۵۸−۳۳

۳،۵۴

سیدمحمد لویبان

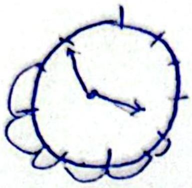
① الف) ۴×۹

~~۹×۳۰~~ + $\frac{۵۴}{۲}$ + ۲۴ =

۱۸۰ + ~~۲۷~~ + ~~۱۲~~ = ۲۰۷

۳۰ − ۲۷

۳۶۰ − ۲۰۷ = ۱۵۳



[illegible]

ب) |۵،۵m − ۳۰h|

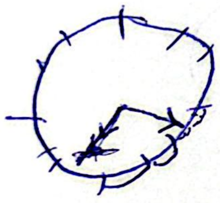
~~۵،۵×۵۴~~ − ۳۰×۳

۲۹۷ − ۹۰ = ۲۰۷

۳۶۰ − ۲۰۷ = ۱۵۳

② الف) ۲×۳۰ + $\frac{\cancel{۱۸}}{۲}$ + $\cancel{۳}^{۲}$×۶

۶۰ + ۹ + ۱۲ = ۸۱



۹:۱۸

ب) ۵،۵×۱۸ − ۳۰×۶

|۹۹ − ۱۸۰| = ۸۱

③ الف) $\frac{\alpha}{۲}R^{۲} = \frac{\frac{\pi}{۶}}{۲} \times ۹ = \frac{\cancel{۹}^{۳}\pi}{\cancel{۱۲}_{۴}}$

ب)

$$\frac{\pi}{\cancel{۲۴}} \times \cancel{۱۲} + ۶ = \boxed{\frac{\pi}{۲} + ۶}$$

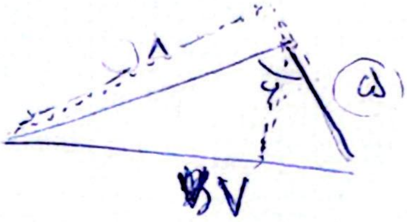
۱۴

الف)

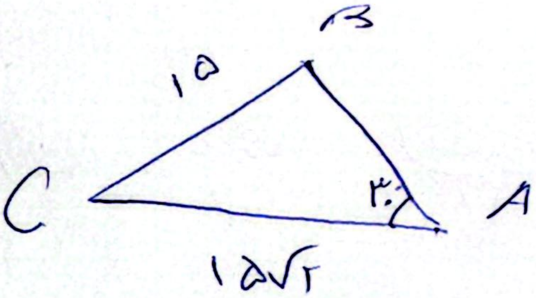
$$S = ۸ \times ۵ \times \sin ۶۰^\circ$$

$$\cancel{۴۰} \times \frac{\sqrt{۳}}{\cancel{۲}} = ۲۰\sqrt{۳} \times \frac{۱}{۲} = ۱۰\sqrt{۳}$$

ب)



۲۰



$$\frac{۴\pi}{۳۲} = \frac{۵}{۸}$$ ۵

$$\frac{۱۵}{\sin ۳۰} = \frac{۱۵\sqrt{۲}}{\sin B} = ۳۰$$

$$\frac{۱}{۲}$$

$$\frac{۱۰۵}{۱۸۰} = \frac{Rad}{\pi}$$

$$۳۰ \sin\beta = ۱۵\sqrt{۲}$$

$$\beta = \frac{\pi}{۴}$$

$$\sin\beta = \frac{۱۵\sqrt{۲}}{۳۰} = \frac{\sqrt{۲}}{۲} \Rightarrow \beta = ۴۵^\circ$$

$$\frac{۷\pi}{۱۲}$$

$$۱۰۵\pi = ۱۸۰ Rad$$

$$\frac{۱۰۵\pi}{۱۸۰} = Ra = C$$

C = ۱۸۰ - ۴۵

(۶)

$$\frac{-\tan\alpha + ۳\tan\alpha}{-\tan\alpha - \tan\alpha} = \frac{۲\tan\alpha}{-۲\tan\alpha} = (-1)$$

(۷)

$\tan\frac{\pi}{۱۲} = ۱۵°\alpha$

$\tan ۱۵° = \alpha$

$\cot ۱۵° = \frac{1}{\alpha}$

$$\frac{۲\tan(\overset{\frac{\pi}{۲}}{۹۰} - \overset{۱۵}{\cancel{\alpha}}) + \tan(\overset{\frac{\pi}{۲}}{۹۰} + \overset{۱۵}{\cancel{\alpha}})}{۳\tan(\underset{\pi}{۱۸۰} - ۱۵) - \tan(\underset{\frac{۳\pi}{۲}}{۲۷۰} - ۱۵)}$$

$$\frac{۲\cot ۱۵° - \cot ۱۵°}{-۳\tan ۱۵° - \cot ۱۵°} = \frac{+\cot ۱۵°}{}$$

$$\frac{\frac{1}{\alpha}}{-۳\alpha - \frac{1}{\alpha}} = \frac{\frac{1}{\cancel{\alpha}}}{\frac{۳\alpha^۲-1}{\cancel{\alpha}}} = \boxed{\frac{1}{-۳\alpha^۲-1}}$$

$۳\alpha - \frac{1}{\alpha}$

$\frac{-۳\alpha^۲}{\alpha} - \frac{1}{\alpha} \times \frac{-۳\alpha}{1} - \frac{1}{\alpha}$

(۸)

$$\frac{\sin+\cos}{\sin-\cos}\times\frac{\cos+\sin}{\cos+\sin} + \frac{\sin-\cos}{\sin+\cos}\times\frac{\sin-\cos}{\sin-\cos} = \frac{(\sin+\cos)^۲ + (\sin-\cos)^۲}{\sin^۲-\cos^۲} =$$

$$\frac{\sin^۲+\cos^۲+\cancel{۲\sin\cos}+\sin^۲+\cos^۲-\cancel{۲\sin\cos}}{\sin^۲-\cos^۲}=۴$$

$$\frac{۲}{\sin^۲-\cos^۲}=\cancel{۴}۳$$

$$۳\cancel{۴}(\sin^۲-\cos^۲)=۲$$

$$\begin{cases}\sin^۲-\cos^۲=\frac{۲}{۳}\\ \sin^۲+\cos^۲=۱\end{cases}$$

$$۲\sin^۲=\cancel{\frac{۴}{۳}}\frac{۵}{۳}$$

$$\sin^۲=\cancel{\frac{۴}{۶}}\frac{۵}{۶}\Rightarrow\cos^۲=\cancel{\frac{۱}{۶}}\frac{۱}{۶}$$

$$\cancel{\tan^۲\boxed{۳}=\frac{\frac{۳}{۴}}{\frac{۱}{۴}}=\boxed{۳}}\qquad \tan^۲=\frac{\frac{۵}{۶}}{\frac{۱}{۶}}=\boxed{۵}$$

$$\boxed{۹}$$

$$\frac{\overset{\sin^۲-\cos^۲}{\sin^۲\cancel{-۲\cos^۲+۱}}}{\sin^۲+۲\cos^۲-۱}=\frac{۲\sin^۲-\cos^۲}{\cos^۲}=۴$$

$$۴\cos^۲=۲\sin^۲-\cos^۲$$

$$\left.\begin{array}{l}۵\cos^۲=۲\sin^۲\\ \frac{۵}{۲}\cos^۲=\sin^۲\end{array}\right\}\Rightarrow\tan^۲=\frac{\sin^۲}{\cos^۲}=\frac{\frac{۵}{۲}\cancel{\cos}}{\cancel{\cos}}\quad\boxed{\frac{۵}{۲}}$$

۱۰

$\cos ۲۲٫۵ =$

$$\cos^{۲} ۲۲٫۵ = \frac{۱ + \cancel{\cos ۴۵^{\circ}}^{\frac{\sqrt{۲}}{۲}}}{۲} = \frac{\frac{۲+\sqrt{۲}}{۲}}{\frac{۲}{۱}} ,\quad \frac{۲+\sqrt{۲}}{۴}$$

$$\cos = \pm\sqrt{\frac{۲+\sqrt{۲}}{۴}} = \frac{\sqrt{۲+\sqrt{۲}}}{۲}$$

$\sin ۶۷٫۵^{\circ} =$

$$\sin^{۲} = \frac{۱ - \cancel{\cos ۱۳۵^{\circ}}^{-\frac{\sqrt{۲}}{۲}}}{۲} = \frac{۲+\sqrt{۲}}{۴}$$

$$\sin = \boxed{\frac{\sqrt{۲+\sqrt{۲}}}{۲}}$$

=