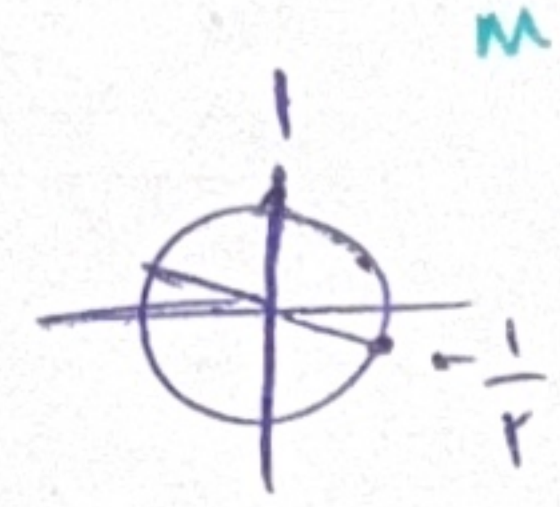
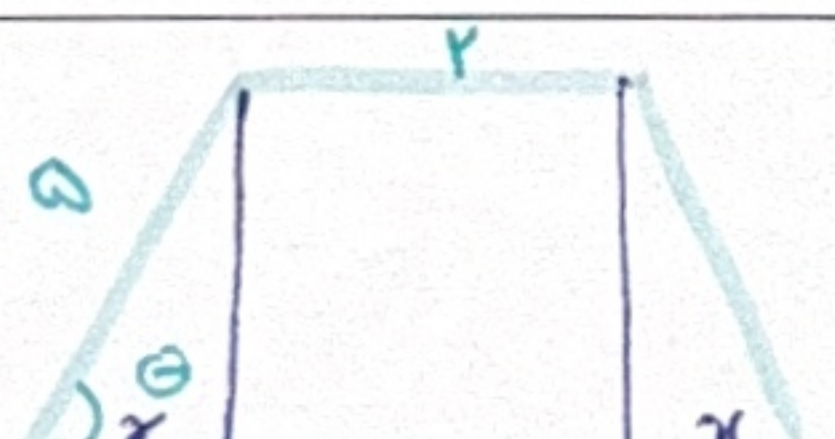
نام و نام خانوادگی ...مارال بابائیان...   پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۲۸... کلاس ...یازدهم تجربی B...

۱	$\frac{1}{\sqrt{\cos^2\alpha}} - \frac{1}{\cot\alpha} = \frac{1-\sin\alpha}{\lvert\cos\alpha\rvert}$ ، $\cot\alpha = \frac{\cos\alpha}{\sqrt{1-\cos^2\alpha}}$ انتهای کمان α ؟ $\frac{1}{\lvert\cos\alpha\rvert} - \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha} = \frac{1-\sin\alpha}{\lvert\cos\alpha\rvert}$ $\frac{\cos\alpha}{\sin\alpha} = \frac{\cos\alpha}{\lvert\sin\alpha\rvert} \Rightarrow \sin\alpha = \lvert\sin\alpha\rvert \Rightarrow \sin\alpha > 0$ ① $\lvert\cos\alpha\rvert = \cos\alpha \Rightarrow \cos\alpha > 0$ ② طبق ① و ② $\Rightarrow$ α در ربع اول قرار دارد
۲	$\sin 2x = \frac{m-1}{4}$ ، $\frac{-\pi}{12} < x < \frac{5\pi}{12}$ $m = ?$ $\frac{-\pi}{6} < 2x < \frac{5\pi}{6}$  $-\frac{1}{2} < \sin 2x \leq 1 \longrightarrow -\frac{1}{2} < \frac{m-1}{4} \leq 1 \xrightarrow{\times 4} -2 < m-1 \leq 4$ $-1 < m \leq 5$
۳	$\tan x + \cot x = -3$ ، $3\pi < 4x < 4\pi$ $\frac{1}{\sin^3 x + \cos^3 x} = ?$ $\frac{\sin x}{\cos x} + \frac{\cos x}{\sin x} = -3$ $\frac{3\pi}{4} < x < \pi$ $\frac{\sin^2 x + \cos^2 x}{\sin x \cos x} = -3$  $\sin x + \cos x < 0$ $-3\sin x\cos x = 1 \Rightarrow \sin x\cos x = \frac{-1}{3}$ $(\sin x + \cos x)^2 = \sin^2 x + \cos^2 x + 2\sin x\cos x = 1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3} \Rightarrow \sin x + \cos x = -\frac{\sqrt{3}}{3}$ $\frac{1}{(\sin x + \cos x)(\sin^2 x + \cos^2 x - \sin x\cos x)}$ ، $\sin x+\cos x = -\frac{\sqrt{3}}{3}$ ، $\sin^2 x+\cos^2 x = 1$ ، $-\sin x\cos x = +\frac{1}{3}$ $= \frac{1}{-\frac{\sqrt{3}}{3} \times \frac{4}{3}}$ $\frac{9}{-\sqrt{3}\times 4} \cdot \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = -\frac{3\sqrt{3}}{4}$
۴	 $\cos\theta = 0/6$ $x = \frac{6}{10} \times 5 = 3$ قاعده بزرگ $= 2 + 2x \xrightarrow{x=3} 8$ ارتفاع $= \sqrt{5^2 - 3^2} = \sqrt{16} = 4$ $S = \frac{(8+2) \times 4}{2} = 20$
۵	$\tan(285^\circ) \times \tan(-165^\circ) - \sin(1095^\circ)\cos(255^\circ) = k\cos^2 15$ $k = ?$ $\tan(\frac{3\pi}{2}+15)\tan(-\pi+15) - \sin(6\pi+15)\cos(\frac{3\pi}{2}-15) =$ $-\cot 15^\circ \times \tan 15^\circ - \sin 15^\circ \times (-\sin 15^\circ) = -1 + \sin^2 15^\circ \longrightarrow \sin^2 15^\circ - 1 = -\cos^2 15^\circ$ ($\cot 15^\circ \times \tan 15^\circ = 1$) $k\cos^2 15^\circ$ $k = -1$

۶

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

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

$-\frac{۳}{۲}\times -\cos(۲۷^\circ) - ۱\times \cos ۲۷^\circ = \frac{۳}{۲}\cos(۲۷^\circ) - \cos(۲۷^\circ) = \frac{۱}{۲}\cos ۲۷^\circ$

چه برابر $\cos ۲۷^\circ$

$\frac{\frac{۱}{۲}\cos(۲۷^\circ)}{\cos(۲۷^\circ)} = \frac{۱}{۲}$

۷

$f(x) = ۱۴\cos^۲(۳x)\cos^۲(۹x)\cos^۲(۱۲x)\cos^۲(۲۴x)$ $\quad f\left(\frac{\pi}{۳۶}\right)$?

$۱۴\cos^۲\left(\frac{\pi}{۱۲}\right)\cos^۲\left(\frac{\pi}{۹}\right)\cos^۲\left(\frac{\pi}{۶}\right)\cos^۲\left(\frac{۲\pi}{۶}\right) =$

$۱۴\left(\frac{۱+\cos(\frac{\pi}{۶})}{۲}\right)\times\frac{۳}{۶}\times\frac{۱}{۶}\times\frac{۱}{۴} = \frac{۴+۴\sqrt{۳}}{۶}\times\frac{۳}{۹۶}\times ۱۴ = \frac{(۲+\sqrt{۳})\times ۶\times ۱۴}{۴\times ۹۶}$

$\frac{۲+\sqrt{۳}}{۶}$

$\frac{۹+۳\sqrt{۳}}{۴}$

۸

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

$۵\sin x = -۳$

$\tan\frac{x}{۲} = ?$ $\quad \tan(\frac{\alpha}{۲}) = A$

$\sin\alpha = \frac{۲\tan(\frac{\alpha}{۲})}{۱+\tan^۲(\frac{\alpha}{۲})} \Rightarrow -\frac{۳}{۵} = \frac{۲A}{۱+A^۲} \Rightarrow -۳A^۲ - ۳ = ۱۰A$

$۳A^۲ + ۱۰A + ۳ \rightarrow (A+۹)(A+۱)$

$A = -۹ \quad \cup \quad A = -\frac{۱}{۳}$

$\tan(\frac{\alpha}{۲}) = -۳$

۹

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

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

$\cot(\frac{\theta}{۲}) + \cot(\frac{\theta}{۲}) = ۲\cot(\frac{\theta}{۲}) \Rightarrow k = ۲$

۱۰

$\sin\alpha = \frac{\sqrt{۲}}{۱۰}$ $\quad \cos\left(\frac{۱۱\pi}{۴} + \alpha\right) = ?$

$\left(۲\pi + ۳\frac{\pi}{۴} + \alpha\right)$

$\cos\left(\frac{۳\pi}{۴} + \alpha\right) = \cos\frac{۳\pi}{۴}\times\cos\alpha - \sin\frac{۳\pi}{۴}\times\sin\alpha =$

$-\frac{\sqrt{۲}}{۲}\times\frac{-\sqrt{۹۸}}{۱۰} - \frac{\sqrt{۲}}{۲}\times\frac{\sqrt{۲}}{۱۰} = \frac{(۷\sqrt{۲}\times\sqrt{۲}) - ۲}{۲۰} = \frac{۱۲}{۲۰} = ۰/۶ = \frac{۳}{۵}$