/ /

طاها سلیم‌حیدریان عطار - یازدهم پسره - A - تکلیف ۲۸

$$\frac{1}{\sqrt{\cos^2\alpha}} - \frac{1}{\cot\alpha} = \frac{1-\sin\alpha}{|\cos\alpha|} \Rightarrow \frac{1}{|\cos\alpha|} - \tan\alpha = \frac{1}{|\cos\alpha|} - \frac{\sin\alpha}{|\cos\alpha|} \Rightarrow \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha} = \frac{\sin\alpha}{|\cos\alpha|}$$ -۱

$$\Rightarrow \cos\alpha > ۰$$

$$\cot\alpha = \frac{\cos\alpha}{\sqrt{1-\cos^2\alpha}} = \frac{\cos\alpha}{\sqrt{\sin^2\alpha}} = \frac{\cos\alpha}{|\sin\alpha|} \Rightarrow |\sin\alpha| = \sin\alpha \Rightarrow \sin\alpha > ۰$$

$\sin\alpha > ۰ , \cos\alpha > ۰ \Rightarrow$ ناحیه ۱

$$-\frac{\pi}{۱۲} < x < \frac{۵\pi}{۱۲} \Rightarrow -\frac{\pi}{۶} < ۲x < \frac{۵\pi}{۶} \Rightarrow \frac{-۱}{۲} < \sin ۲x < ۱ \rightarrow \frac{-۱}{۲} < \frac{m-۱}{۴} < ۱$$ -۲

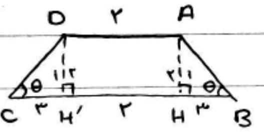
$$-۲ < m-۱ < ۴ \Rightarrow -۱ < m < ۵$$

$$\tan x + \cot x = \frac{1}{\sin x \cos x} = -۳ \Rightarrow \sin x \cos x = \frac{-۱}{۳} \quad / \quad \begin{matrix} ۳\pi < ۴x < ۴\pi \\ \frac{۳\pi}{۴} < x < \pi \end{matrix} \Rightarrow \sin x + \cos x < ۰$$ -۳

$$\sin^۲ x + \cos^۲ x = ۱ \longrightarrow \sin^۲ x + \cos^۲ x + ۲\sin\cos = \frac{۱}{۳} \Rightarrow \sin + \cos = \sqrt{\frac{۱}{۳}}$$

$$\sin^۳ x + \cos^۳ x = (\sin x + \cos x)^۳ - ۳\sin x\cos x(\sin x + \cos x) \Rightarrow \frac{-۱}{۳} \times \sqrt{۱/۳} - ۳\left(-\frac{۱}{۳}\right)\left(-\sqrt{۱/۳}\right) =$$

$$-\frac{۴}{۳}\sqrt{۱/۳} \Rightarrow \frac{1}{\sin^۳ x + \cos^۳ x} = \frac{1}{-\sqrt{\frac{۱۶}{۲۷}}} = -\frac{۳}{۴}\sqrt{۳}$$



$$\overset{\triangle}{AHB} \Rightarrow \cos\theta = \frac{BH}{AB} = \frac{BH}{۵} = \frac{۶}{۱۰} \Rightarrow BH = ۳$$ -۴

$$AH^۲ + BH^۲ = AB^۲ \Rightarrow AH^۲ + ۹ = ۲۵ \Rightarrow AH = ۴$$

$$AB = DC , H_۱ = H'_۱ , C = B = \theta \Rightarrow ABH \cong ACH \Rightarrow CH' = BH = ۳$$

$$AD \parallel HH' , \frac{AH \perp BC}{DH' \perp BC} \Rightarrow AH \parallel DH' , H_۲ = ۹۰ \Rightarrow AD = HH' = ۲$$

$$S = \frac{۱۰}{۲} \times ۴ = ۲۰$$

$$\tan(۲۸۵)\tan(-۱۶۵) - \sin(۱۰۹۵)\cos(۲۵۵) = -\cot(۱۵)\tan(۱۵) - \sin(۱۵) - \sin(۱۵)$$ -۵

$$\left.\begin{matrix} \tan(۲۸۵) = \tan(\frac{۳\pi}{۲} + ۱۵) = -\cot ۱۵ \\ \tan(-۱۶۵) = \tan(۱۵ - \pi) = \tan ۱۵ \\ \sin(۱۰۹۵) = \sin(۶\pi + ۱۵) = \sin ۱۵ \\ \cos(۲۲۵) = \cos(\frac{۳\pi}{۲} + ۱۵) = -\sin ۱۵ \end{matrix}\right\} \begin{matrix} -\cos^۲ ۱۵ = k\cos^۲ ۱۵ \\ k = -۱ \end{matrix}$$

$$A = \sqrt{۳}\cos ۲۱۰ \sin ۲۴۳ - \sqrt{۲}\sin ۱۳۵ \cos ۱۵۳ = \sqrt{۳}\left(\frac{-\sqrt{۳}}{۲}\right) - \cos(۲۷) - \sqrt{۲}\left(\frac{\sqrt{۲}}{۲}\right) - \cos ۲۷$$ -۶

$$+\frac{۳}{۲}\cos(۲۷) + \cos(۲۷) = \frac{۵}{۲}\cos ۲۷ \quad . \quad \frac{\frac{۵}{۲}\cos ۲۷}{\cos ۲۷} = \frac{۵}{۲}$$

$f(x) = ۱۶\sin^{۲}(۳x) \times \cos^{۲}(۳x) \times \cos^{۲}(۶x)\cos^{۲}(۱۲x)\cos^{۲}(۲۴x) = \frac{۴\sin^{۲}(۶x)\cos^{۲}(۶x)\cos^{۲}(۱۲x)\cos^{۲}(۲۴x)}{\sin^{۲}(۳x)}$ ۷-

$= \frac{۴\sin^{۲}(۲۴x)\cos^{۲}(۲۴x)}{۱۶\sin^{۲}(۳x)} = \frac{\sin^{۲}(۴۸x)}{۱۶\sin^{۲}(۳x)}$

$f(\frac{\pi}{۳۶}) = \frac{\sin^{۲}\frac{۴\pi}{۳}}{۱۶(\sin^{۲}(\frac{\pi}{۱۲}))} = \frac{۳}{۱۶(۲-\sqrt{۳})} = \frac{۶+۳\sqrt{۳}}{۱۶}$

$۱-\sin x = ۴+\sin x \Rightarrow ۵\sin x = -۳ \Rightarrow \sin x = \frac{-۳}{۵} \Rightarrow \sin^{۲}x = \frac{۹}{۲۵} \Rightarrow ۱-\sin^{۲}x = \frac{۱۶}{۲۵}$ ۸-

$\tan\frac{x}{۲} = \frac{\sin x}{۱+\cos x} = -۳ \longrightarrow$ ربع ۳ $\Rightarrow \cos < ۰$ $\quad \cos^{۲}x = \frac{۱۶}{۲۵} \Rightarrow \cos x = \pm\frac{۴}{۵} \longrightarrow$ غ ق ق

$\frac{\sin\theta}{۱-\cos\theta} = \frac{۲\cos\frac{\theta}{۲}\sin\frac{\theta}{۲}}{۲\sin^{۲}\frac{\theta}{۲}} = \frac{\cos\frac{\theta}{۲}}{\sin\frac{\theta}{۲}} = \cot\frac{\theta}{۲}$ / $\frac{\sin\theta}{۱-\cos\theta} = \xrightarrow{\text{گویا}} \frac{\sin\theta\,(۱+\cos\theta)}{\underset{\sin^{۲}\theta}{\cancel{۱-\cos^{۲}\theta}}} = \cot\frac{\theta}{۲}$ ۹-

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

$\sin\alpha = \frac{\sqrt{۲}}{۱۰} \Rightarrow \sin^{۲}\alpha = \frac{۲}{۱۰۰} \longrightarrow ۱-\sin^{۲}\alpha = \cos^{۲}\alpha = {}^{۹۸}/_{۱۰۰} \Rightarrow \cos\alpha = \pm\frac{۷\sqrt{۲}}{۱۰}$ ۱۰-

$\cos(\frac{۱۱\pi}{۴}+\alpha) = \cos(\frac{۱۱\pi}{۴})\cos\alpha - \sin\frac{۱۱\pi}{۴}\sin\alpha = (\frac{-\sqrt{۲}}{۲})(\frac{-۷\sqrt{۲}}{۱۰}) - (\frac{\sqrt{۲}}{۲})(\frac{\sqrt{۲}}{۱۰}) = \frac{۱۲}{۲۰} = \frac{۶}{۱۰}$