نام و نام خانوادگی ......پردیس صباغی...... **پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره** ..۱۴... **کلاس** ......دوازدهم B......

۱

$\cos\beta = \frac{OT}{OB}$ $\quad \cos(\frac{\pi}{۲} - \alpha) = \sin\alpha$ $\quad \beta = \frac{\pi}{۲} - \alpha$

$\Rightarrow \sin\alpha = \frac{۱}{۱+AB} \Rightarrow AB = \frac{۱}{\sin\alpha} - ۱ \Rightarrow \frac{۱-\sin\alpha}{\sin\alpha}$

۲

$\frac{۶}{\frac{\sqrt{۲}}{۲}} = \frac{AB}{\sin(\pi-\alpha)}$ $\quad \frac{۳}{\frac{۱}{۲}} = \frac{AC}{\sin\alpha}$ $\quad \Rightarrow \frac{۱۲}{\sqrt{۲}} = \frac{AB}{\sin\alpha}$

$۶ = \frac{AC}{\sin\alpha} \Rightarrow \frac{\sqrt{۲}AB}{\frac{\cancel{۱۲}}{۲}} = \frac{AC}{\cancel{۶}} \Rightarrow \frac{AB}{AC} = \frac{۲}{\sqrt{۲}} = \sqrt{۲}$

۳

$\cos\alpha = \frac{۱}{۲} \Rightarrow \alpha = ۶۰^\circ ,\ \sin\beta = \frac{۱}{۲} \Rightarrow \beta = ۳۰^\circ \ \{ AB^۲ = OB^۲ + OA^۲ \Rightarrow AB = \sqrt{۲}$

$\boxed{\alpha + \beta + \theta = ۱۸۰ \Rightarrow \theta = ۹۰}$

B زاویه محاطی است درنتیجه : $B = \frac{۱}{۲}\overset{\frown}{AC}$

$\Rightarrow B = \frac{۱}{۲}(AM + MC) = \frac{۱}{۲}(۱۵۰^\circ) = ۷۵^\circ$

$C = \frac{۱}{۲}\overset{\frown}{AB} = \frac{۱}{۲}(۹۰) = ۴۵^\circ \quad \hat{A} = ۱۸۰ - (۴۵ + ۷۵) = ۶۰$

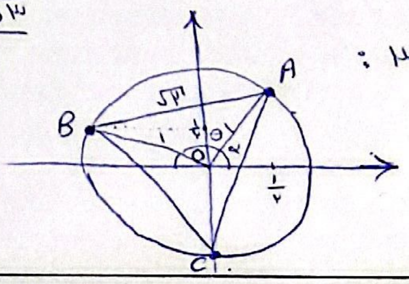
C زاویه محاطی است :

طبق رابطه سینوس‌ها : $\frac{\sqrt{۲}}{۲\times\sqrt{۲}} = \frac{\sin ۶۰}{BC} \Rightarrow BC = \sqrt{۳} \quad \frac{\sqrt{۲}}{۲\times\sqrt{۲}} = \frac{\sin ۷۵ - \sin(۳۰+۴۵)}{AC}$

$\Rightarrow \frac{\sin ۳۰ \cos ۴۵ + \cos ۳۰ \sin ۴۵}{AC} = \frac{\sqrt{۲}+\sqrt{۶}}{۴AC} \Rightarrow AC = \frac{\sqrt{۲}+\sqrt{۶}}{۲}$

الف) $S = \frac{۱}{۲} \times \sqrt{۲} \times \frac{\sqrt{۲}+\sqrt{۶}}{۲} \times \frac{۱}{۲} = \frac{۱+\sqrt{۳}}{۴}$

ب) محیط $= \sqrt{۲} + \sqrt{۳} + \frac{\sqrt{۲}+\sqrt{۶}}{۲}$



ادامه سوال ۳ :

$B : (-\frac{\sqrt{۳}}{۲}, \frac{۱}{۲})$

$A : (\frac{۱}{۲}, \frac{\sqrt{۳}}{۲})$

$C : (۰, -۱)$

۳ ~~۴~~

۵

$۱ = ۲\cos^۴ - \cos^۲ - \sin^۲(۲\sin^۲ - ۱)$

$۱ = ۲\cos^۴ - \cos^۲ - ۲\sin^۴ + \sin^۲ \Rightarrow \cos^۲ - \sin^۲ + ۱ = ۲(\cos^۴ - \sin^۴)$

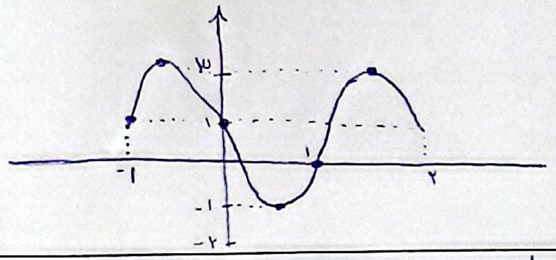
$\cos ۲\alpha + ۱ = ۲\cos ۲\alpha \Rightarrow ۱ = \cos ۲\alpha \Rightarrow \sin^۲ + \underset{۱}{\cancel{\cos^۲}} = ۱$

$\Rightarrow \sin^۲ ۲\alpha = ۰ \Rightarrow \sin ۲\alpha = ۰$

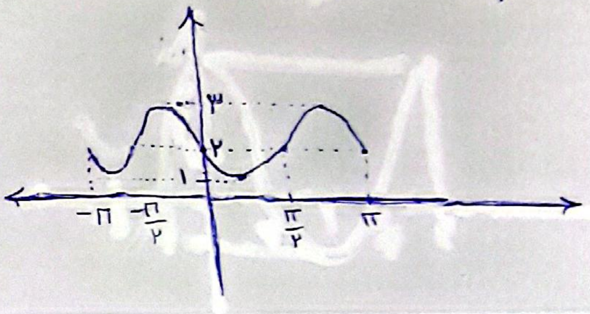
۶

ب) $y = ۲\cos(\pi x + \frac{\pi}{۲}) + ۱ = -۲\sin(\pi x) + ۱$

$T = \frac{۲\cancel{\pi}}{\cancel{\pi}} = ۲$

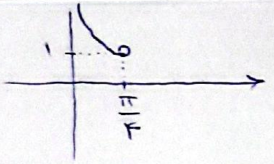


الف) $y = -۲\sin ۲x + ۲$ $T = \frac{۲\pi}{۲} = \pi$



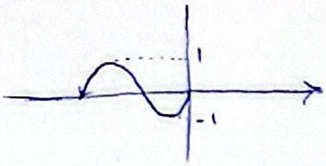
۷

$\cot x$ $۰ < x < \frac{\pi}{۴}$



$\longrightarrow R = (+۱, +\infty)$

$\sin x$ $x \leq ۰$



$\longrightarrow R = [-۱, ۱]$

$U \Rightarrow R = [-۱, +\infty)$

۸

$f(x) = a + \frac{b}{۲}\sin ۲Cx \cos ۲Cx = a + \frac{b}{۴}\sin ۴Cx$

$T = \frac{\pi}{۲} - \frac{\pi}{۱۰} = \frac{۲\pi}{۵} \Rightarrow |b| = ۵ = ۴C \Rightarrow C = \pm\frac{۵}{۴} \xRightarrow{C>۰} C = \frac{۵}{۴}$

$\frac{b}{۴} = ۲ \Rightarrow b = ۸$ $a = ۲$

$\frac{bc}{a} = \frac{۸ \times \frac{۵}{۴}}{۲} = ۵$

۹

$T = \pi = \frac{۲\pi}{|b|} \Rightarrow b = \pm ۲$ $a = -۳$ $C = -۱$: با توجه به شکل نمودار داریم

$f(x) = -۳\cos \pm ۲x - ۱ = ۰ \Rightarrow \cos \pm ۲x = \frac{\pm ۱}{۳}$

$۱ + \tan^۲ ۲\alpha = \frac{۱}{\cos^۲ ۲\alpha} \Rightarrow \tan^۲ ۲\alpha = \frac{۱}{\frac{۱}{۹}} - ۱ = ۸$

$|\tan ۲\alpha| = ۲\sqrt{۲}$

۱۰

$f(-۳۴/۵) = f(-۱۲ \times ۳ + ۱/۵) = f(۱/۵)$

$T_{\text{دوره تناوب}} = ۳$ $a = \frac{۰ - ۱}{۲ - ۰} = \frac{-۱}{۲}$ $b = ۱$

$y = \frac{-۱}{۲}x + ۱$

$f(۱/۵) = -\frac{۱}{۲} \times \frac{۱۵}{۱۰} + ۱ = \frac{۱}{۴}$

سوال ۱۴ : $S = \frac{۱}{۲} AB.AC.\sin A \rightarrow \frac{۱}{۲} \times (\log_۳^۲)^۲ \times \frac{۱}{۲}$