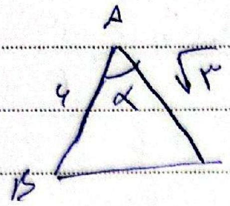
باران شریفی سری بیست و هفتم کلاس A

Subject:
Year: Month: Day:

۱۸٫۵

page: ( )

سوال ۱:



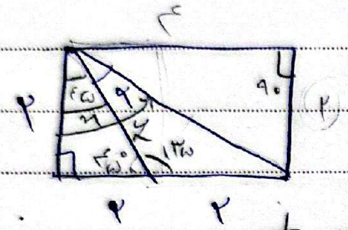
$S = ۴٫۵$

$۴٫۵ = \frac{۱}{\cancel{۲}}\sqrt{۳} \times \overset{۳}{\cancel{۶}} \times \sin\alpha \rightsquigarrow \frac{\cancel{۴۵}}{\underset{۲}{\cancel{۱۰}}} \times \frac{۱}{۳\sqrt{۳}} = \frac{۳\sqrt{۳}}{۲\times ۳} = \sin\alpha$

$\alpha = ۱۲۰^\circ$

۲ برابر ← $\alpha = ۶۰^\circ$

سوال ۲:

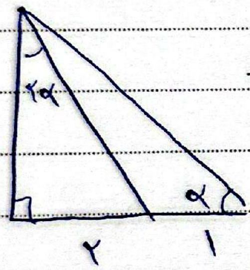


$\cot\alpha ?$ $\tan\alpha = \tan(y-x)$

$\tan x = \frac{۲}{۲} = ۱$ $\tan y = \frac{۴}{۲} = ۲$

$\tan(y-x) = \frac{\tan y - \tan x}{۱ + \tan x \times \tan y} = \frac{۲-۱}{۱+۲} = \frac{۱}{۳}$ $\underline{\cot\alpha = ۳}$

سوال ۳:



$\tan ۲\alpha = \tan(\alpha+\alpha) = \frac{\tan\alpha + \tan\alpha}{۱ - \tan^۲\alpha} = \frac{۲\tan x}{۱ - \tan^۲ x}$

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

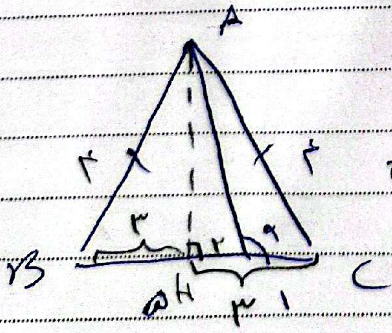
$\frac{\frac{۲x}{۳}}{۱ - \frac{x^۲}{۹}} = \frac{\frac{۲x}{\cancel{۳}}}{\frac{۹-x^۲}{\cancel{۹}_{۳}}} = \frac{۶x}{۹-x^۲} = \frac{۲}{x} \rightsquigarrow ۶x^۲ = ۱۸ - ۲x^۲$

$۸x^۲ = ۱۸ \rightsquigarrow x^۲ = \frac{۱۸}{۸} = \frac{۹}{۴}$

$x = \pm \frac{۳}{۲}$
ق.غ.ق

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

سوال ۴:



$\tan\alpha$

$AH^۲ + ۹ = ۱۶ \rightsquigarrow AH = \sqrt{۷}$

$\tan(\pi-\alpha) = -\tan\alpha$

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

سوال ۵: $۲\sin^۲x+\cos^۲x=\frac{۴}{۳}$ $\quad \tan^۲=?$

$\sin^۲x+\underbrace{\sin^۲x+\cos^۲x}_{۱}=\frac{۴}{۳}\rightsquigarrow\sin^۲x=\frac{۱}{۳}$??

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

سوال ۶: $(\cos^۲\alpha)^۲=(۱-\sin^۲\alpha)^۲=۱+\sin^۴\alpha-۲\sin^۲\alpha$

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

$(\sin^۲\alpha)^۲=(۱-\cos^۲\alpha)^۲=۱+\cos^۴\alpha-۲\cos^۲\alpha$

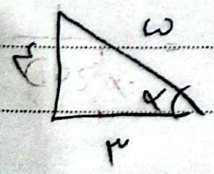
$\frac{\overset{(۱+\cos^۲x)^۲}{\cancel{۱+\cos^۴\alpha-۲\cos^۲\alpha}+۴\cos^۲\alpha}}{۱+\cos^۲\alpha}-\frac{۱+۲\sin^۲\alpha+\sin^۴\alpha}{۱+\sin^۲\alpha}$ $\swarrow ۱+\sin^۲\alpha$

$\hookrightarrow \cancel{۱}+\cos^۲x-(\cancel{۱}+\sin^۲\alpha)=\cos^۲\alpha-\sin^۲\alpha=\cos۲\alpha$

سوال ۷: $\tan\alpha=\frac{۴}{۳}$ $\quad\alpha$ ربع ۱

$\sin(\frac{۹\pi}{۲}+\alpha)\cos(\overset{\frac{۳\pi}{۲}}{\cancel{\frac{۷\pi}{۲}}}-\alpha)-\overset{-\cot\alpha}{\tan(\alpha-\frac{۳\pi}{۲})}$

$\hookrightarrow\sin(\frac{\pi}{۲}+\alpha)=\cos\alpha\qquad\hookrightarrow-\sin\alpha$



$\cos\alpha=-\frac{۳}{۵}$ ربع سوم $\qquad\cot\alpha=\frac{۳}{۴}\qquad\sin\alpha=-\frac{۴}{۵}$ ربع سوم

$-\frac{۳}{۵}\times-(-\frac{۴}{۵})-(-\frac{۳}{۴})=-\overset{-۰/۴۸}{\frac{۱۲}{۲۵}}+\overset{۰/۷۵}{\frac{۳}{۴}}=۰/۲۷$

CamScanner

بهاران شریفی سری بیست و هفتم کلاس A

Subject:

Year: Month: Day: page: ( )

سوال ۱: $۳\cos ۴x + \sqrt{۲}\sin x - \sqrt{۲}\cos x \quad x = \frac{\pi}{۱۲}$

$? > ۱۵°$

۰/۵

$۳\cos ۶۰ + \sqrt{۲}\sin ۱۵ - \sqrt{۲}\cos ۱۵$

$\sin ۱۵° = \sin(۴۵ - ۳۰) = \sin ۴۵ \cos ۳۰ - \sin ۳۰ \cos ۴۵$

$\frac{\sqrt{۲}}{۲} \times \frac{\sqrt{۳}}{۲} - \frac{۱}{۲} \times \frac{\sqrt{۲}}{۲} = \frac{\sqrt{۶} - \sqrt{۲}}{۴}$

$\cos(۴۵ - ۳۰) = \cos ۴۵ \cos ۳۰ + \sin ۴۵ \sin ۳۰ = \frac{\sqrt{۶} + \sqrt{۲}}{۴}$

$\frac{\sqrt{۲}}{۲} \times \frac{\sqrt{۳}}{۲} \qquad \frac{\sqrt{۲}}{۲} \times \frac{۱}{۲}$

$۱) \ \frac{۳}{۲} + \sqrt{۲}\underbrace{\left(\sin \frac{\pi}{۱۲} + \cos \frac{\pi}{۱۲}\right)}_{A}$

$A^۲ = ۱ - \sin \frac{\pi}{۶} = ۱ - \frac{۱}{۲} = \frac{۱}{۲} \xrightarrow[A<۰]{} A = \frac{-۱}{\sqrt{۲}}$

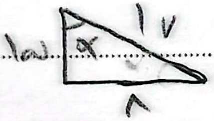
$\frac{۳}{۲} + \sqrt{۲} \times \frac{-۱}{\sqrt{۲}} = \frac{۱}{۲}$

CamScanner

سوال ۹:

$$\frac{\tan\alpha - \sin\alpha}{\sin\alpha - \cos\alpha}$$

$$\sin\alpha = \frac{۲\tan\frac{\alpha}{۲}}{۱+\tan^۲\frac{\alpha}{۲}} = \frac{۲\times\frac{۱}{۴}}{۱+\frac{۱}{۱۶}} = \frac{\frac{۲}{\cancel{۴}}}{\frac{۱۷}{\cancel{۱۶}_{۴}}} = \frac{۸}{۱۷}$$



$$\cos^۲\alpha = ۱-\sin^۲\alpha \Rightarrow \cos\alpha = \frac{۱۵}{۱۷}$$

$$\tan\alpha = \frac{\frac{۸}{\cancel{۱۷}}}{\frac{۱۵}{\cancel{۱۷}}} = \frac{۸}{۱۵}$$

$$\frac{\frac{۸}{۱۵}-\frac{۸}{۱۷}}{\frac{۸}{۱۷}-\frac{۱۵}{۱۷}} = \frac{\frac{\overset{۱۶}{\cancel{۱۳۶-۱۲۰}}}{۲۵۵}}{-\frac{۷}{۱۷}} = -\frac{۱۶\times\cancel{۱۷}}{\underset{۱۵}{\cancel{۲۵۵}}\times۷} = -\frac{۱۶}{۱۰۵}$$

~~Arman~~

سوال ۱۰:

$2\sin\alpha < \sin 2\alpha$ $\qquad 0 < \dfrac{\cot\alpha}{\sin\alpha}$

$\cancel{2\sin\alpha} < \cancel{2\sin\alpha}\cos\alpha$ یا ناحیه چهارم هر دو منفی

$1 < \cos\alpha$ یا ناحیه اول هر دو مثبت

2) نداریم پس

$\sin\alpha$ منفی است $\longrightarrow$ ناحیه چهارم

۲