نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲۸ کلاس یازدهم ریاضی A

۱

$$\frac{1}{\sqrt{\cos^2\alpha}} - \frac{1}{\cot\alpha} = \frac{1}{|\cos\alpha|} - \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha} = \frac{1-\sin\alpha}{|\cos\alpha|} \to \cos\alpha = |\cos\alpha| \to \cos\alpha > 0$$

$$\frac{\cos\alpha}{\sqrt{1-\cos^2\alpha}} = \frac{\cos\alpha}{|\sin\alpha|} = \frac{\cos\alpha}{\sin\alpha} \longrightarrow \sin\alpha = |\sin\alpha| \Rightarrow \sin\alpha > 0$$

$\sin^2\alpha$

$\longrightarrow$ $\alpha$ ربع اول قرار دارد

۲

$$-\frac{\pi}{12} < x < \frac{5\pi}{12} \longrightarrow -\frac{\pi}{6} < 2x < \frac{5\pi}{6}$$

$$-\frac{1}{2} \le \sin 2x \le 1 \longrightarrow -\frac{1}{2} < \frac{m-1}{4} \le 1 \longrightarrow -2 < m-1 \le 4 \longrightarrow -1 < m \le 5$$

$$\longrightarrow m \in (-1, 5]$$

۳

$$\tan x + \cot x = -2 \to \frac{2}{\sin 2x} = -2 \to \sin 2x = \frac{2}{-2} \to 2\sin x\cos x = -\frac{2}{4}$$

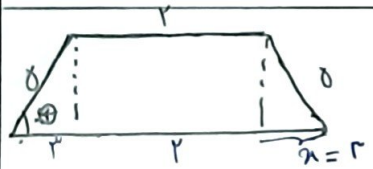
$$\longrightarrow (\sin x + \cos x)^2 = \sin^2 x + \cos^2 x + 2\sin x\cos x \longrightarrow \sin x + \cos x = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

(1) (−2/4)

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

$-\frac{1}{\sqrt{2}}$ , $1$ , $-\frac{1}{2}$

۴




$\cos\theta = 0.6 = \frac{x}{5}$ (وتر ذوزنقه) $\to$ $x = 3$ $\longrightarrow$ $h$ = ارتفاع

$$S = \frac{(8+2)\times 4}{2} = 20$$

$$\tan(258^\circ)\cdot\tan(-148^\circ) - \sin(198)\cos(258)$$

$-148^\circ + 360^\circ = 190^\circ$

$$\longrightarrow \left(\tan(270^\circ + 15^\circ) \times \tan(180^\circ + 15^\circ)\right) - \left(\sin(1080 + 15) \times \cos(270^\circ - 15^\circ)\right)$$

$-\cot 15^\circ$ , $\tan 15^\circ$ , $\sin 15$ , $-\sin 15^\circ$

$$= -1 + \sin^2 15^\circ = -\cos^2 15^\circ \longrightarrow \boxed{k = -1}$$

۶

$$A = \sqrt{۲}\cos(۲۱۰^\circ)\sin(۲۴۲^\circ) - \sqrt{۲}\sin(۲۲۵^\circ)\cos(۱۵۲^\circ)$$

$\cos(۲۱۰^\circ) = -\frac{\sqrt{۳}}{۲}$ , $\sin(۲۲۵^\circ) = \frac{\sqrt{۲}}{۲}$

$$A = -\frac{۳}{۲}\sin(۲۷۰ - ۲۷) - ۱ \times \cos(۱۸۰ - ۲۷) = \frac{۳}{۲}\cos ۲۷^\circ + \cos ۲۷^\circ$$

$\sin(۲۷۰ - ۲۷) = -\cos ۲۷^\circ$ , $\cos(۱۸۰ - ۲۷) = -\cos ۲۷^\circ$

$$= ۲/۵\cos ۲۷^\circ \longrightarrow$$

۷

$$۱۶\cos^۲(۲m)\cos^۲(۹m)\cos^۲(۱۲m)\cos^۲(۲۴m) = ?$$

$$\propto \sin^۲(۴m) \longrightarrow ۴\sin^۲(۹m)\cos^۲(۹m)\cos^۲(۱۲m)\cos^۲(۲۴m) =$$

$$= \sin^۲(۱۲m)\cos^۲(۱۲m)\cos^۲(۲۴m) = \frac{۱}{۴}\sin^۲(۲۴m)\cos^۲(۲۴m) = \frac{۱}{۱۶}\sin^۲(۴۸m)$$

$$\div \sin^۲ m \quad \frac{۱}{۱۶} \times \frac{\cos^۲(۴۸m)}{\sin^۲(۲m)} \xrightarrow{m=\frac{\pi}{۲۴}} \frac{۱}{۱۶} \times \frac{\sin^۲(۲۴۰^\circ)}{\sin^۲(۱۵^\circ)} = \frac{۱}{۱۶}\frac{\cos^۲ ۳۰^\circ}{\sin^۲ ۱۵^\circ}$$

$$\sin ۱۵^\circ = \frac{\sqrt{۶}-\sqrt{۲}}{۴} \longrightarrow \frac{۱}{۱۶} \times \frac{\frac{۳}{۴}}{\frac{(\sqrt{۶}-\sqrt{۲})^۲}{۱۶}} = \frac{(\sqrt{۶}-\sqrt{۲})^۲ \times ۳}{۴} = \frac{(۸ - ۴\sqrt{۳})/۴}{۴} = ۲ - \sqrt{۳}$$

۸

$$\frac{۱-\sin m}{۱+\sin m} = ۲ \longrightarrow \frac{(\sin\frac{m}{۲} - \cos\frac{m}{۲})^۲}{(\sin\frac{m}{۲} + \cos\frac{m}{۲})^۲} \longrightarrow \left|\frac{\sin\frac{m}{۲} - \cos\frac{m}{۲}}{\sin\frac{m}{۲} + \cos\frac{m}{۲}}\right| = ۳$$

$\tan m < ۰ \longrightarrow ۹۰^\circ < \frac{m}{۲} < ۱۳۵^\circ$ , $\sin\frac{m}{۲} - \cos\frac{m}{۲} > ۰$ , $\sin\frac{m}{۲} + \cos\frac{m}{۲} > ۰$

$$\frac{\sin\frac{m}{۲} - \cos\frac{m}{۲}}{\sin\frac{m}{۲} + \cos\frac{m}{۲}} = ۳ \longrightarrow \sin\frac{m}{۲} - \cos\frac{m}{۲} = ۳\sin\frac{m}{۲} + ۳\cos\frac{m}{۲} \longrightarrow \sin\frac{m}{۲} = -۲\cos\frac{m}{۲} \longrightarrow \tan\frac{m}{۲} = -۲$$

۹

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

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

۱۰

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

$\sin\alpha = \frac{\sqrt{۲}}{۱۰}$ , $\cos\alpha = \frac{\sqrt{۹۸}}{۱۰}$

$$\longrightarrow \cos\alpha\cos\frac{۳\pi}{۴} - \sin\alpha\sin\frac{۳\pi}{۴} = \frac{\sqrt{۹۸}}{۱۰}\left(-\frac{\sqrt{۲}}{۲}\right) - \frac{\sqrt{۲}}{۱۰} \times \frac{\sqrt{۲}}{۲}$$

$$= \frac{-\sqrt{۲}\sqrt{۹۸} - \sqrt{۲}\sqrt{۲}}{۲۰} = \frac{\pm\sqrt{۱۹۶} - ۲}{۲۰} \quad \frac{+۱۴ - ۲}{۲۰} = \boxed{+۱/۶}$$