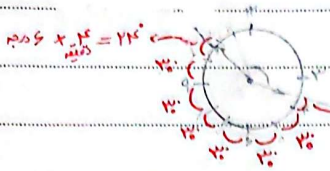
page: ( )

آرام صفریان 10A کلاس ۱۹

Subject:
Year: Month: Day:

۱) الف)



$۳۰ \times ۶ + \frac{۲۴}{۲} = ۲۴۰$ دقیقه

$۳۰ = \frac{۶۰}{۲} = ۲۷ \rightarrow ۳۰ - ۲۷ = ۳$

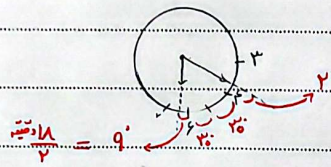
$(۳۰ \times ۶) + ۳ + ۲۴ = ۲۰۷ \rightarrow ۳۶۰ - ۲۰۷ = \boxed{۱۵۳}$ کوچکتر از ۱۸۰

ب)

$\alpha = |۵\alpha_{min} - ۳۰h| \rightarrow \left|\left(\frac{۵۵}{۱۰} \times ۲۱۶\right) - (۳۰ \times ۳)\right| = ۲۰۷$

$۳۶۰ - ۲۰۷ = \boxed{۱۵۳}$

۲) الف)



$۲ \times ۶ = ۱۲$

$۱۲ + (۳۰ \times ۲) + ۹ = \boxed{۸۱}$

$\frac{۱۸}{۲} = ۹$ دقیقه

ب)

$\alpha = |۵\alpha_{min} - ۳۰h| \rightarrow \left|\left(\frac{۵۵}{۱۰} \times ۱۸\right) - (۳۰ \times ۶)\right| = \boxed{۸۱}$

۳) الف)

$S = \frac{\alpha}{۲} R^۲ \rightarrow \frac{\frac{\pi}{۶}}{۲} \times ۹ = \frac{\pi}{۱۲} \times ۹ = \boxed{\frac{۳\pi}{۴}}$

ب)

$P = \alpha R \rightarrow \frac{\pi}{۶} \times ۳ = \boxed{\frac{\pi}{۲}}$

۴) الف)

$S = \frac{۱}{۲} \times AB \times AC \times \sin\alpha \rightarrow \frac{\sqrt{۳}}{۲} \times \frac{۱}{۲} \times ۵ \times ۸ = \boxed{۱۰\sqrt{۳}}$

ب) ضلع مقابل

$a = \sqrt{b^۲ + c^۲ - ۲bc\cos\alpha} \rightarrow \sqrt{۴۹ + ۲۵ - ۴۰} = ۷$

محیط $= ۸ + ۵ + ۷ = \underbrace{۲۰}$

۵)

$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} \rightarrow \frac{۳۵}{۱} = \frac{۱۵\sqrt{۳}}{\sin B} \rightarrow \sin\hat{B} = \frac{\sqrt{۳}}{۲}$

$\hat{B} = \boxed{۶۰°}$ رادیان $\rightarrow \frac{\pi}{۳}$

$\hat{C} = ۱۸۰ - ۴۵ - ۳۵ = \boxed{۱۰۵°}$ رادیان $\rightarrow \frac{۱۰۵}{۱۸۰} = \frac{۷}{۱۲}$

$\frac{۷\pi}{۱۲}$

Arman

Subject:
Year: Month: Day:
page: ( )

$$\frac{-\tan\alpha + 3\tan\alpha}{-\tan\alpha - \tan\alpha} = \frac{2\tan\alpha}{-2\tan\alpha} = \boxed{-1}$$ (۶)

$\tan 15^\circ = \alpha$

$$\frac{2\tan 75^\circ + \tan 15^\circ}{2\tan 15^\circ - \tan 75^\circ} = \frac{2\tan\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) + \tan\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right)}{2\tan(\pi - \alpha) - \tan\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right)} =$$ (۷)

$$\frac{+2\cot\alpha - \cot\alpha}{-2\tan\alpha - \cot\alpha} = \frac{\cot\alpha}{\frac{-2}{\cot\alpha} - \frac{\cot^2\alpha}{\cot\alpha}} = \frac{\frac{\cot\alpha}{1}}{\frac{-2 - \cot^2\alpha}{\cot\alpha}} = \boxed{\frac{\cot^2}{-2 - \cot^2}}$$

$\left(\frac{-2}{\cot\alpha}\right)$

$\div \sin$ → $\frac{1 + \cot}{1 - \cot} + \frac{1 - \cot}{1 + \cot} = \frac{1 + \cot^2 + 2\cot + 1 + \cot^2 - 2\cot}{1 - \cot^2} = 2$ (۸)

$2 + 2\cot^2 = 2 - 2\cot^2$ → $\cot^2 = \frac{1}{5}$ ، $\tan^2 = 5$

$5\cot^2 = 1$

$\sin^2 - 2\cos^2 + 1 = 4\sin^2 + 4\cos^2 - 4$ (۹)

$-3\sin^2 - 10\cos^2 = -5$ → $3\sin^2 + 10\cos^2 = 5$) $\div \sin^2$

$3 + 10\cot^2 = 5$ → $10\cot^2 = 2$

$\cot^2 = \frac{1}{5}$ ، $\tan^2 = 5$

$\cos^2\alpha = \frac{1 + \cos 45^\circ}{2}$ → $\frac{\frac{2}{2} + \frac{\sqrt{2}}{2}}{2} = \frac{\sqrt{2} + 2}{4}$ → $\cos\alpha = \boxed{\frac{\sqrt{\sqrt{2}+2}}{2}}$ (ب) (۱۰)

$\sin^2\alpha = \frac{1 - \cos 135^\circ}{2}$ → $\frac{2 + \sqrt{2}}{2} = \frac{2 + \sqrt{2}}{4}$ → $\sin\alpha = \boxed{\frac{\sqrt{\sqrt{2}+2}}{2}}$ (ب)

Arman