۱۳٫۵

نام و نام خانوادگی سوگند حضوری زاده پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۱۶ کلاس دهم دفتر A

۱

الف)
$\frac{۲۷}{۱۸۰} = \frac{x}{\pi}$
$\frac{۳\pi}{۲۰} = x$

ب)
$\frac{۱۲۵}{۱۸۰} = \frac{x}{\pi}$
$\frac{۲۵}{۳۶}\pi = x$

ج)
$\frac{۵\pi}{۱۲} = \frac{x}{۱۸۰}$
$x = ۷۵^\circ$

د)
$\frac{۴\pi}{۹} = \frac{x}{۱۸۰}$
$x = ۸۰^\circ$

۲

$۱۰a + ۱۲٫۵a + ۲۲٫۵a = ۱۸۰$
$۴۵a = ۱۸۰ \rightsquigarrow a = ۴^\circ$

$\frac{۱۲۵a}{۹} = \frac{۱۲۵a}{۱۸۰۰} = \frac{۵a}{۷۲} = \frac{x}{۱۸۰} \rightsquigarrow x = ۱۲٫۵a$

$\frac{a\frac{\pi}{۸}}{\frac{\pi}{۲}} = \frac{a}{۸} = \frac{x}{۱۸۰} \rightsquigarrow x = ۲۲٫۵a$

۳

الف)
$\left(\frac{۱}{۲} \times \frac{\sqrt{۲}}{۲}\right) - \left(\frac{\sqrt{۳}}{۲} \times \frac{۱}{۲}\right) - ۱ + ۲ = ۱$

ب)
$\frac{\frac{۳}{۹} + ۱ + ۳}{\sqrt{۳} - \frac{\sqrt{۳}}{۲}} = \frac{\frac{۱۳}{۳}}{\frac{۲\sqrt{۳}}{۳}} = \frac{۱۳}{۲\sqrt{۳}}$

۴

$-\left(\frac{۱}{۲} \times \frac{۱}{۲}\right) + \left(\frac{\sqrt{۳}}{۲} \times \frac{\sqrt{۲}}{۲}\right) = -\frac{۱}{۴} + \frac{۳}{۴} = \frac{۲}{۴} \rightsquigarrow \pm\frac{\sqrt{۱}}{۲} = \sin^۲\theta$

$\sin\theta = \frac{\sqrt{۲}}{۲}$ ← جواب صحیح است

$\tan\theta = ۱$

فقط این قابل قبول

$\tan\theta = \pm ۱$

۱۳۵° ، ۲۲۵° ، ۴۵°

۵

$\frac{\frac{۲\sqrt{۳}}{۲}\left(\frac{۲}{۲}\right)}{\frac{۴}{۹}} = \frac{\frac{۴\sqrt{۳}}{۹}}{\frac{۴}{۹}} = \frac{۴\sqrt{۳}}{۱۲} = \frac{\sqrt{۳}}{۳} = \tan\theta$ $\tan\theta = \sqrt{۳}$

$\theta = \frac{\pi}{۳}$

$\frac{۳۰}{۱۸۰} = \frac{}{\pi} \rightsquigarrow \frac{۳\pi}{۱۸} = \frac{\pi}{۶}$

$۳۰^\circ = \theta$

۵ نمره

$1+\tan^2\theta = \frac{1}{\cos^2\theta}$ ⟶ $\frac{1}{14} = \cos^2\theta$ ⟶ $\cos\theta = \frac{1}{\sqrt{14}}$

$\cos^2\theta + \sin^2\theta = 1$ ⟶ $\frac{1}{14} + \frac{10}{14} = 1$ ⟶ $\sin\theta = \sqrt{\frac{10}{14}}$

$\tan\theta = 3$

$\frac{\sin\theta}{\cos\theta} = 3$

$\sin\theta = 3\cos\theta$

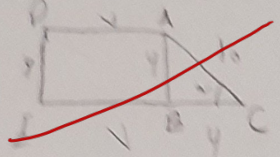
$\frac{3\sqrt{10}}{\sqrt{14}} - \frac{1}{\sqrt{14}} = \frac{\sqrt{10}-1}{\sqrt{14}}$

$\frac{3\sqrt{10}}{\sqrt{14}} - \frac{4}{\sqrt{14}} = \frac{\sqrt{10}-1}{\sqrt{14}}$

$\frac{3\sqrt{10}-1}{\sqrt{10}+4}$

$\frac{3(3\cos\theta)-\cos\theta}{3\cos\theta-4\cos\theta} = 14$

۵



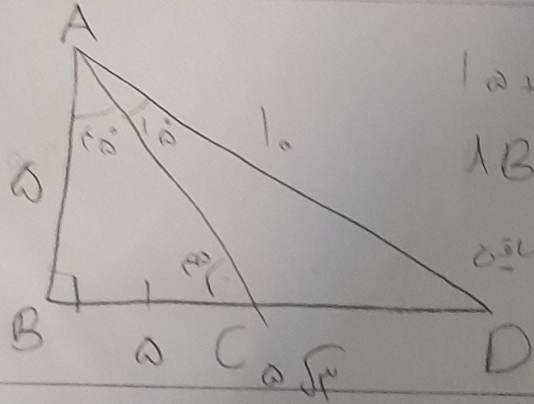
$\frac{AB}{AC} = \frac{7}{10}$ ✓

۰٫۷ ✓

۶

$10^2 = 7^2 + 4^2$ ⟶ $100 = 49 + 16$

۷



$10^2 = 5^2 + 5^2$ ⟶ $AB = 5$

$\sin 45^\circ = \frac{BD}{AD} = \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{5\sqrt{2}}{10}$

$BC = 5$ ⟶ $CD = 5\sqrt{2} - 5$

۸

الف)

$\sin\theta$ مثبت، $\cos\theta$ منفی

$\cos\theta = -\frac{3}{4}$

θ زاویه سوم است

۹

ب)

$\sin\theta$ مثبت، $\cos\theta$ مثبت

$\cos\theta = 0.8$

$\theta = \cos^{-1}(0.8)$

$\theta = 37^\circ$

۲

$\tan\alpha = \frac{1}{3}$ ، $\cot\alpha = 3$

$1+\cot^2 = \frac{1}{\sin^2}$ ⟶ $\frac{1}{10} = \sin^2$ ⟶ $\sin\alpha = \frac{1}{\sqrt{10}} \times \frac{\sqrt{10}}{\sqrt{10}} = \frac{\sqrt{10}}{10}$

۱۰

$\sin\alpha = -\frac{\sqrt{10}}{10}$ ✗ ضعف زاویه ۳ است

۱٫۵