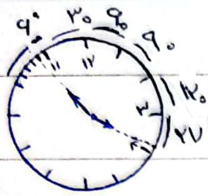
۲۰
جبل عاملی

۵ نام و نام خانوادگی نوشته نشده است!

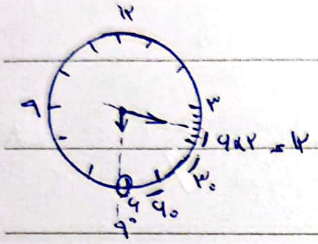
SUBJECT:
Page : (   )
Year: Month: Day:



۱- الف ۳:۵۴ $\frac{\text{دقیقه‌ها}}{۲}$، = ساعت‌ها، $\frac{۵۴}{۲} = ۲۷^\circ + ۹ + ۱۲۰ = ۱۵۳^\circ$

ب $|۳۰ \times ۳ - ۵/۵ \times ۵۴| = ۲۰۷ \to ۳۶۰ - ۲۰۷ = ۱۵۳^\circ$
۲۹۷

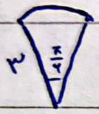
②



۲- الف ۹:۱۸ $\frac{۱۸}{۲} = ۹'$ — $۹۰ + ۱۲ + ۹ = ۸۱$

ب $|۳۰ \times ۹ - ۵/۵ \times ۱۸| = ۸۱$

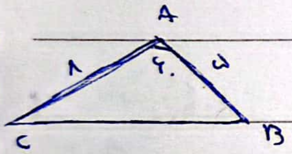
②



۳- مساحت قطاع $\frac{۱}{۲} \times ۳ \times ۳ \times \frac{\pi}{۶} = \frac{۳\pi}{۴}$

ب- محیط $۳ + ۳ + (\frac{\pi}{۶} \times ۳) = ۶ + \frac{\pi}{۲}$

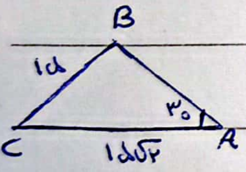
②



۴- الف مساحت $۵ \times ۸ \times \frac{۱}{۲} \times \sin ۶۰ \frac{\sqrt{۳}}{۲} = ۱۰\sqrt{۳}$

ب- محیط ~~$\hat{B} = ۱۲۰$~~ ~~$\sin B$~~ ~~$CB \to$~~ [illegible]

②



ج $\frac{۱۵}{\frac{۱}{۲}} = \frac{۱۵\sqrt{۲}}{\sin(۱۸۰ - C)} \Rightarrow \overset{B}{\sin(۱۸۰ - C)} = \frac{۱ \times \sqrt{۲}}{۳۰/۲} = \frac{\sqrt{۲}}{۲}$

$۱۸۰ - C = ۴۵ \quad -C = ۴۵ - ۱۸۰ \to C = ۱۰۵^\circ$

$B = ۴۵^\circ$ $\frac{۱۰۵}{۱۸۰} \times \pi = R \quad \frac{۲۱}{۳۶} = \frac{۷\pi}{۱۲} \quad ۴۵ \to \frac{\pi}{۴}$

②

۹ $= \frac{\overset{-\tan\alpha}{\tan(\pi - \alpha)} + ۳\overset{+۳\tan\alpha}{\tan(\pi + \alpha)}}{\underset{-\tan\alpha}{\tan(۲\pi - \alpha)} - \underset{\tan\alpha}{\tan(۲\pi + \alpha)}}$

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

$BC = \sqrt{۵^۲ + ۸^۲ - ۲ \times ۵ \times ۸ \times \cos ۶۰^\circ} = \sqrt{۴۹} = ۷$

محیط $= ۵ + ۸ + ۷ = ۲۰$

Senobar

۷—

$\tan\frac{\pi}{۱۲} = a$ $\qquad \frac{۲\tan ۷۵^\circ + \tan ۱۰۵^\circ}{۳\tan ۱۹۵^\circ - \tan ۲۵۵^\circ} = \frac{۲\tan(\frac{\pi}{۲}-\alpha) + \tan(\frac{\pi}{۲}+\alpha)}{۳\tan(\pi-\alpha) - \tan(\frac{۳\pi}{۲}-\alpha)}$

$\frac{\pi}{\cancel{۱۲}_{۲}} \times \cancel{۱۸۰}^{۳۰} = ۱۵^\circ = \alpha$

✓ αa (۲)

$\frac{۲\cot(\alpha) - \cot(\alpha)}{-۳\tan(\alpha) - \cot(\alpha)} = \frac{\cot\alpha}{-۳\tan\alpha - \cot\alpha} = \frac{\frac{۱}{a}}{-۳a-\frac{۱}{a}} \qquad \frac{۱}{-۳a^۲-۱}$

$\frac{\sin x+\cos x}{\sin x-\cos x} + \frac{\sin x-\cos x}{\sin x+\cos x} = \frac{(\sin x+\cos x)^۲ + (\sin x-\cos x)^۲}{\sin^۲ x - \cos^۲ x}$ ۸—

$\frac{\overset{۱}{\cancel{\sin^۲ x+\cos^۲ x}} + \cancel{۲\sin x\cos x} + \overset{۱}{\cancel{\sin^۲ x + \cos^۲ x}} - \cancel{۲\sin\cos x}}{\sin^۲ x - \cos^۲ x} \Rightarrow \frac{۲}{۱-\cos^۲ x - \cos^۲ x}$ ۳— (۲) ✓

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

$۱+\tan^۲ = ۶ \qquad \tan^۲ x = ۵$

$\frac{۱-\cos^۲ x - ۲\cos^۲ x + ۱}{\cancel{۱} - \cos^۲ x + ۲\cos^۲ x - \cancel{۱}} = \frac{۲-۳\cos^۲ x}{\cos^۲ x} = ۴ \qquad ۷\cancel{۴}\cos^۲ x = ۲ - \cancel{۳\cos^۲ x} \qquad \cos^۲ x = \frac{۲}{۷}$ ۹—

$\cancel{۱+}\tan^۲ = \frac{\cancel{۷}}{۲} - ۱ \qquad \tan^۲ = \frac{۵}{۲}$ ✓ (۲)

$\frac{۵}{۲}$

~~$۱+\cos ۴۵ = ۲\cos^۲ ۲۲٫۵$~~ ۱۰—

الف) $\cos(۲۲٫۵^\circ) = \Big\{ ۱ + \frac{\sqrt{۲}}{۲} = \frac{۲+\sqrt{۲}}{۲} \quad \leftarrow ۲\cos^۲\alpha = ۱+\cos ۲\alpha$

$\cos(۲۲٫۵) = \sqrt{\frac{۲+\sqrt{۲}}{۴}} = \frac{\sqrt{۲+\sqrt{۲}}}{۲}$ (۲)

✓ $۲۲٫۵ = \alpha$

ب) $\sin(۶۷٫۵^\circ) = \sin(\frac{\pi}{۲}-\alpha) = \cos(\alpha) = \frac{\sqrt{۲+\sqrt{۲}}}{۲}$