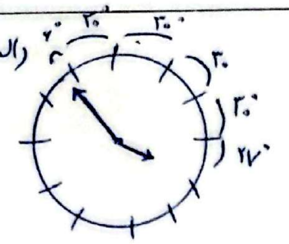
نام و نام خانوادگی ...ارشیا شیربابایی... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۱۹... کلاس ...دهم ریاضی A...

۱

الف)



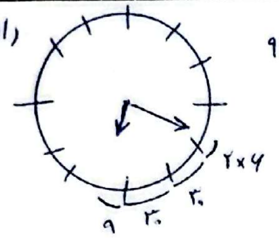
$۹ + (۴ × ۳۰) + ۲۷ = ۱۵۳°$

ب) $|۵٫۵M - ۳۰H| = (۵٫۵ × ۵۴) - (۳۰ × ۳) = ۲۰۷° \propto$ بازه!

$۳۶۰ - ۲۰۷ = ۱۵۳°$

۲

الف)



$۹ + (۲ × ۳۰) + (۲×۶) = ۸۱$

ب) $|۵٫۵M - ۳۰H| = |(۵٫۵ × ۱۸) - (۳۰ × ۶)| = ۸۱$

۳

الف) $S_{AOB} = \frac{\alpha}{۲} R^۲ = \frac{\frac{\pi}{۳}}{\cancel{۲}_۱} × ۹ = \frac{\pi}{\cancel{۳}_۱} × \cancel{۹}^۳ = ۳\pi$

ب) $|AB| = \alpha R = \frac{\pi}{\cancel{۴}_۲} × \cancel{۲}^۱ = \frac{\pi}{۲}$

۴

الف) $S_{ABC} = \frac{۱}{\cancel{۲}} × \cancel{۸}_{\cancel{۴}_۲} × ۵ × \cancel{\sin ۶۰°}_{\frac{\sqrt{۳}}{\cancel{۲}}} = ۱۰\sqrt{۳}$

ب) $\overline{BC} = \sqrt{a^۲ + b^۲ - ۲ab \cos \hat{C}} = \sqrt{\underbrace{۶۴+۲۵}_{۸۹} - \underbrace{(۸۰ × \frac{۱}{۲})}_{۴۰}} = \sqrt{۴۹} = ۷$

محیط $= ۸ + ۷ + ۵ = ۲۰$

۵

$\frac{BC}{\sin A} = \frac{۱۵}{\underbrace{\frac{۱}{۲}}_{۳۰}} = \frac{AB}{\sin C} = \frac{۱۵\sqrt{۲}}{\sin B} \longrightarrow \sin \hat{B} = \frac{\cancel{۱۵}^۱ \sqrt{۲}}{\cancel{۳۰}_۲} = \frac{\sqrt{۲}}{۲} \longrightarrow ۴۵°$

$C = (۱۸۰ - ۴۵) = ۱۰۵°$

$B = ۴۵ × \frac{\pi}{۱۸۰} = \frac{\pi}{۴}$

$C = ۱۰۵ × \frac{\pi}{۱۸۰} = \frac{۷\pi}{۱۲}$

ناحیه ۲ ناحیه ۳

$$\frac{\tan(\pi-\alpha)+2\tan(\pi+\alpha)}{\tan(2\pi-\alpha)-\tan(2\pi+\alpha)}=\frac{-\tan\alpha+2\tan\alpha}{-\tan\alpha-\tan\alpha}=\frac{2\tan\alpha}{-2\tan\alpha}=-1$$ ۶

ناحیه ۴ ناحیه ۱

$\tan 75^\circ=\tan(90-15)=\cot 15^\circ\ ,\ \tan 105^\circ=\tan(180-75)=-\tan 75^\circ$

$\frac{15}{180}=\frac{Rad}{\pi}$

$\tan 165^\circ=\tan(180-15)=-\tan 15^\circ\ ,\ \tan 255^\circ=\tan(180-75)=\tan 75^\circ$

$\frac{Rad}{\pi}=\frac{D}{180}$

$\longrightarrow \tan 75,\ \cot 15^\circ=\frac{1}{a}$

$\tan\frac{\pi}{12}=\alpha$ ۷

$$A=\frac{2\times\frac{1}{a}+(-\frac{1}{a})}{4\times(-a)-\frac{1}{a}}=\frac{\frac{1}{a}}{-4a-\frac{1}{a}}\Longrightarrow-\frac{1}{4a^2+1}$$

$$\frac{\sin x+\cos x}{\sin x-\cos x}+\frac{\sin x-\cos x}{\sin x+\cos x}=3\xrightarrow{\frac{a}{b}+\frac{b}{a}=\frac{a^2+b^2}{ab}}\frac{(\sin x+\cos x)^2+(\sin x+\cos x)^2}{(\sin x+\cos x)\times(\sin x-\cos x)}=3$$

$$\longrightarrow\frac{2(\overbrace{\sin^2 x+\cos^2 x}^{1})}{\sin^2 x-\cos^2 x}=3$$ ۸

$$\longrightarrow \sin^2 x-\cos^2 x=\frac{2}{3}\longrightarrow\cos^2 x=-\frac{2}{3}$$

$$\tan^2 x=\frac{\sin^2 x}{\cos^2 x}=\frac{1-\cos^2 x}{1+\cos^2 x}=\frac{\frac{5}{3}}{\frac{1}{3}}=5$$

$$\frac{\sin^2 x-2\cos^2 x+1}{\sin^2 x+2\cos^2 x-1}=4\xrightarrow{\sin^2=1-\cos}\frac{(1-\cos^2 x)-2\cos^2 x+1}{(1-\cos^2 x)+2\cos^2 x-1}=\frac{2-3\cos^2 x}{\cos^2 x}=4\longrightarrow 2-3\cos^2 x=4\cos$$

$$\longrightarrow\cos^2 x=\frac{2}{7}$$

$$\sin^2 x=\frac{5}{7}$$ ۹

$$\tan^2 x=\frac{\sin^2 x}{\cos^2 x}=\frac{\frac{5}{\cancel{7}}}{\frac{2}{\cancel{7}}}=\frac{5}{2}$$

$$\cos 22.5^\circ=\frac{(1+\frac{\sqrt{2}}{2})2}{\sqrt{2+\sqrt{2}}\,2}=\frac{\frac{2+\sqrt{2}}{2}}{\frac{\sqrt{2+\sqrt{2}}}{1}}=\frac{2+\sqrt{2}}{2\sqrt{2+\sqrt{2}}}\times\frac{\sqrt{2-\sqrt{2}}}{\sqrt{2-\sqrt{2}}}=\frac{\sqrt{2+\sqrt{2}}}{2}$$

$$\sin(67.5^\circ)=\sin(90-22.5)=\cos 22.5^\circ=\frac{\sqrt{2+\sqrt{2}}}{2}$$ ۱۰