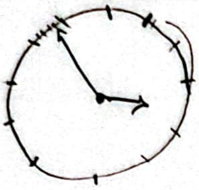
☆ آفرین ۱۹

نام و نام خانوادگی ...طراوت کریمی... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۱۹... کلاس ...دهم ریاضی B...

۱

الف)



$۴\times۳۰=۱۲۰$

$۵\times۶=۳۰$

$\frac{۵۴}{۲}=۲۷\rightarrow ۳۰-۲۷=۳$

$۱۲۰+۳۰+۳=\boxed{۱۵۳^\circ}$ ✓

۲

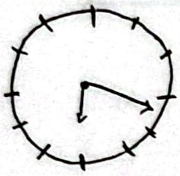
ب)

$|۵.۵m-۳۰h| \Rightarrow |۵.۵\times۵۴-۳۰\times۳| = ۲۹۷-۹۰=۲۰۷$

$۳۶۰-۲۰۷=\boxed{۱۵۳^\circ}$ ✓

۲

الف)



$۲\times۳۰=۶۰$

$\frac{۱۸}{۲}=۹\rightarrow ۳۰-۹=۲۱$

$۶۰+۲۱=\boxed{۸۱^\circ}$ ✓

۲

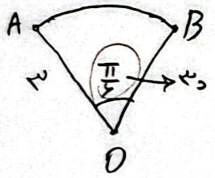
ب)

$\Rightarrow |۵.۵m-۳۰h|$ ✓

$\rightarrow |۵.۵\times۱۸-۳۰\times۶| = |۹۹-۱۸۰| = \boxed{۸۱^\circ}$

۳

الف)



$S=\frac{\alpha}{۲}R^۲=\frac{\cancel{۳۰}^{۱۵}}{\cancel{۲}}\times۹=\boxed{۱۳۵}$

$\rightarrow \frac{\frac{\pi}{۶}}{۲}\times۳^۲=\frac{\pi}{۱۲}\times\overset{۳}{۹}=\boxed{\frac{۳\pi}{۴}}$ ✓

۲

ب)

$\overset{\frown}{AB}=\alpha R\rightarrow \frac{\pi}{۶}\times۳=\boxed{\frac{\pi}{۲}}$

$\rightarrow ۳۰\times۳=\cancel{۹۰}$

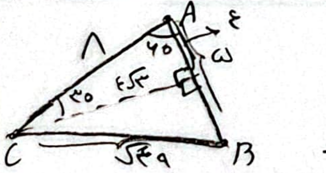
$P=۳+۳+\frac{\pi}{۲}=\boxed{۶+\frac{\pi}{۲}}$ ✓

$\rightarrow \cancel{۹۰}+۶=\boxed{۹۶}$

نباید برحسب درجه اعلام کنی!

۴

الف)



ضلع روبرو به ۳۰° → $\frac{۱}{۲}\times۸=۴$

ضلع روبرو به ۶۰° $=\frac{\sqrt{۳}}{۲}\times۸=۴\sqrt{۳}$

$S=\frac{۱}{۲}\times AC\times AB\times\sin\theta \xrightarrow{۶۰} \boxed{۱۰\sqrt{۳}}$ ✓

$۸ \quad ۵ \quad \frac{\sqrt{۳}}{۲}$

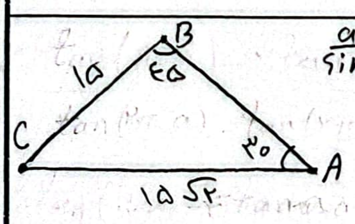
ب)

$BC^۲=۱^۲+(۴\sqrt{۳})^۲ , \sqrt{۱^۲+(۴\sqrt{۳})^۲}=\sqrt{۱+۴۸}=\sqrt{۴۹}=۷$

۲

$P=۸+۵+\sqrt{۳۹}=\boxed{۱۳+\sqrt{۴۹}}=۲۰$

۵



$\frac{a}{\sin A}=\frac{b}{\sin B}\Rightarrow\frac{۱۵}{\sin۳۰}=\frac{۱۵\sqrt{۲}}{\sin B}$

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

۱/۷۵

$\hat{C}=۱۸۰-(\underbrace{۴۵+۳۰}_{}) \overset{۷۵}{}=\boxed{۱۰۵}$

$۱۰۵^\circ=\frac{۷\pi}{۱۲}$ و $۴۵^\circ=\frac{\pi}{۴}$

$\frac{۱۰۵}{۱۸۰}=\frac{x(Rad)}{\pi}\rightarrow x=\frac{۷\pi}{۱۲}$

$\tan(-a)$ $۳\tan(a)$

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

$-\tan(a)$ $-\tan(a)$ ۶

$\tan(\pi-a) \to -\tan a$ ✓ ۲

$\tan(۲\pi-a \to \tan(-a) \to -\tan a$

$\tan\frac{\pi}{۱۲} = \tan ۱۵^\circ = a$

$\tan ۷۵^\circ = \cot ۱۵ = \frac{۱}{\tan ۱۵} = \frac{۱}{a}$

$\tan ۱۰۵ = \tan(۹۰+۱۵) = -\cot ۱۵ = -\frac{۱}{a}$

$\tan ۱۶۵ = \tan(۱۸۰-۱۵) = -\tan ۱۵ = -a$ ۷

$\tan ۲۵۵ = \tan(۱۸۰+۷۵) = \tan ۷۵ = \frac{۱}{a}$ ✓ ۲

$$\frac{۲\times(\frac{۱}{a})+(-\frac{۱}{a})}{۳(-a)-\frac{۱}{a}} = \frac{\frac{۲}{a}-\frac{۱}{a}}{-۳a-\frac{۱}{a}} = \frac{\frac{۱}{a}}{\frac{-۳a^۲-۱}{a}} = \boxed{\frac{۱}{-۳a^۲-۱}}$$

$$\frac{\sin x+\cos x}{\sin x-\cos x}+\frac{\sin x-\cos x}{\sin x+\cos x} = \frac{(\sin x+\cos x)^2+(\sin x-\cos x)^2}{\sin^2 x-\cos^2 x}$$ ۱,۲۵

$$\frac{\cancel{\sin^2 x+\cos^2 x}+\cancel{۲\sin x\cos x}+\cancel{\sin^2 x+\cos^2 x}-\cancel{۲\sin x\cos x}}{\sin^2 x-\cos^2 x} = \frac{۲}{-\cos ۲x} = \frac{۲}{-۲\sec ۲x}$$ ۸

$\sin^2 x+\cos^2 x = ۱$

$\sin^2 x-\cos^2 x = -\cos ۲x$

$\frac{۱}{\cos x} = \sin x$

$$\frac{\sin^2 x-۲\cos^2 x+۱}{\sin^2 x+۲\cos^2 x+۱} = ۴ \to \frac{۱-\cos^2 x-۲\cos^2 x+۱}{\cancel{۱}-\cos^2 x+۲\cos^2 x+\cancel{۱}} = \frac{۲-۳\cos^2 x}{\cos^2 x} = ۴$$

$۲-۳\cos^2 x = ۴\cos^2 x \Rightarrow ۲ = ۷\cos^2 x \to \cos^2 x = \frac{۲}{۷}$ ۲ ۹

$\sin^2 x = ۱-\frac{۲}{۷} = \frac{۵}{۷} \to \tan^2 x = \frac{\sin^2 x}{\cos^2 x} = \frac{۵}{۲} = \boxed{۲,۵}$ ✓

الف) $\cos^2 x = \frac{۱+\cos ۲x}{۲} \to \cos^2 ۲۲,۵ = \frac{۱+\cos ۴۵}{۲}$

$\cos^2 ۲۲,۵ = \frac{۱+\frac{\sqrt{۲}}{۲}}{۲} = \frac{۲+\sqrt{۲}}{۴} \to \cos ۲۲,۵^\circ = \sqrt{\frac{۲+\sqrt{۲}}{۴}} = \boxed{\frac{\sqrt{۲+\sqrt{۲}}}{۲}}$ ۳ ۱۰

ب) $\sin ۶۷,۵^\circ = \cos(۹۰^\circ-۶۷,۵^\circ) = \cos ۲۲,۵^\circ \to \sin ۶۷,۵ = \boxed{\frac{\sqrt{۲+\sqrt{۲}}}{۲}}$ ✓

$$\frac{\pi}{۱۲} = \left(\frac{\pi}{۶}\right) \times \frac{۱}{۲} = \frac{۳۰^\circ}{۲} = ۱۵^\circ$$

$$A = \frac{۲\tan\left(\frac{\pi}{۲} - ۱۵^\circ\right) + \tan\left(\frac{\pi}{۲} + ۱۵^\circ\right)}{۳\tan(\pi - ۱۵^\circ) - \tan\left(\frac{۳\pi}{۲} - ۱۵^\circ\right)} = \frac{۲\cot ۱۵^\circ - \cot ۱۵^\circ}{-۳\tan ۱۵^\circ - \cot ۱۵^\circ}$$

$$A = \frac{\cot ۱۵^\circ}{-۳\tan ۱۵^\circ - \cot ۱۵^\circ} \xrightarrow{\tan ۱۵^\circ = a} \frac{\frac{۱}{a}}{-۳a - \frac{۱}{a}} = \frac{-۱}{۳a^۲ + ۱}$$