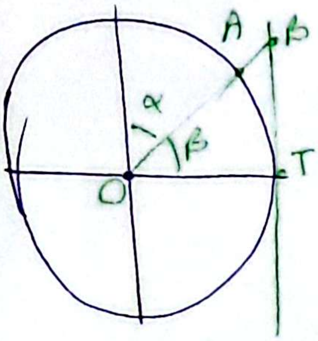
۲۰

نام و نام خانوادگی ...محمدحسین شه‌علوی... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۱۴... کلاس ...۱۲ ر A...



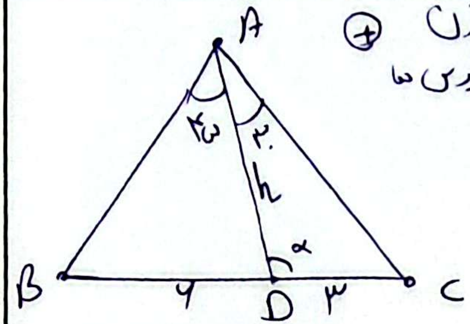
$BT = tg\beta = \cot\alpha$

$OT = 1$

$OB = \sqrt{1+\cot^2\alpha} = \frac{1}{\sin\alpha}$

$AB = OB - 1 = \frac{1}{\sin\alpha} - 1$ ← جواب ۱

۲

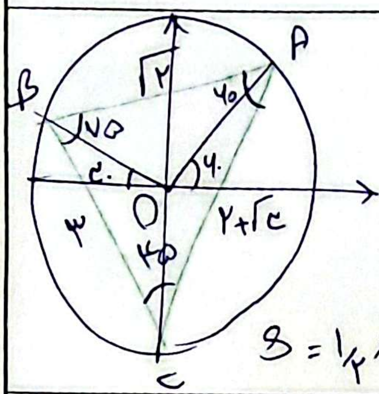


قانون سینوس ها → $\frac{h}{\sin B} = \frac{6}{\frac{1}{\sqrt2}}$

$\frac{h}{\sin C} = \frac{3}{\frac{1}{2}}$

تقسیم ⇒ $\frac{\sin C}{\sin\beta} = \frac{6\sqrt2}{6} = \sqrt2$ ۲

$\frac{AB}{\sin C} = \frac{AC}{\sin\beta} \to \frac{AB}{AC} = \frac{\sin C}{\sin\beta} = \sqrt2$ جواب ۲



ب) محیط ← با استفاده از قانون کسینوس ها طول هر ۳ ضلع را به دست می‌آوریم

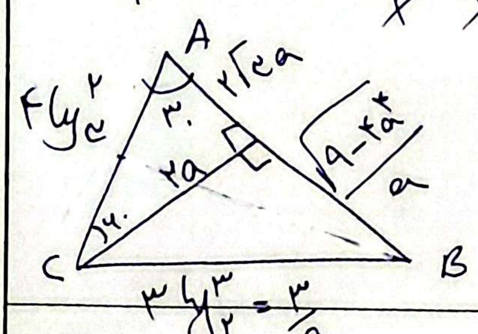
$AB = \sqrt2$ و $AC = \sqrt{\sqrt3+2}$ و $BC = \sqrt3 \Rightarrow \sqrt{2+\sqrt3} + \sqrt2 + \sqrt3$ جواب ۲ ۳

الف) ← زاویه ها محاطی هستند که برابر هستند با نصف زاویه کمان برابر

$S = \frac12 \overset{\sin45}{\sin\alpha}\, ba = \frac12 \times \frac{1}{\sqrt2} \times \sqrt{3\times(2+\sqrt3)} = \frac{\sqrt{6+3\sqrt3}}{2\sqrt2}$ جواب

$S = \frac{3+\sqrt3}{4}$

$S = \frac12 \sin\alpha\, ab = \frac{1}{\cancel{2}} \times \frac{1}{\cancel{2}} \times \cancel{4}\cancel{a} \times \frac{\sqrt{9-4a^4}+2\sqrt3 a^2}{\cancel{a}}$ $\log_3^2 = a$ ⊕



$S = \sqrt{9-4(\log_3^2)^4} + 2\sqrt3(\log_3^2)^2$ ← جواب ۲ ۴

برای به دست آوردن باقی مانده بجای α ها $\cos\alpha$ قرار دهیم

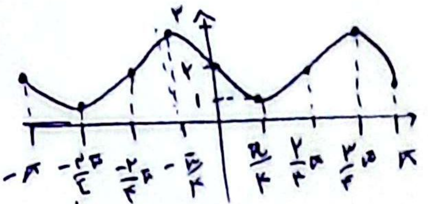
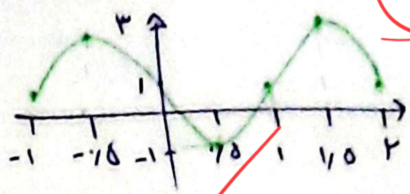
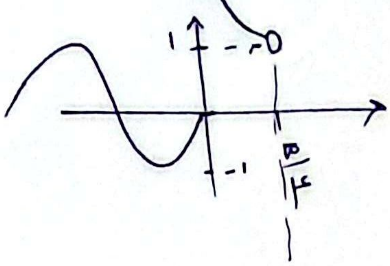
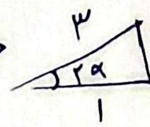
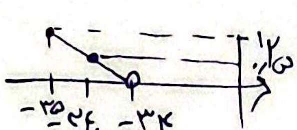
$2\cos^4\alpha - \cos^2\alpha - \sin^2\alpha(2\sin^2\alpha - 1) = 1$

$\to \cos^2\alpha(\underbrace{2\cos^2\alpha-1}_{\cos2\alpha}) - \sin^2\alpha(\underbrace{2\sin^2\alpha-1}_{-\cos2\alpha})$

$\to \cos2\alpha(\cos^2\alpha + \sin^2\alpha) = 1 \to \cos2\alpha = 1$

$2\alpha = 0 \to \sin2\alpha = \sin0 = 0$ جواب ۲ ۵

$2\alpha = 2k\pi$

الف) $y=-2\sin x\cos x+2=-\sin 2x+2$ $T=\frac{2\pi}{2}=\pi$  ب) $2\cos(\pi x+\frac{\pi}{2})+1=-2\sin \pi x+1$ $T=\frac{2\pi}{\pi}=2$  ۲	۶
 $R=[-1,+\infty)$ $f(x)=\begin{cases}\cot x & 0<x<\frac{\pi}{4}\\ \sin x & x\geq 0\end{cases}$ ۲	۷
$f(x)=a+b\underbrace{\sin(cx)\cos(cx)\cos(2cx)}=a+\frac{b}{4}\sin 4cx$ $\frac{1}{2}\sin(2cx)\longrightarrow\frac{1}{2}\sin(4cx)$ $\quad 2+2\sin 5x$ $T=\frac{4}{10}\pi=\frac{2\pi}{\lvert 4c\rvert}\Longrightarrow c=+\frac{5}{4}$ $\quad a=+2$ $\quad \frac{bc}{a}=\frac{8\times\frac{5}{4}}{2}=5$ جواب $2=\frac{b}{4}\longrightarrow b=+8$ (از ادامه نمودار علامت b مشخص می‌گردد $b>0$) ۲	۸
$a\cos bx+c\Longrightarrow -3\cos 2x-1\xRightarrow{\alpha}-3\cos 2\alpha-1=0$ $T=\pi=\frac{2\pi}{\lvert b\rvert}\to b=\pm 2$ قق $a=-3$ $c=-1$ $\Longrightarrow \cos 2\alpha=\frac{1}{3}\longrightarrow$  $\to tg 2\alpha=\sqrt{8}$ $\lvert tg 2\alpha\rvert=\sqrt{8}$ جواب ۲	۹
$f(-34.5)=f(-1-33-0.5)\to$ یعنی تابع f قبل از صفر یک دوره یازده بار تکرار شده و بعد از آن نیم واحد عقب‌تر رفته است.  $\Rightarrow f(-34.5)=1.25$ جواب ۲	۱۰

محمدحسین صالح