نام پدر:

ببخشید بابت کاغذ نامرتب

مسافرت هستم دسترسی به کاغذ

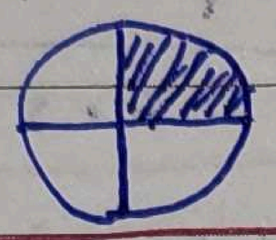
اصلی ندارم

امیرعلی مقصودی   تکلیف شماره ۲۸   کلاس یازدهم پسر A

۱) $\frac{\cos\alpha}{\sqrt{1-\cos^2\alpha}} \to \frac{\cos\alpha}{\sin\alpha} = \frac{\cos\alpha}{|\sin\alpha|} \Rightarrow |\sin\alpha| = \sin\alpha \Rightarrow \sin > 0$

$\frac{1}{\sqrt{\cos^2\alpha}} - \frac{1}{\cot\alpha} = \frac{1-\sin\alpha}{|\cos\alpha|} \to \frac{1}{|\cos\alpha|} - \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha} = \frac{1-\sin}{\cos\alpha}$ دو $|\cos\alpha| = \cos\alpha$

$\Rightarrow \cos\alpha > 0$

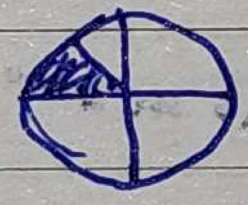
$\cos > 0$, $\sin > 0$ $\longrightarrow$  ربع اول

۲) $\frac{-\pi}{12} < \alpha < \frac{5\pi}{12} \to \frac{-\pi}{6} < 2\alpha < \frac{5\pi}{6} \to$ 

$\sin 2\alpha = \frac{m-1}{4} \to \sin 2\alpha = \frac{m-1}{4} \to -\frac{1}{2} < \frac{m-1}{4} \le 1 \xrightarrow{\times 4, +1} -1 < m \le 5$

۳) $\tan\alpha + \cot\alpha = -3 \to \frac{\sin}{\cos} + \frac{\cos}{\sin} = -3 \to \frac{\sin^2+\cos^2}{\sin} = -3 \Rightarrow 1 = -3\sin$

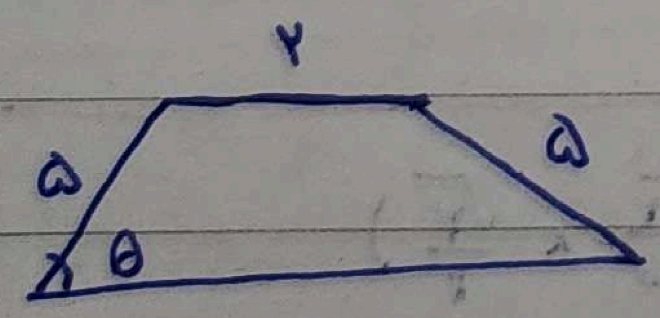
$\sin = -\frac{1}{3}$

$3\pi < 4\alpha < 4\pi \to \frac{3}{4}\pi < \alpha < \pi$  $\to \sin + \cos < 0$

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

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

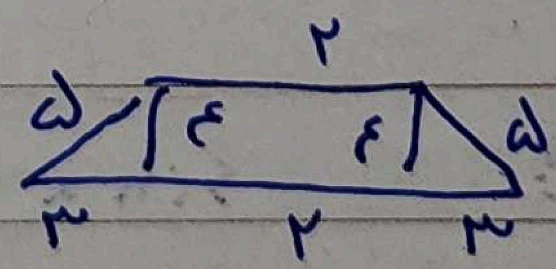
$\frac{1}{\frac{-4}{3\sqrt{3}}} = -\frac{3\sqrt{3}}{4}$

۴) 

$\cos\theta = 0/6$

$\theta \longrightarrow$ ناحی حاده بین ساق

؟: مساحت ذوزنقه



$S = \frac{10 \times 4}{2} = 20$

۵) $\tan(285)\tan(-165) - \sin(105)\cos(255) = k\cos^2 15 \to \alpha = 15$

$= (-\cot\alpha)(\tan\alpha) - (\sin\alpha)(-\sin\alpha) = -\cos^2\alpha \to k\cos^2\alpha$

$\Rightarrow k = -1$

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

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

$\to \begin{matrix} \sin ۲۴۳ = -\cos ۲۷ \\ \cos ۱۵۳ = -\cos ۲۷ \end{matrix} \to \frac{A}{\cos ۲۷} = \frac{-\frac{۳}{۲}(-\cos ۲۷) - \frac{\sqrt{۲}\cdot\sqrt{۲}}{۲}(-\cos ۲۷)}{\cos ۲۷} = ۲/۵$

۷) $f(x) = ۱۶\cos^۲(۳x)\cos^۲(۶x)\cos^۲(۱۲x)\cos^۲(۲۴x)$

$f\left(\frac{\pi}{۳۶}\right) = ? \to f\left(\frac{\pi}{۳۶}\right) = ۱۶\cos^۲\left(\frac{\pi}{۱۲}\right)\cos^۲\left(\frac{\pi}{۶}\right)\cos^۲\left(\frac{\pi}{۳}\right)\cos^۲\left(\frac{۲\pi}{۳}\right)$

$= \frac{۶ + ۳\sqrt{۳}}{۱۶}$

۸) $x \to$ ربع سوم $\quad \sin ۲a = \frac{۲\tan a}{۱ + \tan^۲ a} \to \sin\alpha = \frac{۲\tan\frac{\alpha}{۲}}{۱ + \tan^۲\frac{\alpha}{۲}} \xrightarrow{\tan\frac{\alpha}{۲} = m} -\frac{۳}{۵} = \frac{۲m}{۱ + m^۲}$

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

$۳ + ۳m^۲ = -۱۰m \to ۳m^۲ + ۱۰m + ۳ = ۰ \to (۳m + ۱)(m + ۳) \to m = -\frac{۱}{۳}$ ، $m = -۳$ ✓

۹) $\frac{\sin\alpha}{۱ - \cos\alpha} + \frac{۱ + \cos\alpha}{\sin\alpha} = k\cot\frac{\alpha}{۲} \to$ فرض $= \alpha = ۶۰ \Rightarrow \frac{\sin^۲ + \sin^۲\alpha - \cos^۲}{(۱ - \cos)(\sin\alpha)}$

$\frac{\sin ۶۰}{۱ - \cos ۶۰} + \frac{۱ + \cos ۶۰}{\sin ۶۰} = \frac{۲\sin^۲ ۶۰}{(۱ - \cos ۶۰)(\sin ۶۰)} = \frac{\frac{۳}{۲}}{\frac{\sqrt{۳}}{۴}} \quad \sin ۶۰ = \frac{\sqrt{۳}}{۲} \quad \cos ۶۰ = \frac{۱}{۲}$

$\Rightarrow \frac{۳ \times ۴}{\sqrt{۳} \times ۲} = ۲\sqrt{۳} = k\cot(۳۰)$ پس $k = ۲$

۱۰) $\alpha \to$ ربع ۲ $\quad \sin\alpha = \frac{\sqrt{۲}}{۱۰}\left\{-\frac{\sqrt{۲}}{۲} \times \frac{-\sqrt{۹۸}}{۱۰} - \frac{\sqrt{۲}}{۱۰} \times \frac{\sqrt{۲}}{۲}\right)$

$\frac{\sqrt{۱۹۶}}{۲۰} - \frac{۲}{۲۰} = \frac{۱۴ - ۲}{۲۰} = ۰/۶$