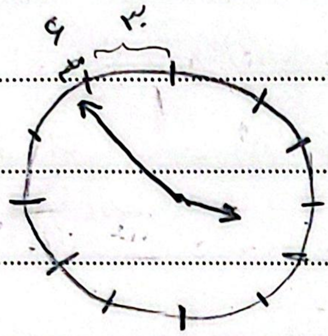
به نام خدا

تکلیف ۱۹ | Date :

Subject : ادلیاد ریاضی دهم پسر B

۱) الف) ۳:۵۴′

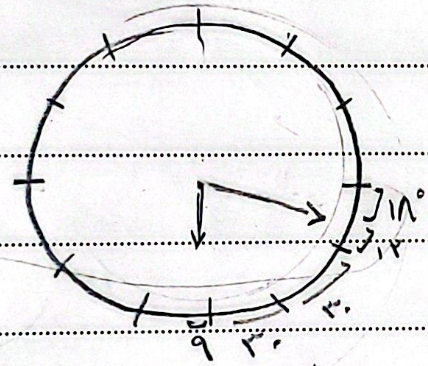


$(۴\times۳۰)+۶+\frac{۵۴}{۲}=۱۵۳^\circ$

ب) $|۵٫۵M-۳۰h|=|۵٫۵(۵۴)-۳۰\times۳|=۲۰۷$

$۳۶۰-۲۰۷=۱۵۳^\circ$

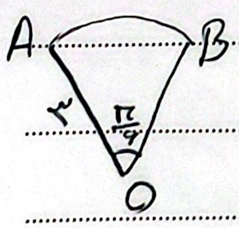
۲) الف) ۹:۱۸′



$۶۰+۱۲+۹=۸۱^\circ$

ب) $|۵٫۵M-۳۰h|=|۵٫۵(۱۸)-۳۰\times(۹)|=|-۸۱|=۸۱^\circ$

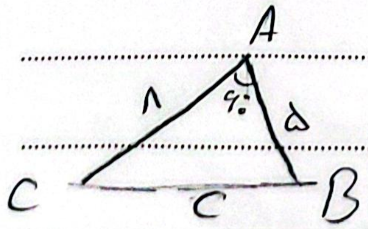
۳) الف)



$S_{OAB}=\frac{\alpha}{۲}R^۲=\frac{\pi}{۱۲}\times۹=\frac{۳\pi}{۴}$

ب) $AB=\alpha R\to\frac{\pi}{۶}\times۳=\frac{\pi}{۲}$; $\frac{\pi}{۲}+۶$

۴) الف)



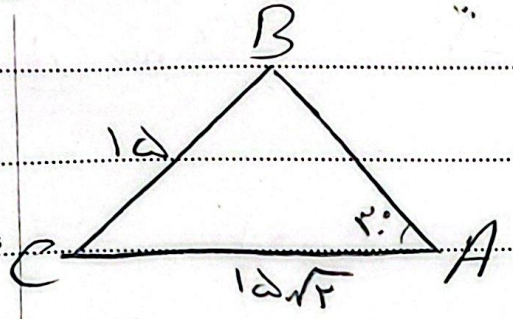
$S=\frac{۱}{۲}AB\cdot AC\cdot\sin ۶۰$

$\to\frac{۴۰\sqrt{۳}}{۴}=۱۰\sqrt{۳}$

ب) $c=\sqrt{۵^۲+۸^۲-۲(۵)(۸)\times\cos۶۰}$

$\to c=\sqrt{۴۹}=۷$; $۷+۵+۸=۲۰$

Date : Subject :



$BC=15, AC=15\sqrt{2}, B+C=135^\circ$ (۵)

$180-135=30=\hat{A}$

$\frac{CB}{\sin\hat{A}}=\frac{AC}{\sin\hat{B}} \longrightarrow \frac{15}{\frac{1}{2}}=\frac{15\sqrt{2}}{\sin B}$

$\longrightarrow \sin\hat{B}=\frac{\sqrt{2}}{2}$ $\hat{B}<90^\circ$ $\rightarrow B=45^\circ$

$30+45$

$C=180^\circ-(B+A) \rightarrow C=105^\circ \rightarrow \frac{105}{180}=\frac{Rad}{\pi} \rightarrow$

$\hat{C}=\boxed{\frac{7\pi}{12}}$, $\hat{B}=\boxed{\frac{\pi}{4}}$

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

$A=\frac{2\tan 75^\circ+\tan 105^\circ}{3\tan 195^\circ-\tan 225^\circ}$

$\tan\frac{\pi}{12}=a$ (۷)

$\rightarrow \tan 15=\alpha$

$\cot 15=\frac{1}{\alpha}$

$\Rightarrow A=\frac{2\tan(\frac{\pi}{2}-15)+\tan(\frac{\pi}{2}+15)}{3\tan(\pi-15)-\tan(\frac{3\pi}{2}-15)}$

$\rightarrow A=\frac{2\cot 15+-\cot 15}{-3\tan 15-\cot 15}=\frac{\cot 15}{-2\tan 15-\cot 15}=\frac{\frac{1}{a}}{-3a-\frac{1}{a}}$

$=\frac{\frac{1}{a}}{\frac{-3a^2-1}{a}}=\boxed{\frac{-1}{3a^2+1}}$

PARAMOUNT

Date : Subject :

۸) $\frac{\sin x+\cos x}{\sin x-\cos x}+\frac{\sin x-\cos x}{\sin x+\cos x}=۲$ $\quad ۶\tan^۲ x$

$\rightarrow \frac{\sin^۲x+\cos^۲x+۲\sin x\cos x+\sin^۲x+\cos^۲x-۲\sin x\cos x}{\sin^۲x-\cos^۲x}=۲$

$\rightarrow ۲\sin^۲x+۲\cos^۲x=۲\sin^۲x-۲\cos^۲x \rightarrow ۵\cos^۲x=\sin^۲x$

$\tan^۲x=\frac{\sin^۲x}{\cos^۲x} \rightarrow \frac{۵\cos^۲x}{\cos^۲x}=۵$

۹) $\frac{\sin^۲x-۲\cos^۲x+۱}{\sin^۲x+۲\cos^۲x-۱}=۶$ $\quad ۶\tan^۲x$

$\rightarrow \frac{۱-\cos^۲x-۲\cos^۲x+۱}{۱-\cos^۲x+۲\cos^۲x-۱}=۶ \rightarrow ۲-۳\cos^۲x=۶\cos^۲x$

$\rightarrow ۲=۹\cos^۲x$

$\rightarrow \frac{۱}{\cos^۲x}=\frac{۹}{۲}$

$\frac{۱}{\cos^۲x}=\tan^۲x+۱ \rightarrow \frac{۹}{۲}-۱=\tan^۲x \rightarrow \tan^۲x=\boxed{\frac{۷}{۲}}$

۱۰) الف) $\cos(۲۲/۵)$ $\quad \cos^۲\alpha=\frac{۱+\cos ۲\alpha}{۲}$

$\rightarrow \cos\left(\frac{۴۵}{۲}\right) \quad \rightarrow \cos\alpha=\sqrt{\frac{۱+\cos ۲\alpha}{۲}}$

$\rightarrow \cos\left(\frac{۴۵}{۲}\right)=\sqrt{\frac{۱+\cos ۴۵}{۲}}=\sqrt{\frac{۱+\frac{\sqrt{۲}}{۲}}{۲}}=\frac{\sqrt{۲+\sqrt{۲}}}{۲}$

$\sin^۲\alpha=\frac{۱-\cos ۲\alpha}{۲} \rightarrow \sin\alpha=\sqrt{\frac{۱-\cos^۲\alpha}{۲}}$

$\rightarrow \sin(۲۷/۵)=\sqrt{\frac{۱-\cos^۲ ۱۳۵}{۲}} \rightarrow \sqrt{\frac{۱-\left(\frac{-\sqrt{۲}}{۲}\right)}{۲}} \rightarrow \frac{\sqrt{۲+\sqrt{۲}}}{۲}$