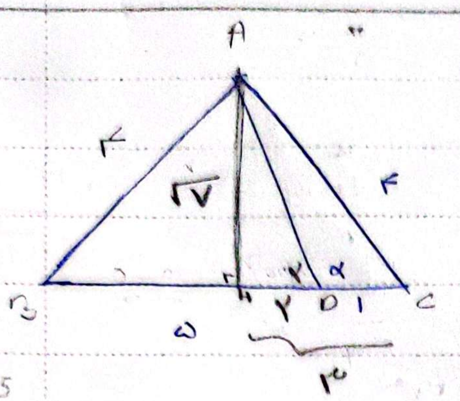
Subject

Year Month Date ( )



$\tan\alpha$ ۱۴)

$AH = \sqrt{۱۶ - ۹} = \sqrt{۷}$

$\hat{D}_۱ = \pi - \alpha$

$\tan(\pi - \alpha) = -\tan\alpha = \boxed{-\frac{\sqrt{۷}}{۲}}$

$۲\sin^۲ x + \cos^۲ x = \frac{۴}{۳}$ $\tan^۲ x = ?$ ۱۵)

$\sin^۲ x = \frac{۱}{۳} = \frac{۱ - \cos ۲x}{۲} \rightarrow \cos ۲x = \frac{۱}{۳}$

$\tan^۲ x = \frac{۱ - \cos ۲x}{۱ + \cos ۲x} = \frac{۱ - \frac{۱}{۳}}{۱ + \frac{۱}{۳}} = \frac{۲}{۴} = \frac{۱}{۲}$

$\frac{\sin^۴\alpha + ۴\cos^۲\alpha}{۱ + \cos^۲\alpha} - \frac{\cos^۴\alpha + ۴\sin^۲\alpha}{۱ + \sin^۲\alpha} \rightarrow \sin^۴ x + \underbrace{\cos^۲\alpha + \sin^۲\alpha}_{\cos^۲\alpha + \sin^۲\alpha}$ ۱۶)

$= \frac{\cos^۴\alpha + ۲\cos^۲\alpha + ۱}{۱ + \cos^۲\alpha} - \frac{\sin^۴\alpha + ۲\sin^۲\alpha + ۱}{۱ + \sin^۲\alpha}$

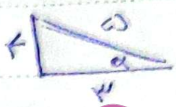
$= \frac{(\cos^۲\alpha + ۱)^۲}{\cancel{۱ + \cos^۲\alpha}} - \frac{(\sin^۲\alpha + ۱)^۲}{\cancel{۱ + \sin^۲\alpha}} = \cos^۲\alpha + \cancel{۱} - \sin^۲\alpha - \cancel{۱} = \cos ۲\alpha$

Subject
Year Month Date ( )

۷

$\tan\alpha = \frac{۴}{۳}$ $\quad \alpha \rightarrow$ ربع سوم

$\sin\left(\frac{۹\pi}{۲}+\alpha\right)\cos\left(\frac{۷\pi}{۲}-\alpha\right)-\tan\left(\alpha-\frac{۳\pi}{۲}\right)$ $\quad \left(\frac{\pi}{۲}+\alpha,\ \frac{۳\pi}{۲}-\alpha\right)$



$= -\cos\alpha \times (-\sin\alpha) + \cot\alpha = -\frac{۳}{۵}\times\frac{۴}{۵}+\frac{۳}{۴}$ ۲

$= \frac{-۱۲}{۲۵}+\frac{۳}{۴} = \frac{-۴۸+۷۵}{۱۰۰} = ۰٫۲۷$

۱۸

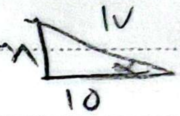
$۳\cos ۴x + \frac{\sqrt{۲}}{۲}\sin x - \frac{\sqrt{۲}}{۲}\cos x$ $\quad \left(\cos\frac{\pi}{۴},\ \sin\frac{\pi}{۴}\right)$

$= ۳\times\cos\frac{\pi}{۳} + ۲\sin\left(\frac{\pi}{۱۲}-\frac{\pi}{۴}\right) = ۳\times\frac{۱}{۲}-\frac{۲}{۲} = \boxed{\frac{۱}{۲}}$ ۲

$\left(-\frac{\pi}{۶}\right)$

۱۹

$\tan\frac{\alpha}{۲}=\frac{۱}{۴} \longrightarrow \tan\alpha = \frac{\frac{۱}{۲}}{۱-\frac{۱}{۱۶}} = \frac{\frac{۱}{۲}}{\frac{۱۵}{۱۶}} = \frac{۸}{۱۵} \longrightarrow$



$\frac{\tan\alpha-\sin\alpha}{\sin\alpha-\cos\alpha} = \frac{\frac{۸}{۱۵}-\frac{۸}{۱۷}}{\frac{۸}{۱۷}-\frac{۱۵}{۱۷}} = \frac{۸\left(\frac{۲}{۱۵\times\cancel{۱۷}}\right)}{\frac{-۷}{\cancel{۱۷}}} = \frac{۱۶}{۱۵\times -۷} = \boxed{\frac{-۱۶}{۱۰۵}}$ ۲

$\sqrt{۲۲۵+۶۴} = ۲۸۹$

(۱۰

$\frac{\cot\alpha}{\sin\alpha} > ۰ \longrightarrow \frac{\cos\alpha}{\sin^۲\alpha} > ۰ \longrightarrow \cos\alpha > ۰$

$\sin^۲\alpha \longrightarrow$ همیشه $+$

$۲\sin\alpha < \sin ۲\alpha \longrightarrow \cancel{۲}\sin\alpha < \cancel{۲}\sin\alpha\cos\alpha \longrightarrow \sin\alpha(\cos\alpha - \sin\alpha) > ۰$ ۲

$\longrightarrow \sin\alpha(\underline{\cos\alpha-۱}) > ۰$

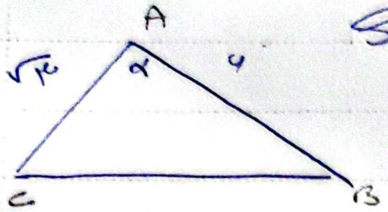
مثبت نیست همواره کمتر از ۱ $\longrightarrow \cos\alpha - ۱ < ۰ \longrightarrow \underline{\sin\alpha < ۰} \Longrightarrow$ α در ناحیه چهارم

NEGAR

Subject
Year Month Date

۱۹,۷۵

ستایش عوض زاد یازدهم ریاضی ۸ تکلیف ۲۷

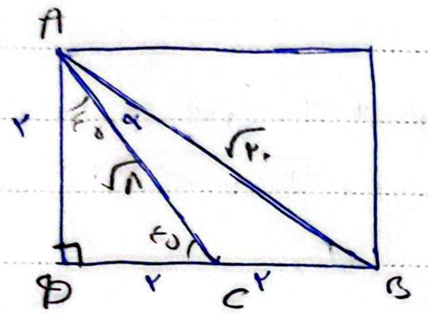


۱) $S_{ABC} = ۴/۵$ max α , min α = ? ۱/۷۵

$S = \frac{1}{2} AB \times AC \times \sin\hat{A} = ۴/۵ = \frac{1}{2} \times ۶ \times \sqrt{۳} \times \sin\hat{\alpha}$

$\longrightarrow \sin\hat{\alpha} = \frac{۱/۵}{\sqrt{۳}} = \cancel{\frac{۳}{۲\sqrt{۳}}} = \frac{\sqrt{۳}}{۲} \longrightarrow \hat{\alpha} = \boxed{۶۰ \text{ ، } ۱۲۰}$ min max

$\frac{max}{min} = ۲$



۲) $\cot\hat{\alpha} = ?$

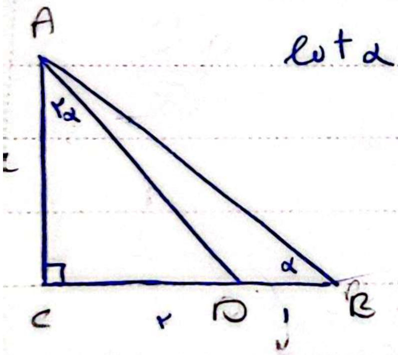
$AC = \sqrt{۴+۴} = \sqrt{۸}$ فیثاغورس

$AB = \sqrt{۱۶+۴} = \sqrt{۲۰}$ فیثاغورس ۶

$S_{ABC} = S_{ABD} - S_{ACD} = \frac{1}{2} AB \times AC \times \sin\alpha$

$\underbrace{\sqrt{۲۰}}_{۲\sqrt{۵}} \times \underbrace{\sqrt{۸}}_{۲\sqrt{۲}} \times \sin\alpha = ۴ \times ۲ - ۴ = ۴ \rightarrow$

$\sin\alpha = \frac{1}{\sqrt{۱۰}} \rightarrow$ ۱ , $\sqrt{۱۰}$, ۳ $\longrightarrow \cot\hat{\alpha} = \boxed{۳}$



۳) $\cot\alpha = ?$

$\tan\alpha = \frac{x}{۳}$ $\tan ۲\alpha = \frac{۲}{x}$

$\tan ۲\alpha = \frac{۲\tan\alpha}{1-\tan^2\alpha} = \frac{۲}{x} = \frac{۲ \times \frac{x}{۳}}{۱ - \frac{x^2}{۹}}$ ۲

$\longrightarrow \frac{x^2}{۳} = \frac{۹ - x^2}{۹} \rightarrow ۳x^2 = ۹ - x^2 \rightarrow ۴x^2 - ۹ = ۰$

$\longrightarrow x = \frac{۳}{۲} \text{ ، } -\frac{۳}{۲}$ $\cot\alpha = \frac{۳}{x} = \frac{۳}{\frac{۳}{۲}} = \boxed{۲}$