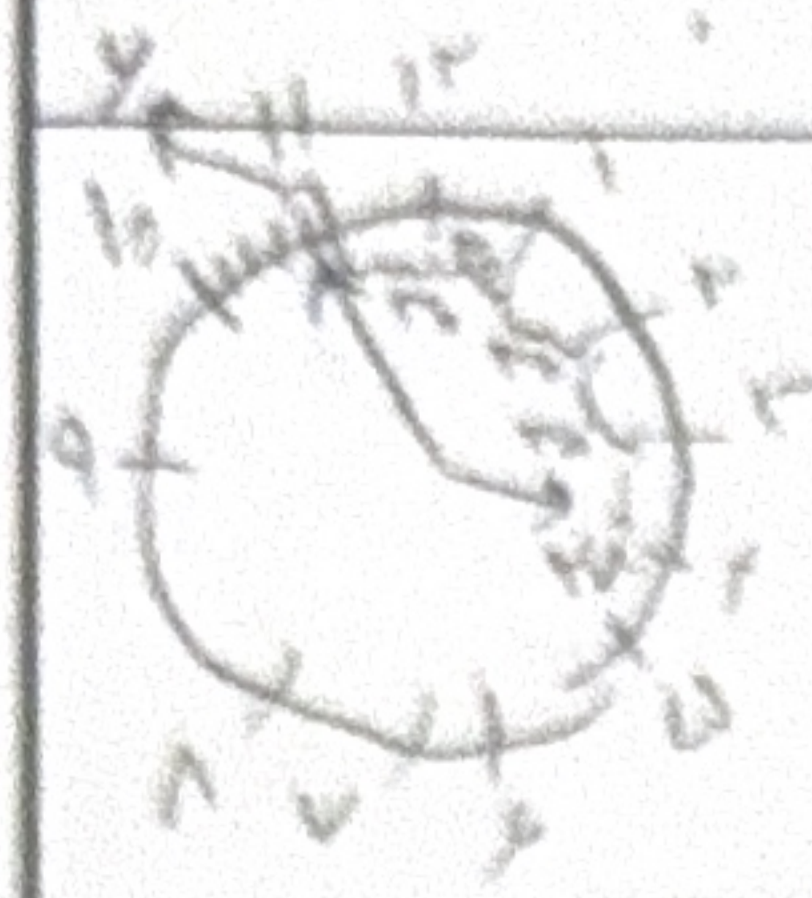
نام و نام خانوادگی ......عادل زارعان...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۱۹... کلاس ....پنجشنبه....

۱

الف)



$(۴\times۳۰)+۲۷+۶=۱۵۳$

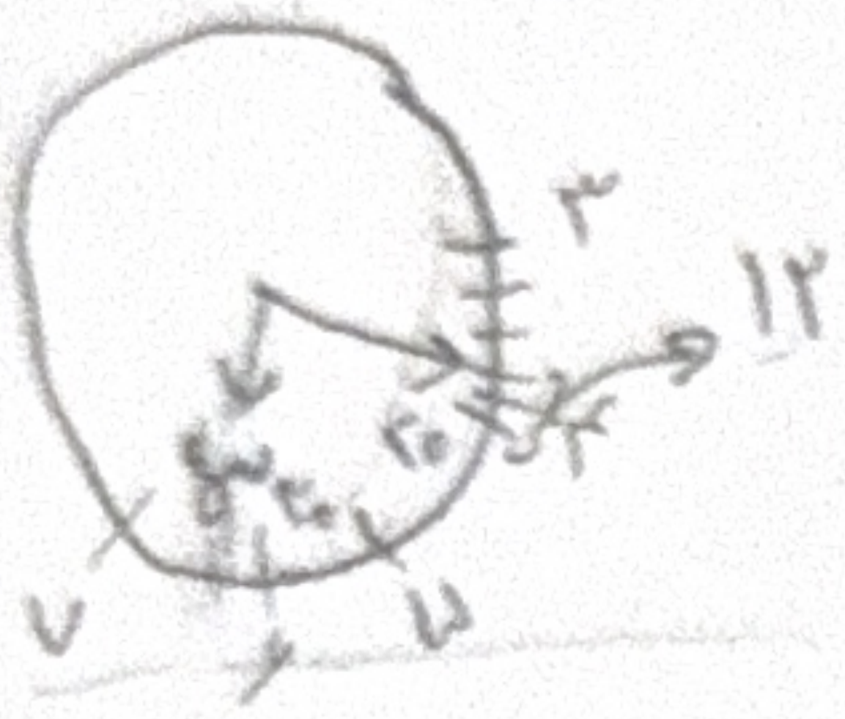
ب)

هر دو زاویه می تواند باشد

$|۵,۵M-۳۰H| \rightarrow |۵,۵\times۵۴-۳۰\times۳|=۲۰۷$

۲

الف)



$(۲\times۳۰)+۱۲+۹=۸۱$

ب)

$|۵,۵M-۳۰h| = |\overbrace{۵,۵\times۱۸}^{۹۹}-\overbrace{۳۰\times۶}^{۱۸۰}|=۸۱$

۳

الف)

$\text{مساحت} = \frac{\alpha}{۲}R^۲ \xrightarrow{\text{برحسب رادیان } \alpha} \frac{\frac{\pi}{۶}}{۲}\times۳^۲=\frac{\pi}{۱۲}\times۹=\frac{۹\pi}{۱۲}=\frac{۳\pi}{۴}$

ب)

$\alpha R=\frac{\pi}{۶}\times۳=\frac{\pi}{۲} \rightarrow \text{محیط}=\frac{\pi}{۲}+۳+۳=۶+\frac{\pi}{۲}$

۴

الف)

$\text{مساحت}=\frac{۱}{۲}\times a\times b\times \sin\overset{۶۰^\circ}{\alpha}=\frac{۱}{۲}\times۵\times۸\times\frac{\sqrt{۳}}{۲}=۱۰\sqrt{۳}$

ب)

$BC=\sqrt{۲۵+۶۴-۲\times\frac{۱}{۲}\times۴۰}=\sqrt{۴۹}=۷$

$BC=۷ \rightarrow \text{محیط}=۷+۵+۸=۲۰$

۵

$\frac{۱۵}{\sin A}=\frac{۱۵\sqrt{۲}}{\sin B}$ $\quad \hat{B}+\hat{C}=۱۵۰ \rightarrow A=۳۰^\circ$

$\rightarrow \frac{۱۵}{\frac{۱}{۲}}=۳۰=\frac{۱۵\sqrt{۲}}{\sin B} \rightarrow \sin B=\frac{۱۵\sqrt{۲}}{۳۰}=\frac{\sqrt{۲}}{۲} \rightarrow \hat{B}=۴۵^\circ$

$C=۱۵۰-۴۵=۱۰۵^\circ$

$A=۳۰^\circ=\frac{\pi}{۶}$ و $B=۴۵^\circ=\frac{\pi}{۴}$ و $C=۱۰۵^\circ=\frac{۷\pi}{۱۲}$

$$\frac{-\tan\alpha+۳\tan\alpha}{-\tan\alpha-\tan\alpha}=\frac{۲\tan\alpha}{-۲\tan\alpha}=-۱$$ ۶

$\frac{\pi}{۱۲}=۱۵=\alpha$

$$\frac{۲(\tan(\frac{\pi}{۲}-\frac{\pi}{۱۲}))+\tan(\frac{\pi}{۲}+\frac{\pi}{۱۲})}{۳(\tan(\pi-\frac{\pi}{۱۲}))-\tan(\frac{۳\pi}{۲}-\frac{\pi}{۱۲})}=\frac{\frac{۱}{a}}{\frac{-۳a^۲+۱}{a}}=\boxed{\frac{-۱}{۳a^۲+۱}}$$ ۷

$$\frac{\sin x+\cos x}{\sin x-\cos x}+\frac{\sin x-\cos x}{\sin x+\cos x}\longrightarrow\div\cos=\frac{\tan+۱}{\tan-۱}+\frac{\tan-۱}{\tan+۱}$$

$$=\frac{(\tan+۱)^۲+(\tan-۱)^۲}{(\tan-۱)(\tan+۱)}=\frac{\tan^۲+۲\cancel{\tan}+۱+\tan^۲-۲\cancel{\tan}+۱}{\tan^۲-۱}=\frac{۲(\tan^۲+۱)}{\tan^۲-۱}=۳$$ ۸

$$۳\tan^۲-۳=۲\tan^۲+۲\to\boxed{\tan^۲=۵}$$

$$\frac{\sin^۲x-۲\cos^۲x+۱}{\sin^۲x+۲\cos^۲x-۱}=۴\longrightarrow\div\cos^۲\to\frac{\tan^۲x-۲+\overbrace{\frac{۱}{\cos^۲x}}^{۱+\tan^۲x}}{\tan^۲x+۲-\underbrace{\frac{۱}{\cos^۲x}}_{۱+\tan^۲x}}\Longrightarrow$$ ۹

$$\frac{۲\tan^۲-۱}{۱}=۴\to\tan^۲=\frac{۵}{۲}=۲٫۵$$

الف) $$\cos^۲ ۲۲٫۵=\frac{۱+\cos ۴۵^\circ}{۲}=\frac{۱+\frac{\sqrt{۲}}{۲}}{۲}=\frac{۲+\sqrt{۲}}{۴}\to\cos ۲۲٫۵^\circ=\frac{\sqrt{۲+\sqrt{۲}}}{۲}$$ ۱۰

یا

ب) $$\sin^۲ ۶۷٫۵=\frac{۱-\cos ۱۳۵}{۲}=\frac{۱-(-\frac{\sqrt{۲}}{۲})}{۲}=\frac{۱+\frac{\sqrt{۲}}{۲}}{۲}=\frac{۲+\sqrt{۲}}{۴}\to\cos ۲۲٫۵^\circ=\frac{\sqrt{۲+\sqrt{۲}}}{۲}$$

$$\sin ۶۷٫۵=\cos ۲۲٫۵\xrightarrow[۶۷٫۵+۲۲٫۵=۹۰]{}\frac{\sqrt{۲+\sqrt{۲}}}{۲}$$