نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۷۸ کلاس ..... A

۱

$$\frac{1}{\sqrt{\cos^2\alpha}} - \frac{1}{\cot\alpha} = \frac{1}{|\cos\alpha|} - \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha} = \frac{1-\sin\alpha}{|\cos\alpha|} \to \frac{-\sin\alpha}{\cos\alpha} = \frac{-\sin\alpha}{|\cos\alpha|}$$

$\to \cos\alpha > 0$ I

$$\cot\alpha = \frac{\cos\alpha}{\sqrt{\underbrace{1-\cos^2\alpha}_{\sin^2\alpha}}} \to \frac{\cos\alpha}{\sin\alpha} = \frac{\cos\alpha}{|\sin\alpha|} \to \sin\alpha > 0 \quad \text{II}$$

$\text{I} \cap \text{II} \to$ ناصفر ۱

۲

$$\frac{-\pi}{12} < x < \frac{5\pi}{12} \to \frac{-\pi}{6} < 2x < \frac{5\pi}{6} \to \frac{-1}{2} < \underbrace{\sin 2x}_{\frac{m-1}{4}} \leq 1$$

$$\to \frac{-1}{4} < \frac{m}{4} \leq \frac{5}{4} \xrightarrow{\times 4} -1 < m \leq 5$$

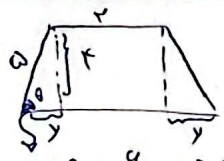
۳

$$\tan x + \cot x = \frac{1}{\sin x \cos x} = -3 \quad , \quad (\sin+\cos)^2 = 1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{3\pi}{4} < x < \pi \qquad (\sin-\cos)^2 = 1 + \frac{2}{3} = \frac{5}{3}$$

$$\frac{1}{\underbrace{(\sin+\cos)}_{-\frac{1}{\sqrt{3}}}\underbrace{(\sin^2 - \sin\cos + \cos^2)}_{1-(-\frac{1}{3})=\frac{4}{3}}} = \frac{-3\sqrt{3}}{4}$$

۴



$$\cos\theta = \frac{9}{15} \to \text{ل} = 3 \to \text{ذوزنقه} = 4y + 2 = 8 \to S = \frac{(8+2)\times 4}{2} = 20$$

۵

$$\tan(270+15) \times \tan(-180+15) - \sin 15 \times \cos(270-15)$$

$$= -\cot 15 \times \tan 15 + \sin^2 15 \to -1 + \sin^2 15 = 1 - \cos^2 15$$

$$\to k = -1$$

۶

$\sqrt{۳}\cos ۲۱۰ \times \sin ۲۴۳ - \sqrt{۲}\sin(۱۳۵)\cos(۱۵۳)$

$\Rightarrow \underbrace{-\sqrt{۳}\times\frac{\sqrt{۳}}{۲}}_{-\frac{۳}{۲}} \times -\cos ۲۷ - \underbrace{\sqrt{۲}\times\frac{\sqrt{۲}}{۲}}_{+۱} \times -\cos ۲۷$

$= \frac{+۳}{۲}\cos ۲۷ + \cos ۲۷ = \cos ۲۷\left(+\frac{۵}{۲}\right) \sim \frac{\frac{۵}{۲}\times\cos ۲۷}{\cos ۲۷} \cos ۲۷$ دارد $\left(\frac{۵}{۲}\right)$

۷

$h\left(\frac{\pi}{۳۶}\right) = ۱۶\cos^۲\left(\frac{\pi}{۱۲}\right)\cos^۲\left(\frac{\pi}{۶}\right)\cos^۲\left(\frac{\pi}{۳}\right)\cos^۲\left(\frac{۲\pi}{۳}\right)$

$* \cos^۲ ۱۵ = \frac{۱+\cos ۳۰}{۲} = \frac{۲+\sqrt{۳}}{۴}$

$۱۶\left(\frac{۲+\sqrt{۳}}{۴}\right)\times\frac{۳}{۴}\times\frac{۱}{۴}\times\frac{۱}{۴} = \frac{۳}{۶۴}(۲+\sqrt{۳}) = \frac{۶+۳\sqrt{۳}}{۲۸} = \frac{۶+۳\sqrt{۳}}{۱۶}$

۸

طرفین وسطین $\sim ۱-\sin\pi = ۴+۴\sin\pi \rightarrow \sin\pi = \frac{-۳}{۵}$ $\xrightarrow{* \sin^۲+\cos^۲=۱}$

$\cos\pi = \frac{(-)۴}{۵}$ ، $\sin ۲\theta = \frac{۲\tan\theta}{۱+\tan^۲\theta} \Rightarrow \sin\pi = \frac{۲\tan\frac{\pi}{۲}}{۱+\tan^۲\frac{\pi}{۲}} = -\frac{۳}{۵}$ * در ربع ۳، cos, sin < ۰

$۱۰\tan\frac{\pi}{۲} = -۳ - ۳\tan^۲\frac{\pi}{۲} \rightarrow ۳\tan^۲\frac{\pi}{۲} + ۱۰\tan\frac{\pi}{۲} + ۳ = ۰$

$(۳\tan\frac{\pi}{۲}+۱)(\tan\frac{\pi}{۲}+۳)=۰$ $\rightarrow \tan\frac{\pi}{۲} = -\frac{۱}{۳}$ ✗ ، $\rightarrow \tan\frac{\pi}{۲} = \boxed{-۳}$

۹

$\frac{\sin\theta}{۱-\cos\theta} + \frac{۱+\cos\theta}{\sin\theta} = k\cot\frac{\theta}{۲}$

$\frac{۲}{\tan\frac{\theta}{۲}} + \frac{۱}{\tan\frac{\theta}{۲}} = \frac{۳}{\tan\frac{\theta}{۲}} = \frac{k}{\tan\frac{\theta}{۲}} \rightarrow k=۳$

۱۰

$\cos\left(\frac{۱۱\pi}{۴}+\alpha\right) = \cos\left(\frac{۳}{۴}\pi+\alpha\right)$

$= \cos\frac{۳}{۴}\pi\times\cos\alpha - \sin\frac{۳\pi}{۴}\times\sin\alpha$

$= \frac{-\sqrt{۲}}{۲}\times\frac{-۷\sqrt{۲}}{۱۰} - \frac{\sqrt{۲}}{۲}\times\frac{\sqrt{۲}}{۱۰} = ٪۶۹$