نام و نام خانوادگی ...مهران زنیلی... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...75... کلاس ...جمعه A...

۱	با انتقال حل می کنیم ؛ دامنه $\tan(x)$: $(-\frac{\pi}{2},\frac{\pi}{2})$: $y=\tan(-2x+\frac{\pi}{4})$ $(-\frac{\pi}{2},\frac{\pi}{2}) \xrightarrow{\text{به راست } \frac{\pi}{4}} (-\frac{3\pi}{4},\frac{\pi}{4}) \xrightarrow{x\cdot -\frac{1}{2}} (\overset{A}{-\frac{\pi}{8}}, +\overset{C}{\frac{3\pi}{8}}) \to AC=\frac{3\pi}{8}+\frac{\pi}{8}=\frac{\pi}{2}$ $x=0$ جایگذاری $\to B=\tan(\frac{\pi}{4}) \to \boxed{B=1}$ $S_{ABC}=\boxed{\frac{\frac{\pi}{2}\times 1}{2}=\frac{\pi}{4}}$ $AC=$ قاعده جواب: $\frac{\pi}{4}$ ۲
۲	$\frac{2}{3}$ را جایگذاری می کنیم ؛ $1<\sin<0$ $x^2-(\sin\alpha)x-\frac{1}{4}\cos^2\alpha=0 \xrightarrow{\frac{2}{3}=x} \frac{4}{9}-\frac{2}{3}\sin\alpha-\frac{1}{4}\cos^2\alpha=0$ $\xrightarrow{\times 36} 16-24\sin\alpha-9\underbrace{\cos^2\alpha}_{1-\sin^2\alpha}=0 \to 9\sin^2\alpha-24\sin\alpha+7=0 \to (\sin\alpha-\frac{21}{9})(\sin\alpha-\frac{3}{9})$ غق $\frac{7}{3}=\frac{21}{9}$ $\frac{3}{9}=\frac{1}{3}$ $1+\tan^2\alpha=\frac{1}{\cos^2\alpha}=\frac{1}{\frac{8}{9}}=\boxed{\frac{9}{8}}$ $\cos\alpha=\frac{2\sqrt{2}}{3}$ $\sin\alpha=\frac{1}{3}$ جواب: $\frac{9}{8}$ ۲
۳	$\log(\sin\alpha)-\log(-\cos\alpha)=\log 3 \to \log\left(\frac{\sin\alpha}{-\cos\alpha}\right)=\log 3$ $-\tan\alpha=3$ $\boxed{\tan\alpha=-3}$ $\sin\alpha-\cos\alpha=\frac{3}{\sqrt{10}}+\frac{1}{\sqrt{10}}=\frac{4}{\sqrt{10}}=\frac{4\sqrt{10}}{10}=\boxed{\frac{2\sqrt{10}}{5}}$ $\cos\alpha<0$ $\sin\alpha>0$ باشد پس $x>0$ ← باید $\log^x$ چون دامنه جواب: $\frac{2\sqrt{10}}{5}$ ۲
۴	$\sin^4\theta+\underbrace{\cos^2\theta}_{1-\sin^2\theta}=\frac{4}{5} \to \sin^2\theta(\underbrace{\sin^2\theta-1}_{-\cos^2\theta})=-\frac{1}{5} \to \sin^2\theta\cos^2\theta=\frac{1}{5}$ $\cos^4\theta+\underbrace{\sin^2\theta}_{1-\cos^2\theta}=? \to \cos^2\theta(\underbrace{\cos^2\theta-1}_{-\sin^2\theta})+1=-\underbrace{\sin^2\theta\cos^2\theta}_{\frac{1}{5}}+1=-\frac{1}{5}+1=\boxed{\frac{4}{5}}$ جواب: $\frac{4}{5}$ ۲
۵	$\sin x\tan x-\frac{1}{\cos x}>0 \to \frac{\sin^2x-1}{\cos x}>0 \to \frac{\overbrace{-\cos^2x}^{\text{منفی}}}{\underbrace{\cos x}_{-}}>0$ $\cos x<0 \to$ منفی ناحیه ۳ $\frac{3\sin x+\sin x\cos x}{2(\underbrace{1-\cos^2x}_{\sin^2x})}<0 \to \frac{\sin x(\overbrace{3+\cos x}^{+})}{\underbrace{2\sin^2x}_{2\sin x}}<0 \to \sin x<0 \to$ منفی جواب: ناحیه سوم ۲

مهرانا زنلی

۶

$$\frac{2}{\sin x}+\frac{3}{\cos x}=0 \rightarrow \frac{2\cos x+3\sin x}{\sin x\cos x}=0 \rightarrow 2\cos x+3\sin x=0 \xrightarrow[\div\cos x]{} 2+3\tan x=0$$

$$\boxed{\tan x=\frac{-2}{3}} \qquad \cot=\frac{-3}{2}$$

$$\tan x+\cot x=-\frac{2}{3}+\frac{-3}{2}=\frac{-4-9}{6}=\frac{-13}{6}$$

جواب: $\frac{-13}{6}$

۲

۷

$$\frac{\sqrt{1+\sin 50}}{\sin 50+\sin 10}=\frac{\sqrt{1+\cos 40^\circ}}{\sin 50+\sin 10}=\frac{\sqrt{2}\cos 20^\circ}{\sin(20+30)+\sin(30-20)}=\frac{\sqrt{2}\cos 20}{2\sin 30\cos 20}=$$

$$\frac{\sqrt{2}\,\cancel{\cos 20}}{\cancel{\cos 20}}=\boxed{\sqrt{2}}$$

جواب = $\sqrt{2}$

۲

۸

$$\underbrace{(1-2\sin^2 5^\circ)}_{\cos 10^\circ}\underbrace{(2\cos^2 10^\circ-1)}_{\cos 20^\circ}\underbrace{\left(\frac{1-\tan^2 20^\circ}{1+\tan^2 20}\right)}_{\cos 40^\circ}\times\frac{\sin 10}{\sin 10}=\frac{\frac{1}{2}\sin 20\times\cos 20^\circ\times\cos 40^\circ}{\sin 10}=$$

$$\frac{\frac{1}{4}\sin 40^\circ\times\cos 40^\circ}{\sin 10}=\frac{\frac{1}{8}\sin 80^\circ}{\sin 10^\circ}=\frac{1}{8}\,\frac{\cos 10^\circ}{\sin 10^\circ}=\boxed{\frac{1}{8}\cot 10^\circ}$$

$\cos 10^\circ=\sin 80^\circ$

جواب: $\frac{1}{8}\cot 10^\circ$

۲

۹

$$5\cos 2\alpha-12\cos\alpha=? \qquad \sin\alpha+3\cos\alpha=2$$

$$\rightarrow \sin\alpha=2-3\cos\alpha \rightarrow \sin^2\alpha+\cos^2\alpha=1 \rightarrow (2-3\cos\alpha)^2+\cos^2\alpha=1 \rightarrow 4+9\cos^2\alpha-12\cos\alpha+\cos^2\alpha=1$$

$$10\cos^2\alpha-12\cos\alpha+3=0 \xrightarrow{\text{از روش }\Delta} \cos\alpha=\frac{6\pm\sqrt{6}}{10}$$

عبارت خواسته شده: $5(2\cos^2\alpha-1)-12\cos\alpha=$

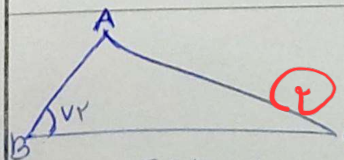
$$10\cos^2\alpha-5-12\cos\alpha \xrightarrow{\text{جایگذاری}} 5\left(2\left(\frac{6-\sqrt{6}}{10}\right)^2-1\right)-12\left(\frac{6-\sqrt{6}}{10}\right)=\frac{-80}{10}=-8$$

$\boxed{\text{جواب} = -8}$

۲

☆ فرقی نداره کدوم رو جایگذاری کنیم جواب آخر همه رو یکیه من (–) رو حساب کردم

۱۰



☆ زاویه A و B+C مکمل هستند

$$\sin B\sin C=\cos^2\frac{A}{2}=\frac{1+\cos A}{2}$$

پس

$$2\sin B\sin C=\underbrace{1+\cos A}_{1-\cos(B+C)} \rightarrow 2\sin B\sin C=1-(\cos B\cos C-\sin B\sin C)\rightarrow$$

$$\rightarrow \underbrace{2\sin B\sin C}_{\sin B\sin C}=1-\cos B\cos C+\cancel{\sin B\sin C}\rightarrow 1=\sin B\sin C+\cos B\cos C$$

$$1-\cos(B-C)$$

$$180-2(72)=36^\circ \leftarrow 72=C=B \leftarrow B=C \leftarrow B-C=0 \leftarrow 1=\cos(0^\circ) \text{ و}$$

جواب: $\boxed{\hat{A}=36^\circ}$

۲