نام و نام خانوادگی ..امیرعلی جوزی.......... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۱۶.... کلاس ..دهم ریاضی A

الف) ۲۷° $۲۷ \times \frac{\pi}{۱۸۰} = \frac{۲۷\pi}{۱۸۰} = \boxed{\frac{۳\pi}{۲۰}}$ ب) ۱۲۵° $۱۲۵ \times \frac{\pi}{۱۸۰} = \frac{۱۲۵\pi}{۱۸۰} = \boxed{\frac{۲۵\pi}{۳۶}}$ ج) $\frac{۵\pi}{۱۲}$ $\frac{۵\pi}{۱۲} \times \frac{۱۸۰}{\pi} = \boxed{۷۵^\circ}$ د) $\frac{۴\pi}{۹} \times \frac{۱۸۰}{\pi} = \boxed{۸۰^\circ}$ radian = درجه $\times \frac{\pi}{۱۸۰}$ درجه = radian $\times \frac{۱۸۰}{\pi}$	۱
$۱۰a^\circ$ زاویه اول $\frac{۱۲۵a}{۹}$ گراد $= \frac{۱۲۵a}{۹} \times ۰{,}۹$ درجه $= ۱۲{,}۵a^\circ$ زاویه دوم $\frac{a\pi}{۸} \times \frac{۱۸۰}{\pi} = \frac{۱۸۰a}{۸} = ۲۲{,}۵a^\circ$ زاویه سوم $۱۰a + ۱۲{,}۵a + ۲۲{,}۵a = ۱۸۰$ $۴۵a = ۱۸۰$ $\boxed{a = ۴}$	۲
$\cos ۶۰ \cos ۳۰ - \sin ۶۰ \sin ۳۰ - \tan ۴۵ + ۲\cot ۴۵$ برابر صفر ۰ برابر صفر = ۱ $-۱ + ۲(۱) = \boxed{۱}$ $\frac{\tan^۲ ۳۰ + \tan^۲ ۴۵ + \tan^۲ ۶۰}{\cot ۳۰ - \cot ۶۰} = \frac{\frac{۱}{۳} + ۱ + ۳}{\sqrt{۳} - \frac{۱}{\sqrt{۳}}} = \frac{\frac{۱۳}{۳}}{\frac{۲}{\sqrt{۳}}} = \boxed{\frac{۱۳\sqrt{۳}}{۶}}$	۳
$-\sin ۳۰ \cos ۶۰ + \cos ۳۰ \sin ۶۰ = \sin^۲\theta$ $(-\frac{۱}{۲} \times \frac{۱}{۲}) + (\frac{\sqrt{۳}}{۲} \times \frac{\sqrt{۳}}{۲}) = -\frac{۱}{۴} + \frac{۳}{۴} = \frac{۱}{۲}$ $\sin^۲\theta = \frac{۱}{۲}$ $\sin\theta = \frac{۱}{\sqrt{۲}} = \frac{\sqrt{۲}}{۲}$ چون θ حاده پس سینوس مثبت است $\theta = \boxed{۴۵^\circ}$	۴
$\theta = \frac{۲\tan ۳۰^\circ (۱ - \tan^۲ ۳۰^\circ)}{۱ - \cot^۲ ۶۰^\circ}$ $\tan ۳۰^\circ = \frac{۱}{\sqrt{۳}}$ $\cot ۶۰^\circ = \frac{۱}{\sqrt{۳}}$ $\cot^۲ ۶۰^\circ = \frac{۱}{۳}$ $۲(\frac{۱}{\sqrt{۳}})(۱ - \frac{۱}{۳}) = ۲(\frac{۱}{\sqrt{۳}})(\frac{۲}{۳}) = \frac{۴}{۳\sqrt{۳}}$ $۱ - \frac{۱}{۳} = \frac{۲}{۳}$ $\theta = \frac{\frac{۴}{۳\sqrt{۳}}}{\frac{۲}{۳}}$ $\theta = \frac{۴}{۲\sqrt{۳}} = \frac{۲}{\sqrt{۳}}$ $\theta = \boxed{\frac{۲\sqrt{۳}}{۳}}$ radian	۵

امیررضا محمودی

۶

$\tan\theta = 5$

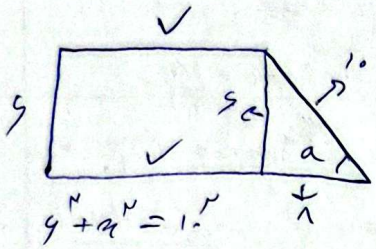
$\tan\theta = \frac{\sin\theta}{\cos\theta} \Rightarrow \sin\theta = \tan\theta \times \cos\theta$

$\sin\theta = 5\cos\theta$

$3\sin\theta - \cos\theta = 3(5\cos\theta) - \cos\theta = 15\cos\theta - \cos\theta = 14\cos\theta$

$\sin\theta - 4\cos\theta = 5\cos\theta - 4\cos\theta = 1\cos\theta = \cos\theta$ $\quad \frac{14\cos\theta}{\cos\theta} = \boxed{14}$

۷



$6+7+8+10+7 = \boxed{38}$

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

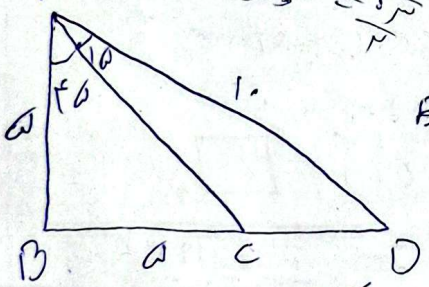
$\sin = \frac{\text{مقابل}}{\text{وتر}}$

$6^2 + x^2 = 10^2$

$36 + x^2 = 100$

$x^2 = 64 \quad x = \pm 8 = 8$

۸



$\frac{\text{مقابل}}{\text{وتر}} = \frac{5\sqrt{3}}{2}$ $\quad \cos 60 = \frac{\text{مجاور}}{\text{وتر}} = \frac{1}{2}$

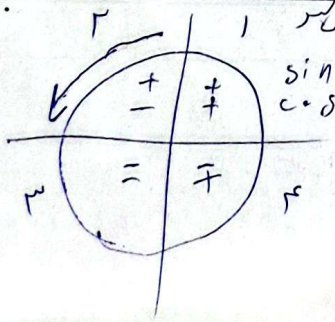
$\tan 45 = 1$

$\sin 60 = \frac{\sqrt{3}}{2}$

$\frac{\sqrt{3}}{2} \times 10 = a\sqrt{3}$

$5\sqrt{3} - 5 = \boxed{5(\sqrt{3}-1)}$

۹



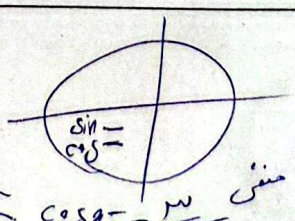
الف) ربع دوم ها کسینوس زیاد و سینوس به صفر حرکت می‌کند

ب) ربع سوم ها سینوس منفی‌تر و کسینوس بیشتر نزدیک به صفر می‌شود

۱۰

$\tan x = \frac{1}{3}$

$\tan x = \frac{\sin x}{\cos x}$ $\quad \sin x = -\frac{1}{\sqrt{10}}$



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

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

$\sin^2 x + \cos^2 x = 1$ $\quad (\frac{1}{3}\cos x)^2 + \cos^2 x = 1$ $\quad \cos^2 x = \frac{9}{10}$

$\sin x = \frac{1}{3}\cos x$ $\quad \frac{1}{9}\cos^2 x + \cos^2 x = 1$ $\quad \frac{10}{9}\cos^2 x = 1$

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

چون ناحیه سوم پس جنس منفی