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

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

$\frac{AB}{\sin\alpha} = \frac{۶}{\sin ۶۷} \rightarrow AB = \sqrt{۶}\sin\alpha$

$\frac{AB}{AC} = \sqrt{۶}$

۳

$A: (\frac{1}{۲}, \frac{\sqrt{۳}}{۲})$ $\quad AC: \sqrt{(\frac{1}{۲})^۲ + (\frac{\sqrt{۳}}{۲}-1)^۲}$

$B: (\frac{\sqrt{۳}}{۲}, \frac{1}{۲})$ $\quad AB: \sqrt{(\frac{\sqrt{۳}}{۲}-\frac{1}{۲})^۲ + (\frac{\sqrt{۳}}{۲}-\frac{1}{۲})^۲}$

$C: (0, 1)$ $\quad BC: \sqrt{(\frac{\sqrt{۳}}{۲})^۲ + (1-\frac{1}{۲})^۲}$

$S_{AOB} = \frac{1}{۲} \times \sin ۹۰ \times 1 \times 1 = \frac{1}{۲}$

$S_{AOC} = \frac{1}{۲} \sin ۱۵ \times 1 \times 1 = \frac{\sqrt{۶}-\sqrt{۲}}{۴}$

$S_{BOC} = \frac{1}{۲} \sin ۱۲۰ \times 1 \times 1 = \frac{\sqrt{۳}}{۴}$

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

$AC = \sqrt{۱^۲ + ۱^۲ - ۲(۱)(۱)\cos ۱۵}$ $\quad$ محیط $= \sqrt{۲} + ۲\sqrt{۲-\sqrt{۳}} + ۱$

۴

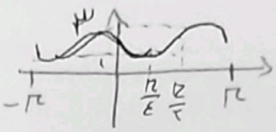
$S = \frac{1}{۲} \times \frac{1}{۲} \times \log_{۲}^{۲۷} \times \log_{۳}^{۱۶} = \frac{1}{۲} \times \frac{1}{۲} \times ۳\log_{۲}^{۳} \times ۴\log_{۳}^{۲} = ۳$

۵

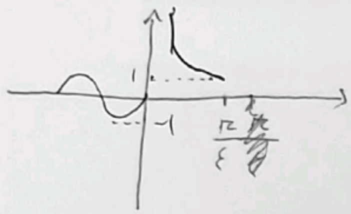
$۲(\cos\alpha)^۴ - (\cos\alpha)^۲ - \sin^۲\alpha(۲\sin^۲\alpha - 1) = 1$

$۲\cos^۴\alpha - \cos^۲\alpha - (1-\cos^۲\alpha)(1-۲\cos^۲\alpha) = ۲\cos^۲\alpha - 1 = 1 = \cos ۲\alpha \Rightarrow \sin ۲\alpha = 0$

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



ب) $2\cos(\pi x + \frac{\pi}{2}) + 1 \to -2\sin \pi x + 1$ ۶



$R \; [-1 \;\; +\infty)$ ۷

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

$T = \frac{\pi}{2} - \frac{\pi}{10} = \frac{2\pi}{5} \qquad \frac{2\pi}{4c} = \frac{2\pi}{5} \to c = \frac{5}{4}$ ۸

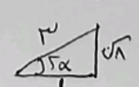
$\left.\begin{aligned} a + \frac{b}{4} &= 4 \\ -\frac{b}{4} + a &= 0 \end{aligned}\right\} a = 2 \quad b = 8 \qquad \frac{8 \times \frac{5}{4}}{2} = 5$

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

$\frac{2\pi}{b} = \pi \to b = 2$ ۹

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

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



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

$f(-24{,}5) = f(1{,}5) \qquad y = \frac{1}{2}x + 1$

$-(12 \times 2) + 1{,}5 \qquad y = \frac{1}{2} \times \frac{3}{2} + 1 = \frac{7}{4}$ ۱۰