۵۸-۳۳

۳،۵۴

سید محمد لوسیان

۱۹،۷۵

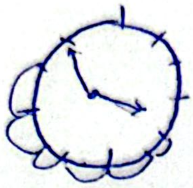
۱) الف) ۶×۴

۲

$۹۰ + \frac{۵۴}{۲} + ۲۴ =$

$۱۸۰ + \cancel{۲۷} + ۳ = ۲۰۷$

$۳۶۰ - ۲۰۷ = ۱۵۳$



ب) $۱۵،۵m - ۳۰h$

$۵،۵ \times ۵۴ - ۳۰ \times ۳$

$۲۹۷ - ۹۰ = ۲۰۷$

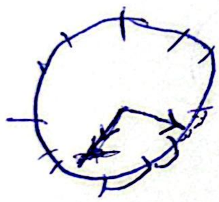
$۳۶۰ - ۲۰۷ = ۱۵۳$

۲) الف) $۲ \times ۳۰ + \frac{۱۸}{۲} + ۲ \times ۶$

۲

$۶۰ + ۹ + ۱۲ = ۸۱$

۶:۱۸



ب) $۵،۵ \times ۱۸ - ۳۰ \times ۶$

$۹۹ - ۱۸۰ = ۸۱$

۳) الف)

۲

$\frac{\alpha}{۲} R^۲ = \frac{\frac{\pi}{۶}}{۲} \times ۹ = \frac{۳\pi}{۴}$

$\frac{\pi}{24} \times \cancel{12} + 6 = \frac{\pi}{2} + 6$ ج)

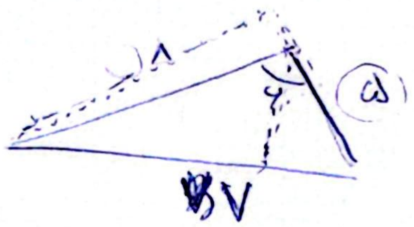
۱۴ الف)

(۲)

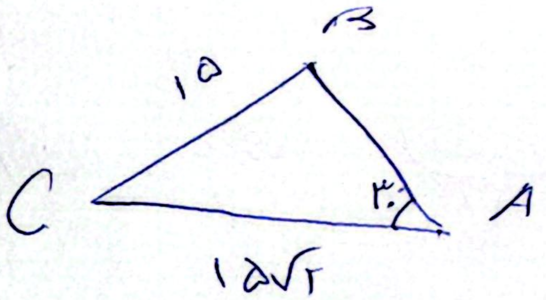
$S = \frac{1}{2} \times ۸ \times ۵ \times \sin ۶۰^\circ$

$\cancel{۴۰} \times \frac{\sqrt{۳}}{\cancel{۲}} = ۲۰\sqrt{۳} \times \frac{1}{2} = ۱۰\sqrt{۳}$

ب)



۲۰



$\frac{\pi}{۳۶} = \frac{۵}{x}$ (۵)

۱,۷۵

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

$\frac{1}{2}$

$\frac{۱۰۵}{۱۸۰} = \frac{\text{Rad}}{\pi}$ $\boxed{\frac{۷\pi}{۱۲}}$

$۳۰ \sin B = ۱۵\sqrt{۲}$

$B = \frac{\pi}{۴}$

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

$۱۰۵ \cdot \pi = ۱۸۰ \cdot \text{Rad}$

$\frac{۱۰۵\pi}{۱۸۰} = \text{Rad} = C$

$C = ۱۸۰ - ۴۵ \ldots$

۲ ⑥

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

۷

$\tan\frac{\pi}{۱۲} = \alpha$

$\tan 15^\circ = \alpha$

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

$$\frac{۲\tan\left(\frac{۳\pi}{۲} - \frac{\pi}{۱۲}\right) + \tan\left(\frac{۳\pi}{۲} + \frac{\pi}{۱۲}\right)}{۳\tan\left(۱\pi - \frac{\pi}{۱۲}\right) - \tan\left(\frac{۳\pi}{۲} - \frac{\pi}{۱۲}\right)}$$ ۲

$$\frac{۲\cot 15^\circ - \cot 15^\circ}{-۳\tan 15^\circ - \cot 15^\circ} = \frac{+\cot 15^\circ}{}$$

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

$۳\alpha - \frac{1}{\alpha}$

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

۸

$$\times\frac{\cos + \sin}{\cos + \sin} \qquad \times\frac{\sin - \cos}{\sin - \cos}$$

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

-8

$$\frac{\sin^2+\cos^2+2\sin\cos+\sin^2+\cos^2-2\sin\cos}{\sin^4-\cos^4}=4$$ (2)

$$\frac{2}{\sin^2\cos^2}=\cancel{4}\,3$$

$$3(\sin^2-\cos^2)=2$$

$$\begin{cases}\sin^2-\cos^2=\frac{2}{3}\\ \sin^2+\cos^2=1\end{cases}$$

$$2\sin^2=\frac{5}{3}$$

$$\sin^2=\frac{5}{6}\Rightarrow\cos^2=\frac{1}{6}$$

$$\tan^2=\frac{\frac{5}{6}}{\frac{1}{6}}=5$$

(5) (9)

(2)

$$\frac{\sin^2-2\cos^2+1}{\sin^2+2\cos^2-1}=\frac{2\sin^2-\cos^2}{\cos^2}=4$$

$$4\cos^2=2\sin^2-\cos^2$$

$$\left.\begin{array}{l}5\cos^2=2\sin^2\\ \frac{5}{2}\cos^2=\sin^2\end{array}\right\}\Rightarrow\tan^2=\frac{\sin^2}{\cos^2}=\frac{5}{2}$$

$\frac{5}{2}$

۱۰

۲

$$\cos 22/5 =$$

$$\cos^2 22/5 = \frac{1 + \cos 45^\circ}{2} = \frac{\frac{2+\sqrt{2}}{2}}{\frac{2}{1}} \qquad \cos 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\frac{2+\sqrt{2}}{4}$$

$$\cos 22/5 = \pm\sqrt{\frac{2+\sqrt{2}}{4}} = \frac{\sqrt{2+\sqrt{2}}}{2}$$

$$\sin 67/5^\circ =$$

$$\sin^2 = \frac{1 - \cos 135^\circ}{2} = \frac{2+\sqrt{2}}{4} \qquad \cos 135^\circ = -\frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\sin = \frac{\sqrt{2+\sqrt{2}}}{2}$$

=