نام و نام خانوادگی: سایا حاوری

Subject
Year: Month: Date:

NOTE BOOK

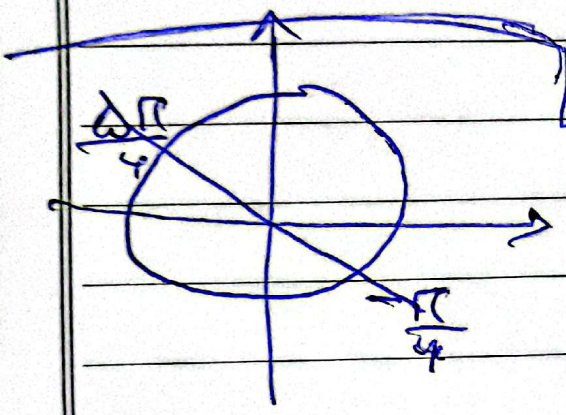
ناصیه

(۱) چارم

$\cot\alpha = \frac{-\cos\alpha}{|\sin\alpha|}$ $\frac{\cos\alpha}{\sin\alpha} = \frac{-\cos\alpha}{|\sin\alpha|}$

$-\sin\alpha = |\sin\alpha|$ همیشه

$\frac{1}{|\cos|} = \frac{\sin}{\cos}, \frac{1-\sin}{|\cos|} \rightarrow -\frac{1}{\cos} - \frac{\sin}{\cos}$ $\sin^{-1}\frac{}{\cos}\alpha$



(۲)

$-\frac{1}{4} < \frac{m-1}{4} \leq 1 \rightarrow -2 < m-1 \leq 4$

$-1 < m \leq 5$

(۳)

$\tan x + \cot x = -2 \Rightarrow \frac{\sin x}{\cos x} + \frac{\cos x}{\sin x} = -2$

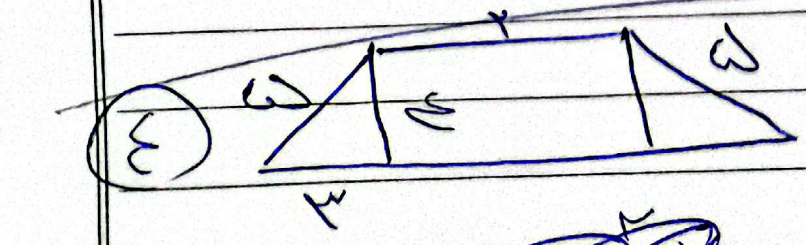
$\Rightarrow \frac{\sin^2 x + \cos^2 x}{\sin x \cos x} = -2 \Rightarrow \sin x \cos x = -\frac{1}{2} \Rightarrow (\sin x + \cos x)^2 = 1 + 2\sin x \cos x$

$\sin x + \cos x = \pm\frac{1}{\sqrt{2}}$

$\frac{1}{\cos^4 x + \sin^4 x} = \frac{1}{(\sin x + \cos x)(\sin^2 x - \sin x \cos x + \cos^2 x)} = \frac{1}{\frac{3}{4}(\sin x + \cos x)}$

$\frac{1}{\frac{3}{4}(\sin x + \cos x)} = \frac{1}{\frac{3}{4} \times -\frac{1}{\sqrt{2}}} = -\frac{3\sqrt{2}}{4} = -\%75\sqrt{2}$

(۴)



$\frac{3+8}{2} \times 4 = 20$

(۴)

$\cos ۱۵۰ = \cos(۱۸۰-۳۰) = -\cos ۳۰ = -\frac{\sqrt{۳}}{۲}$

$A = \sqrt{۳} \times \left(-\frac{\sqrt{۳}}{۲}\right)(-\cos ۲۷) - \sqrt{۲} \times \frac{\sqrt{۲}}{۲}(-\cos ۲۷)$

$A = \frac{۳}{۲}\cos ۲۷ + \cos ۲۷ = \left(\frac{۳}{۲}+۱\right)\cos ۲۷ = \frac{۵}{۲}\cos ۲۷$

$\cos ۱۵۳ = \cos(۱۸۰-۲۷) = -\cos ۲۷ \quad \frac{۵}{۲} = ۲/۵$

(۵) حاصل

$\tan(۲۸۵)\tan(-۱۶۵) + \sin^{۲}(۱۰۹۵)\cos(۲۵۵)$

$۲۷۰+۱۵$

$-۱۸۰+۱۵^\circ$

$-\tan(۱۸۰-۱۵)$

$\frac{۱۰۸۰+۱۵}{۱۸۰}$

$-\cot ۱۵^\circ \tan ۱۵^\circ + \sin^{۲} ۱۵ =$

$-۱ + \sin^{۲} ۱۵^\circ = -\cos^{۲} ۱۵ \rightarrow K = -۱$

(۷)

$\frac{\pi}{۲۴} = ۵°$ → $۱۶ \cos^۲(۱۵) \cos^۲(۳۰) \cos^۲(۶۰) \cos^۲(۱۲۰)$

$\frac{۸}{۱۰} \times \frac{۳}{۴} = ۰/۶$

$۱۶ \times (\ ) \times \frac{۳}{۴} \times \frac{۱}{۴} \times \frac{۱}{۴} \rightarrow (\ ) \times \frac{۳}{۴} = \frac{۲+\sqrt{۳}}{۴} \times$

$\boxed{\frac{۶+۳\sqrt{۳}}{۱۶}}$

(۸)

$۱ - \sin x = ۴ + \sin x \rightarrow -۳ = ۵ \sin \rightarrow \sin x = -\frac{۳}{۵}$

$\cos x = -\frac{۴}{۵}$ $\tan x = \frac{۳}{۴}$

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

$۳ \tan^۲(\frac{x}{۲}) + ۸ \tan(\frac{x}{۲}) - ۳ = ۰$ $۸ \tan \frac{x}{۲} = ۳ - ۳ \tan^۲(\frac{x}{۲})$

$t^۲ + ۸t - ۳ = ۰ \rightarrow t^۲ + ۸t - ۹ = ۰ \rightarrow t = ۱$

$t = -۹ = -\frac{۹}{۳} = -۳$

$\tan \frac{x}{۲} = \cancel{۱}$ یا (-۳) ⇐ $۱۸۰ < x < ۲۷۰ \rightarrow ۹۰ < \frac{x}{۲} < ۱۳۵°$

(۹)

$$\frac{\sin\theta}{1-\cos\theta} + \frac{1+\cos\theta}{\sin\theta} = \frac{\sin^2\theta + (1+\cos\theta)(1-\cos\theta)}{\sin\theta(1-\cos\theta)} \quad (4)$$

$$\frac{\sin^2\theta + 1 - \cos^2\theta}{\sin\theta - \sin\theta\cos\theta}$$

$$\frac{\sin^2\theta - \cos^2\theta + \sin\theta + \cos\theta}{\sin\theta(1-\cos\theta)} = \frac{2\sin^2\theta}{\sin\theta(1-\cos\theta)}$$

$$\Rightarrow \frac{2\sin\theta}{1-\cos\theta} = 2\,\frac{\sin\theta}{1-\cos\theta}$$

$$\frac{1-\cos^2\alpha}{2} = \sin^2\alpha \Rightarrow \frac{2}{1-\cos\frac{2\alpha}{\theta}} = \frac{1}{\sin^2\frac{\alpha}{\frac{\theta}{2}}}$$

$$\frac{\sin\theta}{\sin^2\frac{\theta}{2}} = \frac{2\sin\frac{\theta}{2}\cos\frac{\theta}{2}}{\sin^2\frac{\theta}{2}} = 2\,\frac{\cos\frac{\theta}{2}}{\sin\frac{\theta}{2}} = 2\cot\frac{\theta}{2}$$

$$\Rightarrow \boxed{K = 2}$$

Baharan

Subject

Year: Month: Date:

NOTE BOOK

$\cos(\alpha+\beta) = \cos\alpha\cos\beta - \sin\alpha\sin\beta$ (1)

$\cos\left(\frac{11\pi}{2}+\alpha\right) = \cos\frac{11\pi}{2}\cos\alpha - \sin\frac{11\pi}{2}\sin\alpha$

$\sin\alpha + \cos^2\alpha = 1 \Rightarrow \frac{2}{100} + \cos^2\alpha = 1$

$\cos^2\alpha = \frac{98}{100} \rightarrow \cos\alpha = -\frac{\sqrt{98}}{10}$

$-\frac{\sqrt{2}}{2} \times -\frac{\sqrt{98}}{10} - \frac{\sqrt{2}}{10} \times \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{\sqrt{196}}{20} - \frac{\sqrt{4}}{20} = \frac{14}{20} - \frac{2}{20}$

$= \frac{12}{20}$