نام و نام خانوادگی ...آیین کریمی........ پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۲۳... کلاس ....

$g'(x)=\left(2(\tan x)(1+\tan^2 x)-\sqrt{2}\sin x\right) f'(\tan^2 x+\sqrt{2}\cos x)$ $\quad x=\frac{\pi}{4}$ $\left(2\times1\times2-\sqrt{2}\times\frac{1}{\sqrt{2}}\right)\times f'\left(1+\sqrt{2}\times\frac{1}{\sqrt{2}}\right)=\sqrt{3}$ $3 \qquad 2$ $f'(2)=\boxed{\frac{\sqrt{3}}{3}}$	۱
$f(x)=\frac{\cos^2 x+4-2\cos x}{2-\cos x} \qquad g(x)=\frac{2}{2-\cos x}$ $f'(x)=\frac{-4\sin 2x+\sin x\cos^2 x}{\cos^2 x-4\cos x+4} \qquad g'(x)=\frac{-2\sin x}{\cos^2 x-4\cos x+4}$ $f'(x)-2g'(x)=\frac{\sin x\cos^2 x-4\sin x\cos x+4\sin x}{\cos^2 x-4\cos x+4}=\sin x \xrightarrow{x=\frac{7\pi}{4}} \sin\left(\frac{7\pi}{4}\right)=\boxed{-\frac{1}{2}}$	۲
$f'_+\left(\frac{3}{4}\right)=(4x-2)\sqrt{ax}$ $\qquad$ چون شیب ها قرینه اند ← $\sqrt{6}$ و $-\sqrt{6}=$ $4\sqrt{ax}=\sqrt{6} \longrightarrow \sqrt{\frac{3}{4}a}\times4=\sqrt{6} \longrightarrow \frac{\sqrt{6}}{2}=\sqrt{3a} \longrightarrow 3a=\frac{6}{4} \Rightarrow \boxed{a=\frac{1}{2}}$	۳
$y=-ax+2 \rightarrow m=-a$ و $y=2-4a$ $f(4)=2-4a$ و $f'(4)=-a$ $\quad \Big\} \quad f'(4)=\boxed{-\frac{3}{5}}$ $2-5a=-1 \rightarrow a=\frac{3}{5}$	۴
$\frac{x+5}{7}=y \rightarrow y'=\frac{1}{7}$ $y=\frac{ax-1}{3x+1} \longrightarrow y'=\frac{a-3}{(3x+1)^2}$ $\quad \Big\} \quad \frac{a+3}{(3x+1)^2}=\frac{1}{7}$ و $\frac{x+5}{7}=\frac{ax-1}{3x+1}$ $x=2$ و $a=4$	۵

$f(۲)=۰$; $۳x^۲+a \to a=-۱۲$

$f'(۲)=۰$; $۸-۲۴-b=۰ \to b=-۱۶$; $-۱۶+۱۲=-٤$

۶

$f'(x)\times f(x) = ۲nx(\sin(x^۲))^{۲n-۱}\times\cos(x^۲)$ $\xrightarrow[x\to۰]{\text{هم‌ارزی}}$ $\sin x^۲ = x^۲$, $\cos x^۲=۱$, $۱-\cos x = \frac{x^۲}{۴}$

$\to ۲nx^{۴n-۱}$

$(۱-\cos x)^m = \left(\frac{x^۲}{۴}\right)^m$

$\frac{f(x)f'(x)}{(۱-\cos x)^m} = ۲n\times۲^m\times x^{٤n-۱-۲m}$

$۴n-۱-۲m=۰ \to ۲m=٤n-۱$

$\lim_{x\to۰}\frac{f(x)\times f'(x)}{(۱-\cos x)^m} = ۲n\times۲^m = ۲^{\frac{۱۱}{۲}}$; $۲^m \to ۲^{۲n-\frac{۱}{۲}}$; $۲n\times۲^{۲n-\frac{۱}{۲}} = ۲^{\frac{۱۱}{۲}} \Rightarrow n=۲ , m=\frac{۷}{۲}$

$\to ۴+۷=۱۱$

۷

$f^{-1'}(x)=\frac{۱}{f'(y)} \to f^{-1'}(۲)=\frac{۱}{f'(۳)} \to f'(۳)=-\frac{\sqrt۳}{۳}-\frac{۱}{۴}$

$f'(x)=\frac{۱}{۲x-x\sqrt{x}-\sqrt{x}}$

$\to f^{-1'}(۲)=\boxed{-\frac{۲\sqrt۳}{۲+\sqrt۳}}$

۸

$\tan = \frac{f(۰)-f(-۱)}{۰-(-۱)} = ۱-۸+۸a = ۸a-۷ = -۱۱ \to a=-\frac{۱}{۲}$

-٤

$f'(۱) = \cancel{۳(۲)^۲(۲)}\left(\frac{۱}{۲}\right)+\left(-\frac{۱}{۲}\right)(۸) = ۸$

۹

$\frac{-۱-۰}{\frac{\pi}{۴}} = -\frac{۴}{\pi}$, $\frac{(۱-۰)-\left(\frac{۱}{۴}-\frac{۱}{٤}\right)}{\frac{\pi}{٤}} = \frac{۴}{\pi}$

$\frac{-\frac{٤}{\pi}}{\frac{٤}{\pi}} = -۱$

۱۰