۱۹٫۲۵

نام و نام خانوادگی ..احمدرضا آتائی.................... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۸... کلاس یازدهم ریاضی B.........

۱ ۱٫۵

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

$$\frac{\cos\alpha}{\sqrt{1-\cos^2\alpha}}=-\frac{\cos\alpha}{\sqrt{\sin^2\alpha}}=-\frac{\cos\alpha}{|\sin\alpha|}\Rightarrow\sin\alpha<0\Rightarrow$$ α در ناحیه ۴

۲ ۲

$$-\frac{\pi}{6}<2x<\frac{5\pi}{6}\Rightarrow-\frac{1}{2}<\sin 2x\leqslant1\Rightarrow-\frac{1}{2}<\frac{m-1}{4}\leqslant1\Rightarrow-2<m-1\leqslant4\Rightarrow\boxed{-1<m\leqslant5}$$ ✓

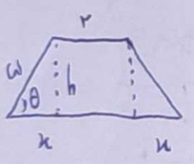
۳ ۲

$$\frac{\sin x}{\cos x}+\frac{\cos x}{\sin x}=-3\rightarrow\frac{1}{\sin x\cos x}=-3\rightarrow\sin x\cos x=\frac{-1}{3}\Rightarrow\frac{1}{\cos^3x+\sin^3x}=\frac{1}{(\sin x+\cos x)(\sin^2x-\sin\cos+\cos^2x)}$$

$$=\frac{1}{\frac{4}{3}(\sin+\cos)}\Rightarrow(\sin x+\cos x)^2=1+2\left(\frac{-1}{3}\right)\Rightarrow\sin x+\cos x=\pm\frac{1}{\sqrt{3}}\xrightarrow{\frac{3\pi}{4}<x<\pi}-\frac{1}{\sqrt{3}}$$

$$\rightarrow\frac{1}{\frac{4}{3}\times\frac{-1}{\sqrt{3}}}=\frac{-3\sqrt{3}}{4}=\boxed{-0.75\sqrt{3}}$$ ✓

۴ ۲



$$S=\frac{(2+(2+2x))\times h}{2}\qquad\cos\theta=\frac{x}{5}=0.6=x=3$$

$$\sin\theta=\sqrt{1-(0.6)^2}=0.8\Rightarrow\frac{h}{5}=0.8\Rightarrow h=4$$

$$S_{\triangle}=\frac{(2+8)\times4}{2}=\boxed{20}$$ ✓

۵ ۲

$$\tan(285^\circ)\tan(-165^\circ)-\sin(105)\cos(255)=\tan(270^\circ+15^\circ)(-\tan(180^\circ-15^\circ))-\sin(15^\circ)\cos(270-15)$$

$$=(-\cot15^\circ)(\tan15^\circ)-(\sin15^\circ)(-\sin(15^\circ))=-1+\sin^215^\circ=-\cos^215^\circ\Rightarrow\boxed{k=-1}$$ ✓

$\sqrt{۳} \times \frac{-\sqrt{۳}}{۲}\sin(۲۷۰-۲۷) - \sqrt{۲} \times \frac{\sqrt{۲}}{۲}\cos(۱۸۰-۲۷) = \frac{۳}{۲}\cos ۲۷^\circ + \cos ۲۷^\circ = \frac{۵}{۲}\cos ۲۷^\circ \Rightarrow \boxed{\frac{۵}{۲}\text{ برابر}}$ ✓

② ۶

$f(x) = ۱۶\left(\frac{\sin ۳x \cos ۳x \cos ۶x \cos ۱۲x \cos ۲۴x}{\sin ۳x}\right)^۲ \rightarrow f(x) = ۱۶\left(\frac{\frac{۱}{۱۶}\sin ۴۸x}{\sin ۳x}\right)^۲ \Rightarrow f\left(\frac{\pi}{۳۶}\right) = \frac{\sin^۲\frac{۴\pi}{۳}}{۱۶\sin^۲\frac{\pi}{۱۲}}$

$\rightarrow \frac{\frac{۳}{۴}}{۱۶\left(\frac{۱-\cos\frac{\pi}{۶}}{۲}\right)} = \frac{۳}{۱۶(۲-\sqrt{۳})} \times \frac{۲+\sqrt{۳}}{۲+\sqrt{۳}} = \boxed{\frac{۶+۳\sqrt{۳}}{۱۶}}$ ✓

② ۷

$\frac{۱-\sin x}{۱+\sin x} = ۴ \Rightarrow ۴ + ۴\sin x = ۱ - \sin x \Rightarrow ۵\sin x = -۳ \Rightarrow \sin x = \frac{-۳}{۵}\ ,\ \cos = \frac{-۴}{۵}$

$\frac{۱-\cos x}{۱+\cos x} = \tan^۲\frac{x}{۲} = \frac{۱-\left(\frac{-۴}{۵}\right)}{۱+\left(\frac{-۴}{۵}\right)} \Rightarrow \tan^۲\frac{x}{۲} = ۹ \rightarrow \tan\frac{x}{۲} = \pm ۳ \xrightarrow{\frac{x}{۲}\text{ در ناحیه دوم}} \boxed{-۳}$ ✓

② ۸

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

$\downarrow$

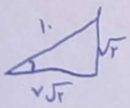
$\boxed{k=۲}$ ✓

② ۹

$\cos\frac{۱۱\pi}{۴}\cos\alpha - \sin\frac{۱۱\pi}{۴}\sin\alpha \Rightarrow \frac{-\sqrt{۲}}{۲} \times \frac{-۷\sqrt{۲}}{۱۰} - \frac{\sqrt{۲}}{۲} \times \frac{\sqrt{۲}}{۱۰} \Rightarrow \frac{+۱۴}{۲۰} - \frac{۲}{۲۰} \Rightarrow \frac{-۱۶}{۲۰} = \frac{-۸}{۱۰} = \boxed{\cancel{\frac{-۴}{۵}}}\ \frac{۳}{۵}$

$\downarrow$

$\cos\left(۲\pi - \frac{۵\pi}{۴}\right) = \cos\frac{۳\pi}{۴}$



$\rightarrow \cos\alpha = -\frac{۷\sqrt{۲}}{۱۰}$ α ناحیه دوم!

(۱٫۷۵) ۱۰

-1

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

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

$\rightarrow \cos\alpha > 0 \Longrightarrow$ ناحیه اول