نام و نام خانوادگی ...... سارینا کریمی ...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره .... کلاس ...... جمعه ......

۲۵

۱	الف) $۲۷^\circ = (x)\,rad$ ؛ $\frac{۱۸۰^\circ}{۲۷^\circ} \,\big|\, \frac{\pi\,rad}{x\,rad}$ ؛ $x = \frac{۲۷\pi}{۱۸۰} = ۰/۱۵\,rad$ ؛ $x = ۰/۱۵$ ب) $۱۲۵^\circ = (x)\,rad$ ؛ $\frac{۱۲۵^\circ}{۱۸۰^\circ} \,\big|\, \frac{x\,rad}{\pi\,rad}$ ؛ $x = \frac{۱۲۵\pi}{۱۸۰} = \frac{۲۵\pi}{۳۶}\,rad$ ؛ $x = \frac{۲۵\pi}{۳۶}$ ج) $\frac{۵\pi}{۱۲}\,rad = (x)^\circ$ ؛ $\frac{۱۸۰^\circ}{x^\circ} \,\big|\, \frac{\pi}{\frac{۵\pi}{۱۲}}$ ؛ $x = \frac{۵}{۱۲} \times ۱۸۰ = ۷۵^\circ$ ؛ $x = ۷۵$ $\frac{۴\pi}{۹}\,rad = (x)^\circ$ ؛ $\frac{\pi}{\frac{۴\pi}{۹}} \,\big|\, \frac{۱۸۰}{x}$ ؛ $x = \frac{۴}{۹} \times ۱۸۰ = ۸۰^\circ$ ؛ $x = ۸۰$
۲	$\frac{۴۰۰\,G}{\frac{۱۲۵a}{۹}} \,\big|\, \frac{۱۸۰^\circ}{۱۲/۵a}$ $\frac{۱۸۰^\circ}{۲۲/۵a} \,\big|\, \frac{\pi\,rad}{\frac{a\pi}{۸}}$ $۱۲/۵a + ۲۲/۵a + ۱۰a = ۱۸۰^\circ$ $۴۵a = ۱۸۰^\circ$ $a = ۴^\circ$
۳	الف) $\frac{۱}{۲} \times \frac{\sqrt{۳}}{۲} - \frac{\sqrt{۳}}{۲} \times \frac{۱}{۲} - ۱ + ۲ \times ۱ = ۱$ ب) $\frac{\frac{۱}{۳} + ۱ + ۳}{\sqrt{۳} - \frac{\sqrt{۳}}{۳}} = \frac{\frac{۱۳}{۳}}{\frac{۳\sqrt{۳} - \sqrt{۳}}{۳}} = \frac{۱۳}{۲\sqrt{۳}} = \frac{۱۳\sqrt{۳}}{۶}$
۴	$\sin^۲\theta = -\frac{۱}{۲} \times \frac{۱}{۲} + \frac{\sqrt{۳}}{۲} \times \frac{\sqrt{۳}}{۲} = \frac{۳}{۴} - \frac{۱}{۴} = \frac{۱}{۲}$ $\sin\theta = \pm\frac{۱}{\sqrt{۲}} \times \frac{\sqrt{۲}}{\sqrt{۲}} = \frac{\sqrt{۲}}{۲}$ (غ ق ق ← زاویه حاده) $۱ - \sin^۲\theta = \cos^۲\theta$ ؛ $۱ - \frac{۱}{۲} = \cos^۲\theta$ $\cos\theta = \pm\frac{\sqrt{۲}}{۲} = \frac{\sqrt{۲}}{۲}$ (غ ق ق ← زاویه حاده) $\tan\theta = \frac{\sin\theta}{\cos\theta} = \frac{\frac{\sqrt{۲}}{۲}}{\frac{\sqrt{۲}}{۲}} = ۱$
۵	$\tan\theta = \frac{۲ \times \frac{\sqrt{۳}}{۳}(۱ - \frac{۱}{۳})}{(۱ - \frac{۱}{۳})^۲} = \frac{۲ \times \frac{\sqrt{۳}}{۳}}{\frac{۲}{۳}} = \sqrt{۳}$ حاده $\tan\theta = \sqrt{۳}$ ؛ $\theta = ۶۰^\circ$ $\frac{۱۸۰}{۶۰} \,\big|\, \frac{\pi\,rad}{x\,rad}$ ؛ $x = \frac{۶۰\pi}{۱۸۰} = \frac{\pi}{۳}\,rad$ ؛ $x = \frac{\pi}{۳}$

۶

$\tan^2\theta + 1 = \frac{1}{\cos^2\theta}$

$25 + 1 = \frac{1}{\cos^2\theta}$

$\cos^2\theta = \frac{1}{26}$

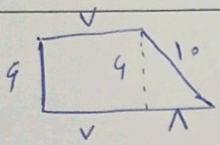
$\cos\theta = \pm\frac{1}{\sqrt{26}}$

$\sin^2\theta = 1 - \cos^2\theta \quad \sin^2\theta = 1 - \frac{1}{26} = \frac{25}{26} \quad \sin\theta = \pm\frac{5}{\sqrt{26}}$

$\frac{3\times\frac{5}{\sqrt{26}} - \frac{1}{\sqrt{26}}}{\frac{5}{\sqrt{26}} - 4\times\frac{1}{\sqrt{26}}} = \frac{14}{1} = 14$

$\frac{3\times\left(-\frac{5}{\sqrt{26}}\right) + \frac{1}{\sqrt{26}}}{-\frac{5}{\sqrt{26}} + 4\times\frac{1}{\sqrt{26}}} = \frac{-\frac{14}{\sqrt{26}}}{-\frac{1}{\sqrt{26}}} = 14$

۷



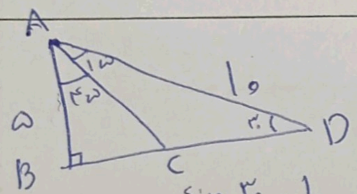
$\sin\alpha = \frac{6}{10}$

$\frac{6}{\text{وتر}} = \frac{6}{10}$ (مقابل / وتر)

وتر = 10

$P = 8 + 7 + 6 + 7 + 10 = 38$

۸



$\sin 30 = \frac{1}{2}$

$\frac{1}{2}\times 10 = AB$

$AB = 5 \quad BC = 5 \rightarrow ABC$ متساوی الساقین

$\frac{\sqrt{3}}{2}\times 10 = BD \quad BD = 5\sqrt{3}$

$CD = BD - BC = 5\sqrt{3} - 5$

۹

الف) θ در ربع سوم

θ افزایش $\Rightarrow \sin\theta$ کاهش $\Rightarrow$ ربع دوم و سوم

θ افزایش $\Rightarrow \cos\theta$ افزایش $\Rightarrow$ ربع سوم و چهارم

ب) θ در ربع دوم

θ افزایش $\Rightarrow \sin\theta$ کاهش $\Rightarrow$ ربع دوم و سوم

θ افزایش $\Rightarrow \cos\theta$ کاهش $\Rightarrow$ ربع اول و دوم

۱۰

$1 + \tan^2 x = \frac{1}{\cos^2 x}$

$1 + \frac{1}{9} = \frac{1}{\cos^2 x}$

$\frac{1}{\cos^2 x} = \frac{10}{9}$

$\cos^2 x = \frac{9}{10}$

$\cos = \pm\frac{3}{\sqrt{10}} = -\frac{3}{\sqrt{10}}$

$\cos^2 x + \sin^2 x = 1 \quad \sin^2 x = 1 - \cos^2 x \quad \sin^2 x = 1 - \frac{9}{10} = \frac{1}{10}$

$\sin x = \pm\frac{1}{\sqrt{10}} = -\frac{1}{\sqrt{10}}\times\frac{\sqrt{10}}{\sqrt{10}} = -\frac{\sqrt{10}}{10}$