ) ( \sin^2 \theta - ١ )$$

البراهين عطية

$$(هـ) \quad \cos^2 \theta = ( \theta - ) + ١$$