نام و نام خانوادگی ......هلیا عطاری...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۲۸.. کلاس .....یازدهم دختر C.....

۱

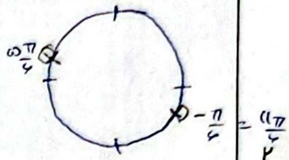
$\frac{1}{\sqrt{\cos^2\alpha}} - \frac{1}{\cot\alpha} = \frac{1-\sin\alpha}{|\cos\alpha|} \to \frac{1-1+\sin\alpha}{|\cos\alpha|} = \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha} \to \frac{\sin\alpha}{|\cos\alpha|} = \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha} \to \cos\alpha > 0 : I$

$\cot\alpha = \frac{\cos\alpha}{\sqrt{1-\cos^2\alpha}} \to \frac{\cos\alpha}{\sin\alpha} = \frac{\cos\alpha}{|\sin\alpha|} \to \sin\alpha > 0 : II$

$I \cap II$: انتهای کمان α در ربع اول

۲

$\sin 2x = \frac{m-1}{4}$, $-\frac{\pi}{12} < x < \frac{5\pi}{12} \xrightarrow{\times 2} -\frac{\pi}{6} < 2x < \frac{5\pi}{6} \to -\frac{1}{2} < \sin 2x \le 1$

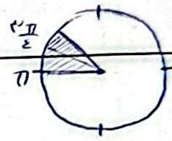


$\sin 2x = \frac{m-1}{4} \longrightarrow -\frac{1}{2} < \frac{m-1}{4} \le 1 \xrightarrow{\times 4} -2 < m-1 \le 4 \xrightarrow{+1} -1 < m \le 5 \to m \in (-1, 5]$

۳

$3\pi < 4x < 4\pi \Rightarrow \frac{3\pi}{4} < x < \pi \Rightarrow |\cos x| > \sin x \Rightarrow \sin x + \cos x < 0$

اندازه $\cos x$ بزرگتر از اندازه $\sin x$



$\tan x + \cot x = -3 \to \frac{\sin x}{\cos x} + \frac{\cos x}{\sin x} = -3 \to \frac{\sin^2 x + \cos^2 x}{\sin x \cos x} = -3 \to \sin x \cos x = -\frac{1}{3}$

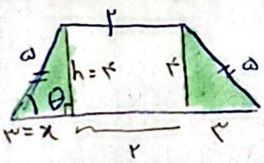
$\frac{1}{\sin^3 x + \cos^3 x} = \frac{1}{(\sin x + \cos x)(\sin^2 x + \cos^2 x - \sin x \cos x)} = \frac{3}{(\sin x + \cos x) \times 4} = \frac{-3\sqrt{3}}{4}$ جواب

$\frac{4}{3} = 1 + \frac{1}{3}$

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

بر اساس ازجمله؛ قابل قبول

۴



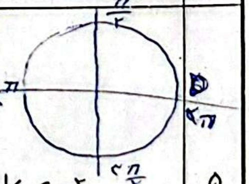
$\cos\theta = 0.6 \to \cos\theta = \frac{x}{5} = 0.6 \to x = 3 \Rightarrow 9 + h^2 = 25 \Rightarrow h^2 = 16 \to h = \pm 4$ (ق ق / غ ق ق)

$S_{مثلث} = \left(\frac{4 \times 3}{2}\right) \times 2 = 12$ $S_{مستطیل} = 2 \times 4 = 8$

$S_{ذوزنقه} = S_{\triangle} + S_{\square} = 12 + 8 = 20$

۵

$\tan(270 + 15) \times \tan(-180 + 15) - \sin(15) \times \cos(270 - 15) = k\cos^2 15$



$(-)\cot 15 \times (+)\tan 15 - (+)\sin 15 \times (-)\sin 15 = -1 + \sin^2 15 = k\cos^2 15$

$\Rightarrow -\cos^2 15 = k\cos^2 15 \to k = -1$

$۲۷۰ - ۲۷ = ۲۴۳$ $\qquad$ $۱۸۰ - ۲۷° = ۱۵۳$

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

$A = \frac{-۲}{۲} \times (-)\cos ۲۷° - \frac{۲}{۲} \times (-1)\cos ۲۷° = \frac{۳}{۲}\cos ۲۷° + \frac{۲}{۲}\cos ۲۷° = \frac{۵}{۲}\cos ۲۷°$

$\frac{۵}{۲}$ بزرگتر باشد ← جواب ۵

$\mathcal{L}\left(\frac{\pi}{۲۴}\right) = ۱۴\cos^۲\left(\frac{\pi}{۲۴} \times \frac{\pi}{۲۴}\right) \times \cos^۲\left(\frac{\pi}{۶}\right) \times \cos^۲\left(\frac{\pi}{۳}\right) \times \cos^۲\left(\frac{۳\pi}{۲}\right)$

$\frac{\pi}{۶} = ۳۰°$ $\quad$ $(\frac{\sqrt{۳}}{۲})^۲$ $\quad$ $(\frac{۱}{۲})^۲$ $\quad$ $(\frac{-۱}{۲})^۲$

$\mathcal{L}\left(\frac{\pi}{۲۴}\right) = ۱۴\cos^۲ ۱۵° \times \frac{۳}{۴} \times \frac{۱}{۴} \times \frac{۱}{۴} = \frac{۳\cos^۲ ۱۵°}{۴}$ $\xrightarrow{\cos ۱۵ = \frac{۲+\sqrt{۳}}{۲}}$ $\mathcal{L}\left(\frac{\pi}{۲۴}\right) = \frac{۳(۲+\sqrt{۳})}{۴ \times ۲} = \frac{۶+۳\sqrt{۳}}{۱۶}$

$\cos ۱۵° = \frac{۱+\cos ۳۰°}{۲} = \frac{۱+\frac{\sqrt{۳}}{۲}}{۲} = \frac{۲+\sqrt{۳}}{۴}$

$۱ - \sin x = \frac{۴}{۲} + ۲\sin x \rightarrow -۳ = ۵\sin x \rightarrow \sin x = -\frac{۳}{۵}$

$\rightarrow \cos x = \pm\frac{۴}{۵}$ (ربع ۳ و ۴) $\rightarrow \tan x = \frac{-\frac{۳}{۵}}{-\frac{۴}{۵}} = \frac{۳}{۴}$

$۳^۲ + x^۲ = ۵^۲ \rightarrow x = ۴$

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

$\Rightarrow (\tan\frac{x}{۲} + ۹)(\tan\frac{x}{۲} - ۱) = ۰ \rightarrow \begin{cases} = -۹ \\ = \frac{۱}{۳} \end{cases}$

$\tan\frac{x}{۲} > ۰$ و x در ربع سوم $\rightarrow \frac{x}{۲}$ در ربع دوم $\rightarrow \tan\frac{x}{۲} = \frac{۱}{۳}$

$\tan\frac{\theta}{۲} = \frac{\sin\theta}{۱+\cos\theta} = \frac{۱-\cos\theta}{\sin\theta}$

$\frac{\sin\theta}{۱-\cos\theta} + \frac{۱+\cos\theta}{\sin\theta} = ۲\cot\frac{\theta}{۲} + ۲\cot\frac{\theta}{۲} = ۴\cot\frac{\theta}{۲}$

$\cot\frac{\theta}{۲}$ $\quad$ $\cot\frac{\theta}{۲}$ $\rightarrow ۴$

$\cos\left(\frac{۱۱\pi}{۲} + \alpha\right) = \cos\frac{۱۱\pi}{۲}\cos\alpha - \sin\frac{۱۱\pi}{۲}\sin\alpha$

$= \cos\left(\frac{۱۸\pi}{۲} + \frac{۳\pi}{۲}\right) \times \cos\alpha - \sin\frac{۳\pi}{۲} \times \sin\alpha$

$= \left(\frac{-\sqrt{۲}}{۲} \times \frac{-۷\sqrt{۲}}{۱۰}\right) - \left(\frac{\sqrt{۲}}{۲} \times \frac{\sqrt{۲}}{۱۰}\right) = \frac{۱۴}{۲۰} - \frac{۲}{۲۰} = \frac{۱۲}{۲۰} = ۰/۶$ ← جواب نهایی

$\cos\alpha = -\frac{۷\sqrt{۲}}{۱۰}$

$\sin\alpha = \frac{\sqrt{۲}}{۱۰}$ $\quad$ $x^۲ + ۲ = ۱۰۰$ $\quad$ $x = \sqrt{۹۸}$

$\cos\left(\frac{۱۱\pi}{۲} + \alpha\right) = ۰/۶$

$\sin\alpha > ۰$ (α ربع ۲) $\quad$ $\cos\alpha < ۰$ (α ربع ۲)

$\cos\alpha = \pm\frac{\sqrt{۹۸}}{۱۰}$ $\quad$ $\cos\alpha$ نمی‌تواند $۰/۶$ باشد

$= \frac{۳}{۵}$