نام و نام خانوادگی ..محمدرضا اشرفی.. پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۱۶.. کلاس ..دهم ریاضی B..

۲۰

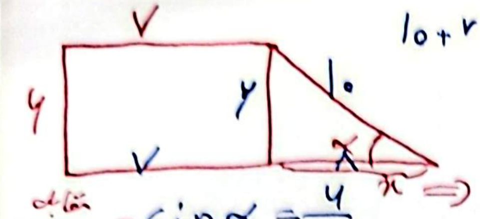
الف) $۲۷ \times \frac{\pi}{۱۸۰} = \frac{۱۵}{۱۰۰}\pi = \frac{۳\pi}{۲۰}$ Rad ب) $۱۲۵ \times \frac{\pi}{۱۸۰} = \frac{۲۵}{۳۶}\pi$ Rad ج) $\frac{۵\pi}{۱۲} \times \frac{۱۸۰}{\pi} = ۷۵^\circ$ د) $\frac{۴\pi}{۹} \times \frac{۱۸۰}{\pi} = ۸۰^\circ$ (۲) ✓	۱
$\frac{۵\pi}{۸}$ rad $= ۲۲,۵\,a^\circ$ $\frac{۱۲۵}{۹}\,a$ G $= ۱۲,۵\,a^\circ$ $\Rightarrow ۱۰a + ۲۲,۵a + ۱۲,۵a = ۱۸۰^\circ$ $۴۵a = ۱۸۰ \Rightarrow a = ۴^\circ$ (۲) ✓	۲
الف) $\frac{۱}{۲} \times \frac{\sqrt{۳}}{۲} - \frac{\sqrt{۳}}{۲} \times \frac{۱}{۲} - ۱ + ۲(۱) =$ ۱ ب) $\frac{\frac{۱}{۳} + ۱ + ۳}{\sqrt{۳} - \frac{۱}{\sqrt{۳}}} = \frac{\frac{۱۳}{۳}}{\frac{۲\sqrt{۳}}{۳}} = \frac{۱۳}{۲\sqrt{۳}}$ (۲) ✓	۳
$\sin^۲\theta = -\frac{۱}{۲} \times \frac{۱}{۲} + \frac{\sqrt{۳}}{۲} \times \frac{\sqrt{۳}}{۲}$ $\sin^۲\theta = -\frac{۱}{۴} + \frac{۳}{۴} = \frac{۲}{۴} = \frac{۱}{۲} \Rightarrow \sin\theta = \pm\frac{\sqrt{۲}}{۲} \Rightarrow \tan\alpha = \frac{-\frac{\sqrt{۲}}{۲}}{-\frac{\sqrt{۲}}{۲}} = ۱ \quad \frac{\frac{\sqrt{۲}}{۲}}{\frac{\sqrt{۲}}{۲}} = ۱$ زیرا گفته زاویه حاده * سینوس و کسینوس هم علامتند. (۲) ✓	۴
$\frac{۲\tan ۳۰^\circ(۱ - \tan^۲ ۳۰^\circ)}{(۱ - \cot^۲ ۶۰^\circ)^۲} = \tan\theta \Rightarrow \frac{\frac{۲\sqrt{۳}}{۳}(۱ - \frac{۱}{۳})}{(۱ - \frac{۱}{۳})^۲} = \frac{\frac{۲\sqrt{۳}}{۳}(\frac{۲}{۳})}{(\frac{۲}{۳})(\frac{۲}{۳})} = \frac{\frac{۲\sqrt{۳}}{۳}}{\frac{۲}{۳}} = \sqrt{۳}$ $\theta = ۶۰^\circ \Leftarrow \tan\theta = \sqrt{۳}$ (θ زاویه‌ی حاده) $۶۰ \times \frac{\pi}{۱۸۰} = \frac{\pi}{۳}$ Rad (۲) ✓	۵

۶

$\frac{\sin\theta}{\cos\theta}=۵ \Rightarrow \sin\theta=۵\cos\theta \Rightarrow \frac{۱۵\cos\theta-\cos\theta}{۵\cos\theta-۴\cos\theta}=\frac{۱۴\cos\theta}{\cos\theta}=۱۴$

(۲) ✓

۷

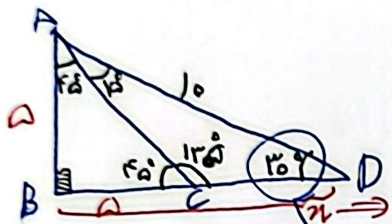


محیط ذوزنقه $= ۱۰+۷+۶+۷+۸=۳۸$

$\frac{\text{مقابل}}{\text{وتر}}=\sin\alpha=\frac{۶}{۱۰} \Rightarrow x=\sqrt{۱۰۰-۳۶}=\sqrt{۶۴}=۸$

(۲) ✓

۸



$\cos ۳۰^\circ=\frac{۵+x}{۱۰}=\frac{\sqrt{۳}}{۲} \Rightarrow ۱۰\sqrt{۳}=۱۰+۲x \Rightarrow ۵\sqrt{۳}=۵+x$

$x=۵\sqrt{۳}-۵$

[redacted]

$\overline{AB}=\overline{BC}$

$\sin ۳۰^\circ=\frac{۱}{۲} \Rightarrow \frac{۱۰}{۲}=۵=\overline{AB}=\overline{BC}$

(۲) ✓

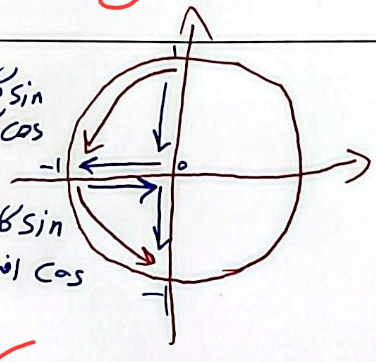
۹

الف = ناحیه ۳

ب = ناحیه ۲

sin کاهشی
cos کاهشی

sin کاهشی
cos افزایشی



(۲) ✓

۱۰

$\tan x=\frac{۱}{۳} \Rightarrow \frac{\sin x}{\cos x}=\frac{۱}{۳} \Rightarrow \cos x=۳\sin x$

$\frac{۱}{\cos^۲ x}=۱+\tan^۲ x$

$\frac{۱}{\cos^۲ x}=۱+\frac{۱}{۹}=\frac{۱۰}{۹} \Rightarrow \cos^۲ x=\frac{۹}{۱۰} \Rightarrow \sin^۲ x+\cos^۲ x=۱$

$\sin^۲ x=\frac{۱}{۱۰} \Rightarrow \sin x=\pm\frac{\sqrt{۱۰}}{۱۰}$

ربع سوم $\Rightarrow$ sin (منفی) $\Rightarrow -\frac{\sqrt{۱۰}}{۱۰}$

(۲) ✓