ش تکلیف ۲۸

مقطع: یازدهم تجربی (دفتر)

۳۰ مهرماه

۱۹٫۷۵

ستایش منیر

سوال ۱:

$\cot a = \dfrac{\cos a}{\sqrt{1-\cos^۲ a}}$ $\sin a > ۰ \to |\sin a|$ ، $\underbrace{\dfrac{۱}{\sqrt{\cos^۲ a}} - \dfrac{۱}{\cot a} = \dfrac{۱-\sin a}{|\cos a|}}$ انتهای کمان a = ?

۲

$\hookrightarrow \dfrac{۱}{|\cos a|} - \dfrac{\sin a}{\cos a} = \dfrac{۱-\sin a}{|\cos a|} \Rightarrow \cos a > ۰ \Big\} \Rightarrow$ انتهای کمان a ⇐ ربع اول

سوال ۲:

$\sin ۲x = \dfrac{m-۱}{۴}$ ، $-\dfrac{\pi}{۱۲} < x < \dfrac{۵\pi}{۱۲}$ مجموع مقادیر m = ?

$-\dfrac{\pi}{۱۲} < x < \dfrac{۵\pi}{۱۲} \to -\dfrac{\pi}{۶} < ۲x < \dfrac{۵\pi}{۶} \longrightarrow -\dfrac{۱}{۲} < \sin ۲x \leq ۱$

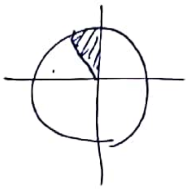
۲

$\Rightarrow -\dfrac{۱}{۲} < \dfrac{m-۱}{۴} \leq ۱ \to -۲ < m-۱ \leq ۴ \to -۱ < m \leq ۵ \Rightarrow (-۱, ۵]$

سوال ۳:

$\tan x + \cot x = -۳$ ، $۳\pi < ۴x < ۴\pi$ $\dfrac{۱}{\sin^۳ x + \cos^۳ x} = ?$

$\tan x + \cot x = -۳ \longrightarrow \dfrac{۲}{\sin ۲x} = -۳ \to -\dfrac{۱}{۳} = \sin x \cos x$



۱٫۷۵

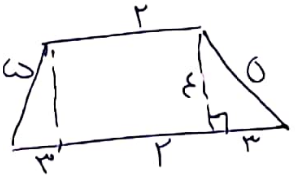
$۳\pi < ۴x < ۴\pi \to \dfrac{۳\pi}{۴} < k < \pi$

$\dfrac{۱}{\sin^۳ x + \cos^۳ x} = \dfrac{۱}{\underbrace{(\sin x + \cos x)}_{\frac{۱}{\sqrt{۳}}}\underbrace{(۱ - \sin x \cos x)}_{\frac{۴}{۳}}} = \dfrac{۱}{\frac{۴}{۳\sqrt{۳}}} = \boxed{\dfrac{۳\sqrt{۳}}{۴}}$

سوال ۴:

قاعده کوچک = ۲   ساق = ۵ $\cos\theta = ۰٫۶$ زاویه حاده بین ساق و قاعده، θ

مساحت ذوزنقه = ?



$\boxed{S = \dfrac{(۲+۸)\times۴}{۲} = ۲۰}$

۲

سوال ۵:

$\tan(۲۸۵^\circ)\tan(-۱۶۵^\circ) - \sin(۱۹۵^\circ)\cos(۲۵۵^\circ) = k\cos^۲ ۱۵$ $k = ?$

$(\underbrace{\tan(۲۸۵)}_{-\cot ۱۵}\ \tan ۱۵) - \sin ۱۵ \times \sin ۱۵ \Rightarrow -۱ + \sin^۲ ۱۵ = -\cos^۲ ۱۵$

۲

$-\cos^۲ ۱۵ = k\cos^۲ ۱۵ \longrightarrow \boxed{k = -۱}$

Scanned with CamScanner

س۲،

$A = \sqrt{۳}\cos(۲۱۰^\circ)\sin(۲۴۳^\circ) - \sqrt{۲}\sin(۱۳۵^\circ)\cos(۱۵۳^\circ) = ?\cos(۲۷^\circ)$

①

$\underbrace{\sqrt{۳}\cos(۲۱۰^\circ)}_{-\frac{۳}{۲}}\ \sin\underbrace{(۲۴۳^\circ)}_{\frac{۳\pi}{۲}-۲۷} - \sqrt{۲}\sin(۱۳۵^\circ)\underbrace{\cos(۱۵۳^\circ)}_{\pi-۲۷} =$

$\rightarrow \frac{۳}{۲}\cos ۲۷ + \cos ۲۷ = \frac{۵}{۲}\cos ۲۷^\circ \Rightarrow \boxed{\frac{۵}{۲}\text{ برابر}}$

س۷:

$f(x) = ۱۶\cos^۲(۳x)\cos^۲(۶x)\cos^۲(۱۲x)\cos^۲(۲۴x)$ در $\frac{\pi}{۳۶}$

①

$۱۶\cos^۲(\frac{\pi}{۱۲})\cos^۲(\frac{\pi}{۶})\cos^۲(\frac{\pi}{۳})\cos^۲(\frac{۲\pi}{۳}) = (۱۶ \times \frac{۲+\sqrt{۳}}{۴})(\frac{۳}{۴})(\frac{۱}{۴})(\frac{۱}{۴}) = \frac{۳ + (۲+\sqrt{۳})}{۱۶}$

س۸

x انتهای کمان = ربع سوم $\quad \frac{۱-\sin x}{۱+\sin x} = ۴ \quad \tan\frac{x}{۲} = ? \quad \tan\begin{cases}\frac{۱}{۳}\\ \boxed{-۳}\end{cases} \leftarrow \tan\frac{x}{۲}' = ۱ , -۹$

①

$۱ - \sin x = ۴ + ۴\sin$

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

$\tan x = \frac{۲\tan\frac{x}{۲}}{۱-\tan^۲\frac{x}{۲}} \rightarrow \frac{۳}{۴} = \frac{۲\tan\frac{x}{۲}}{۱-\tan^۲\frac{x}{۲}} \rightarrow ۳ - ۳\tan^۲\frac{x}{۲} = ۸\tan\frac{x}{۲} \rightarrow ۳\tan^۲\frac{x}{۲} + ۸\tan\frac{x}{۲} - ۳ = ۰$

$\tan'^۲\frac{x}{۲}' + ۸\tan'\frac{x}{۲} - ۹ = ۰$

س۹،

$\frac{\sin\theta}{۱-\cos\theta} + \frac{۱+\cos\theta}{\sin\theta} = k\cot\frac{\theta}{۲} \quad k = ?$

①

$\frac{\sin\theta}{۱-\cos\theta} + \frac{۱+\cos\theta}{\sin\theta} = \frac{\sin^۲\theta + ۱ - \cos^۲\theta}{\sin\theta(۱-\cos\theta)} = \frac{۲\sin\theta(۱+\cos\theta)}{\underbrace{۱-\cos^۲\theta}_{\sin^۲\theta}} = \frac{۲(۱+\cos\theta)}{\sin\theta} \rightarrow \cot\theta = ۲\cot\frac{\theta}{۲}$

$۲\cot\frac{\theta}{۲} = k\cot\frac{\theta}{۲} \Rightarrow \boxed{k = ۲}$

س۱۰

a انتهای کمان = ربع دوم $\quad \underline{\sin a = \frac{\sqrt{۲}}{۱۰}} \quad \cos(\frac{۱۱\pi}{۲} + a) = ?$

$\cos a = \frac{-۷}{۵\sqrt{۲}}$

①

$\cos(\frac{۱۱\pi}{۴} + a) = -\frac{\sqrt{۲}}{۲}\cos a - \frac{\sqrt{۲}}{۲}\sin a = -\frac{\sqrt{۲}}{۲}(\cos a + \sin a) = -\frac{\sqrt{۲}}{۲}(\frac{-۷}{۵\sqrt{۲}} + \frac{۱}{۵\sqrt{۲}}) = \boxed{\frac{۶}{۱۰}}$

Scanned with CamScanner