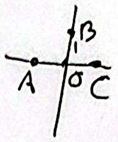
نام و نام خانوادگی ...نیما ...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۱۵ ...... کلاس ...دوازدهم ... B

۱



$\tan = \frac{[illegible]}{۲۲۱} = \frac{۱۴}{۲}$

$AC = ۴$

$x = ۰ \to \tan(\frac{\pi}{۴}) = ۱ \to$ عرض B

$S_{ABC} = \frac{1}{۲} AC \times OB = \frac{1}{۲} \times \frac{۱۴}{۴} \times ۱ = \boxed{\frac{۱۴}{۴}}$

۲

$۳۶\left(\frac{۴}{۹} - \frac{۲}{۳}\sin x - \frac{1}{۴}\underbrace{\cos^2 x}_{1-\sin^2 x} = ۰\right) \Rightarrow ۱۶ - ۱۸\sin x - ۹ + ۹\sin^2 x$

$۹\sin^2 x - ۱۸\sin x + ۷$

$(\sin^2 x - ۱۸\sin x + ۷ ۲)(\sin x - ۲)) ۶\sin^2 x + ۳$

۳

$\log\frac{\sin x}{-\cos x} = \log(-\tan x) = \log ۳ \Rightarrow \tan x = -۳ \Rightarrow$

$\sin x > ۰ \quad -\cos x > ۰ \to \cos x < ۰$

$1 + \tan^2 x = \frac{1}{\cos^2 x} \Rightarrow ۱ + ۹ = ۱۰ \Rightarrow \cos x = -\frac{\sqrt{۱۰}}{۱۰}$

$\sin x = \frac{۳\sqrt{۱۰}}{۱۰}$

$\sin x - \cos x = \frac{۳\sqrt{۱۰}}{۱۰} + \frac{\sqrt{۱۰}}{۱۰} = \frac{۴\sqrt{۱۰}}{۱۰}$

۴

$\sin^4\theta = (1 - \cos^2\theta)^2 = 1 + \cos^4\theta - ۲\cos^2 x$

$۲\cos^4 x - \cos^2 x + 1 = \frac{۴}{۵}$

$\cos^4 x + \underbrace{\sin^2 x} = \cos^4 x + 1 - \cos^2 x = \boxed{\frac{۴}{۵}}$

۵

$\frac{\sin^2 x}{\cos x} - \frac{1}{\cos x} = \frac{\sin^2 x - 1}{\cos x} > ۰ \quad \frac{-\cos^2 x}{\cos x} > ۰ \Rightarrow \cos x < ۰$

$۲ - ۲\cos x = ۲\sin^2 x + ۲\cos^2 x - ۲\cos x = ۲\sin^2 x > ۰$

$\Rightarrow \sin x(-۳ + \underbrace{\cos x}) \cancel{> ۰} \Rightarrow \sin x < ۰$

x در ناحیه سوم

[illegible]

$\frac{۲\cos x + ۳\sin x}{\sin x\cos x} =$ $\quad ۲\cos x = -۳\sin x \Rightarrow \tan\alpha = -\frac{۲}{۳}$

$\cot\alpha = -\frac{۳}{۲}$

$\tan\alpha + \cot\alpha = -\frac{۲}{۳} + -\frac{۳}{۲} = \frac{-۴-۹}{۶} = \boxed{-\frac{۱۳}{۶}}$ ۶

$\frac{\sqrt{1+\sin ۵۰}}{\sin ۵۰ + \sin ۱۰} = \frac{\sqrt{۲}\cos ۲۰}{۲\sin ۳۰ \cos ۲۰} = \frac{\sqrt{۲}}{\cancel{۱}} = \boxed{\sqrt{۲}}$

$\sin p + \sin q = ۲\sin\left(\frac{p+q}{۲}\right)\cos\left(\frac{p-q}{۲}\right)$ ۷

$\frac{\sin ۱۰}{\sin ۱۰} \times \underbrace{\cos ۱۰ \times \cos ۲۰}_{\frac{1}{۲}\sin ۲۰} \times \underbrace{\cos ۲۰ \times \cos ۴۰}_{\frac{1}{۴}\sin ۴۰}$ ... $\underbrace{\cos ۴۰}_{\frac{1}{۸}\sin ۸۰} = \frac{1}{۸}\frac{\sin ۸۰}{\sin ۱۰} = \boxed{\frac{1}{۸}}$

$\frac{1-\tan^۲ ۲۰}{1+\tan^۲ ۲۰} = \frac{\frac{\cos^۲ ۲۰ - \sin^۲ ۲۰}{\cos^۲ ۲۰}}{\frac{\cos^۲ ۲۰ + \sin^۲ ۲۰}{\cos^۲ ۲۰}} = \cos ۴۰$ ۸

$\sin\alpha + ۳\cos\alpha = ۲$ $\quad \boxed{-۸}$

$\sin^۲\alpha + \cos^۲\alpha = 1$

$\boxed{[illegible]}$

$(۲-۳c)^۲ + c^۲ = 1 \quad ۱۰c^۲ - ۱۲c + ۳ = 0$ $\quad ۱۲c - ۳ - ۵ - ۱۲c = \boxed{-۸}$ ۹

$۵\cos ۲\alpha - ۱۲\cos\alpha = ۵(۲c^۲ - 1) - ۱۲c = ۱۰c^۲ - ۵ - ۱۲c$

$\boxed{۲۸}$

$\cos^۲\left(\frac{B+C}{۲}\right) = \sin B \sin C$ ۱۰

$\frac{\cos ۲x}{۲}\ ۲\cos^۲ x - 1$ $\qquad \cos B\cos C - \sin B\sin C + 1 = ۲\sin B\sin C$

$\cos ۲B \quad \frac{\cos(B+C) + 1}{۲} = \sin B\sin C$ $\qquad \cos B\cos C - ۳\sin B\cos = -1$

$\Rightarrow A = ۹۰°$