نام و نام خانوادگی .....آیلار..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۱۶... کلاس .....

۱

الف) $27 \times \frac{\pi}{180} = \frac{3\pi}{20}$

ب) $112.5 \times \frac{\pi}{180} = \frac{25\pi}{36}$

ج) $\frac{5\pi}{12} \times \frac{180}{\pi} = 75^\circ$

د) $\frac{4\pi}{9} \times \frac{180}{\pi} = 80^\circ$

$\frac{D}{180} = \frac{Rad}{\pi} = \frac{G}{200}$

۲

$\frac{\frac{112.5\,a}{9} \times \frac{20}{180}}{200} = 12/5\,a$

$\frac{a\pi}{8} \times \frac{180}{\pi} = 22/5\,a$

$10a + 22/5\,a + 12/5\,a = 180^\circ$

$45a = 180 \quad a = \frac{180}{45} = 4^\circ$

۳

الف) $\left(\frac{1}{2} \times \frac{\sqrt{3}}{2}\right) - \left(\frac{1}{2} \times \frac{\sqrt{3}}{2}\right) - 1 + 2(1) = 1$

ب) $\frac{\left(\frac{\sqrt{3}}{3}\right)^2 + 1 + (\sqrt{3})^2}{\sqrt{2} - \frac{\sqrt{3}}{3}} = \frac{\frac{3}{9} + 1 + 3}{\frac{3\sqrt{2} - \sqrt{3}}{3}} = \frac{\frac{13}{3}}{\frac{2\sqrt{3}}{3}} = \frac{13}{2\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{13\sqrt{3}}{6}$

۴

$\left(1 - \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}\right) + \left(\frac{\sqrt{3}}{2} \times \frac{\sqrt{3}}{2}\right) = \sin^2\theta$

$-\frac{1}{4} + \frac{3}{4} = \sin^2\theta$

$\sin^2\theta = \frac{1}{2} \quad \sin\theta = \pm\frac{\sqrt{2}}{2}$ (ربع اول)

$\tan = \frac{\sin}{\cos} = \frac{\frac{\sqrt{2}}{2}}{\frac{\sqrt{2}}{2}} = 1$

$\cos^2\theta = \left(1 - \frac{1}{2}\right)$

$\cos\theta = \pm\frac{\sqrt{2}}{2}$

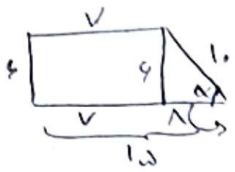
۵

$\frac{2\left(\frac{\sqrt{3}}{3}\right)\left(1 - \frac{3}{9}\right)}{\left(1 - \frac{3}{9}\right)^2} = \frac{\frac{4\sqrt{3}}{3}}{\frac{2}{3}} = \sqrt{3}$

$\frac{4}{9} = \frac{2}{3}$

$\tan\theta = \sqrt{3}$

$\theta = 60^\circ = \frac{\pi}{3}$

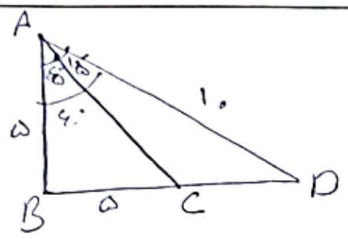


$\sin\alpha = \frac{\text{مقابل}}{\text{وتر}} = \frac{۶}{۱۰} = \frac{۳}{۵}$

$۱۰^۲ - ۶^۲ = ۸^۲$

$P = ۶ + ۷ + ۱۰ + ۱۵ = ۳۸$ (۲) ✓

۷



$\cos ۶۰^\circ = \frac{\text{مجاور}}{\text{وتر}} = \frac{۱}{۲} = \frac{۵}{۱۰} = AB$

$\cot ۶۰^\circ = \frac{\text{مجاور}}{\text{مقابل}} = ۱ = \frac{۵ \to AB}{۵ \to BC}$

$\sin ۶۰^\circ = \frac{\text{مقابل}}{\text{وتر}} = \frac{\sqrt{۳}}{۲} = \frac{۵\sqrt{۳} \to BC}{۱۰}$

$DC = BD - BC =$

$۵\sqrt{۳} - ۵ = ۵(\sqrt{۳} - ۱)$

(۲) ✓

۸

الف) ناحیه سوم $۱۸۰ < \theta < ۲۷۰$

ب) ناحیه دوم $۹۰ < \theta < ۱۸۰$

(۲) ✓

۹

$\cot x = ۳$

$\cot^۲ x + ۱ = \frac{۱}{\sin^۲ x}$

$۹ + ۱ = \frac{۱}{\sin^۲ x}$ (۲) ✓

$\sin^۲ x = \frac{۱}{۱۰}$

$\sin x = \pm \frac{۱}{\sqrt{۱۰}} \to \sin x = -\frac{۱}{\sqrt{۱۰}}$ ناحیه ۳

۱۰

$\frac{\frac{۳\sin\theta}{\cos\theta} - \frac{\cos\theta}{\cos\theta}}{\frac{\sin\theta}{\cos\theta} - \frac{۴\cos\theta}{\cos\theta}} = \frac{۳\tan\theta - ۱}{\tan\theta - ۴} = \frac{۱۴}{۱} = ۱۴$

(۲) ✓

۴