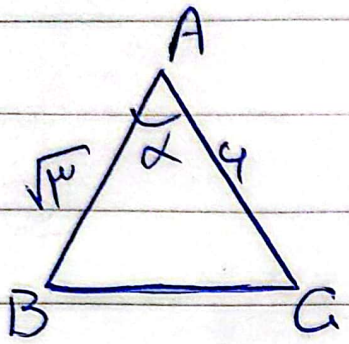
بنام خدا

ستایش خدایاری

(یازدهم دنتر)

(۱)

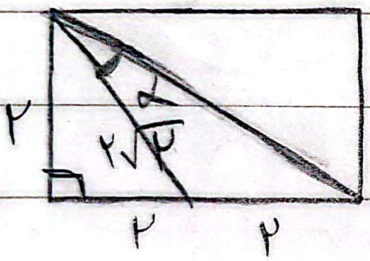


$\frac{1}{2} S = ab \sin\alpha \rightarrow \sin(\alpha) = \frac{\sqrt{3}}{2}$

۶۰ < ۱۲۰

$\frac{120}{60} = 2$

(۲) خودتطر



(تطر مستطیل)^2 $= 16 + 4 = 20 \rightarrow \sqrt{20}$

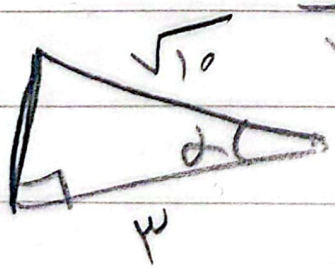
$S_{\square} = 4 \times 2 = 8 \rightarrow \frac{8}{2} = 4 \rightarrow S$ مثلث بزرگ

S قائم الزاویه $\frac{2 \times 2}{2} = 2$

S مساحت مثلث داده $\alpha = 2 \rightarrow 2 = \frac{1}{2} \sqrt{20} \sqrt{2} \sin\alpha$

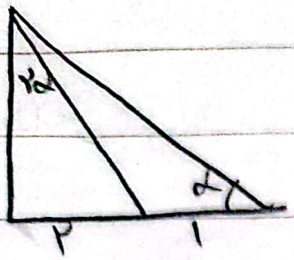
$\frac{1}{\sqrt{10}} = \sin\alpha$

$2 = 2\sqrt{10} \sin\alpha$



$\cot\alpha = 3$

۱۲



$۳\alpha + ۹۰ = ۱۸۰$

$\alpha = ۳۰$

$\tan\alpha = \frac{\sim}{۳}$ $\quad \tan(۲)(۵) = \frac{۲}{\sim}$ ٤

$\tan ۲\alpha = \frac{۲\tan\alpha}{۱-\tan^۲\alpha} \Rightarrow \frac{۲}{\sim} = \frac{\frac{۲\sim}{۳۰}}{۱-\frac{\sim^۲}{۹}}$

$\frac{۲}{\sim} = \frac{۹\sim}{۹-\sim^۲} \longrightarrow \frac{\sim^۲}{۲} = \frac{۹}{۴} \longrightarrow \sim = \frac{۳}{۲}$

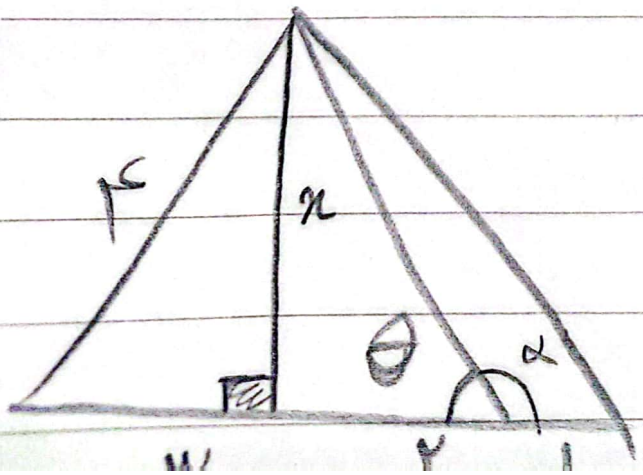
$\tan\alpha = \frac{۱}{۲} = \frac{\sim}{۳} \longrightarrow \cot\alpha = ۲$

٤

$x^۲ + ۳^۲ = ٤^۲ \longrightarrow x^۲ = ۷ \longrightarrow x = \sqrt{۷}$

$\alpha + \theta = ۱۸۰ \longrightarrow \alpha = ۱۸۰ - \theta$

$\tan\alpha = \tan(۱۸۰ - \theta) = -\tan\theta = -\frac{\sqrt{۷}}{۲}$



SUBJECT:

Year: Month: Day:

Page : ( )

(۹)

$۲\sin^۲\alpha + ۲\cos^۲\alpha = \frac{۴}{۳}$ $\cos^۲\alpha = ۱ - \sin^۲$ →

$۲\sin^۲\alpha + ۱ - \sin^۲ = \frac{۴}{۳}$ → $\sin^۲\alpha = \frac{۱}{۳}$

$\cos^۲ + \sin^۲ = ۱$ → $\cos^۲ = \frac{۲}{۳}$

$۱ + \tan^۲ = \frac{۱}{\cos^۲}$ → $\tan^۲ = \frac{۱}{۲}$

(۹)

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

$$\frac{(\sin^۲\alpha - ۲)^۲}{۲ - \sin^۲\alpha} - \frac{(\cos^۲\alpha - ۲)^۲}{۲ - \cos^۲\alpha}$$

$۲ - \sin^۲\alpha - (۲ - \cos^۲\alpha) = ۲ - \sin^۲\alpha - ۲ + \cos^۲\alpha$

$\cos^۲\alpha - \sin^۲\alpha = \cos ۲\alpha$

$\tan\alpha = \frac{۴}{۳}$ α در ناحیه سوم است (۷)

$\sin\left(\frac{۹\pi}{۲} + \alpha\right) = \sin\left(۴\pi + \frac{\pi}{۲} + \alpha\right) = \sin\left(\frac{\pi}{۲} + \alpha\right)$

$= \cos\alpha = -\frac{۳}{۵}$

$\cos\left(\frac{۷\pi}{۲} - \alpha\right) = \cos\left(۴\pi - \left(\frac{\pi}{۲} + \alpha\right)\right) = \cos\left(\frac{۳\pi}{۲} + \alpha\right)$

$= -\sin\alpha = \frac{۴}{۵}$

$-\tan\left(\alpha - \frac{۳\pi}{۲}\right) = \tan\left(\frac{۳\pi}{۲} + \alpha\right) = \cot\alpha = \frac{۳}{۴}$

$-\frac{۳}{۵} \times \frac{۴}{۵} + \frac{۳}{۴} = \frac{-۱۲}{۲۵} + \frac{۳}{۴} = \frac{-۴۸ + ۷۵}{۱۰۰} = \boxed{۰.۲۷}$

(۸)

$۳\cos۴\alpha + ۲\left(\frac{\sqrt{۲}}{۲}\sin\alpha - \frac{\sqrt{۲}}{۲}\cos\alpha\right)$

$۳\cos۴\alpha + ۲\left(\sin(\alpha - ۴۵)\right) \xrightarrow{\alpha = ۱۵^\circ} ۳\cos۶۰ + ۲\sin۳۰$

$\frac{۳}{۲} + ۲\alpha - \frac{۱}{۲} = \frac{۳}{۲} - \frac{۲}{۲} = \boxed{\frac{۱}{۲}}$

SUBJECT:

Year: Month: Day:

Page : ( )

$\tan\alpha = \frac{2\tan\frac{\alpha}{2}}{1-\tan^2\frac{\alpha}{2}} = \frac{\frac{1}{2}}{1-\frac{1}{4}} = \frac{8}{15}$ (۹)

$\sin\alpha = \frac{2\tan\left(\frac{\alpha}{2}\right)}{1+\tan^2\frac{\alpha}{2}} = \frac{\frac{1}{2}}{1+\frac{1}{4}} = 9$

$\cos\alpha = \frac{15}{17}$

$\frac{\tan\alpha - \sin\alpha}{\sin\alpha - \cos\alpha} = \frac{\frac{8}{15} - \frac{8}{17}}{\frac{8}{17} - \frac{15}{17}} = \frac{-14}{105}$

(۱۰) $2\sin\alpha < \sin 2\alpha \rightarrow 2\sin\alpha < 2\sin\alpha\cdot\cos\alpha$

$2\sin\alpha(1-\cos\alpha) < 0 \rightarrow \sin\alpha < 0$

(+)

α ناحیه ۳ یا ۴

$\frac{\cot\alpha}{\sin\alpha} > 0 \xrightarrow{SO} \cot\alpha < 0$

α ناحیه ۲ یا ۴

α در ناحیه چهارم است