۱۹ آذر

نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..... کلاس .....

۱

$\cos\delta_1 = \frac{1}{OB} = \sin\alpha \rightarrow OB = \frac{1}{\sin\alpha}$

$AB = OB - OA = \frac{1}{\sin\alpha} - 1$

۲

$\frac{۳}{\sin ۳۰} = \frac{AC}{\sin\alpha} \rightarrow AC = ۶\sin\alpha$

$\frac{AB}{\sin\alpha} = \frac{۶}{\sin ۶۰} \rightarrow AB = \frac{۶\sqrt{۳}}{۳}\sin\alpha$

$\frac{AB}{AC} = \frac{\sqrt{۳}}{۳}$

۳

$A: (\frac{۱}{۲}, \frac{\sqrt{۳}}{۲})$ $AC: \sqrt{(\frac{۱}{۲})^۲ + (\frac{\sqrt{۳}}{۲}-۱)^۲}$

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

$C: (۰, ۱)$ $BC: \sqrt{(\frac{\sqrt{۳}}{۲})^۲ + (۱-\frac{۱}{۲})^۲}$

$S_{AOB} = \frac{۱}{۲} \times \sin ۹۰ \times ۱ \times ۱ = \frac{۱}{۲}$

$S_{AOC} = \frac{۱}{۲}\sin ۱۵۰ \times ۱ \times ۱ = \frac{۱}{۴}$ $\frac{\sqrt{۳}+۳}{۴} = S$

$S_{BOC} = \frac{۱}{۲}\sin ۱۲۰ \times ۱ \times ۱ = \frac{\sqrt{۳}}{۴}$

$AB = \sqrt{۱^۲+۱^۲-۲(۱)(۱)\cos ۹۰}$ $BC = \sqrt{۱^۲+۱^۲-۲(۱)(۱)\cos ۱۲۰}$

$AC = \sqrt{۱^۲+۱^۲-۲(۱)(۱)\cos ۱۵۰}$ محیط $= \sqrt{۲} + ۲\sqrt{۲-\sqrt{۳}} + ۱$

۴

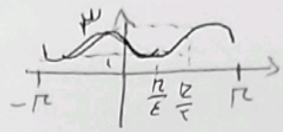
$S = \frac{۱}{۲} \times \frac{۱}{۲} \times \log_۲^{۲۷} \times \log_۹^{۱۶} = \frac{۱}{۴} \times \frac{۱}{۲} \times ۳\log_۳^۲ \times ۴\log_۳^۲ = ۳$

۵

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

$۲\cos^۴\alpha - \cos^۲\alpha - (۱-\cos^۲\alpha)(۱-۲\cos^۲\alpha) = ۲\cos^۲\alpha - ۱ = ۱ = \cos ۲\alpha \Rightarrow \sin ۲\alpha = ۰$

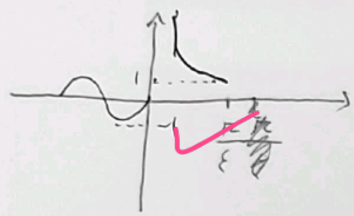
الف) $-\sin 2x + 2$ $\quad T = \frac{2\pi}{2} = \pi$



ب) $2\cos(\pi x + \frac{\pi}{2}) + 1 \to -2\sin \pi x + 1$

$T = \frac{2\pi}{\pi} = 2$

1,25 ۶



$R_f = [-1, +\infty)$

۲ ۷

$f(x) = a + \frac{b}{2}\sin(2cx)\cos(2cx) = a + \frac{b}{4}\sin(4cx)$

$T = \frac{\pi}{2} - \frac{\pi}{10} = \frac{2\pi}{5} \qquad \frac{2\pi}{4c} = \frac{2\pi}{5} \to c = \frac{5}{4}$

$\left. \begin{array}{l} a + \frac{b}{4} = 4 \\ -\frac{b}{4} + a = 0 \end{array} \right\} a = 2 \quad b = 8 \qquad \frac{8 \times \frac{5}{4}}{2} = 5$

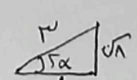
۲ ۸

$|\tan 2\alpha| = \sqrt{8}$

$\frac{2\pi}{b} = \pi \to b = 2$

$\left. \begin{array}{l} -a + c = 2 \\ a + c = -4 \end{array} \right\} c = -1 \quad a = -3$

$f(x) = -3\cos 2x - 1 \to -3\cos 2\alpha - 1 = 0$



$\cos 2\alpha = \frac{-1}{3}$

۲ ۹

$f(-24.5) = f(1.5) \qquad y = \frac{1}{2}x + 1$

$-(12 \times 2) + 1.5 \qquad y = \frac{1}{2} \times \frac{3}{2} + 1 = \frac{7}{4}$

$f(-24.5) = f(-24 + 1.5) = f(2(-12) + 1.5) = f(1.5)$

$f(x) \begin{cases} -\frac{1}{2}x + 1 & ; 0 \le x \le 2 \\ 2x + 2 & ; -1 \le x < 0 \end{cases} \to f(1.5) = -\frac{1}{2}(\frac{3}{2}) + 1 = \frac{1}{4}$

1,75 ۱۰