نام و نام خانوادگی ......نگاره ایران...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۲۳... کلاس ....A... جبر دوازدهم....

۱

$g'(x) = f'(\tan^2 x + \sqrt{2}\cos x)\,(2(1+\tan^2 x)(\tan x) - \sqrt{2}\sin x)$

$\Longrightarrow 3f'(2) = g'(x) = \sqrt{3} \rightarrow f'(2) = \frac{\sqrt{3}}{3}$

۲

$f(x) = \frac{(2+\cos x)(\cos^2 x - 2\cos x + 4)}{(2-\cos x)(2+\cos x)} = \frac{\cos^2 x - 2\cos x + 4}{2-\cos x}$

$f(x) - 2g(x) = \frac{\cos^2 x - 2\cos x}{2-\cos x} = -\cos x \rightarrow f'(x) - 2g'(x) = \sin x$

$\xrightarrow{x = 7\pi/6} \sin(\frac{7\pi}{6}) = 1/2$

۳

$\lim_{x\to(3/4)^+} \frac{(4x-3)\sqrt{ax} - 0}{x - 3/4} = \lim_{x\to(3/4)^+} \frac{4\sqrt{ax}}{1} = 2\sqrt{3a}$

$\lim_{x\to(3/4)^-} \frac{(3-4x)\sqrt{ax} - 0}{x - 3/4} = \lim_{x\to(3/4)^-} -4\sqrt{ax} = -2\sqrt{3a}$

$2\sqrt{3a} - (-2\sqrt{3a}) = 4\sqrt{3a} = 2\sqrt{6} \rightarrow 12a = 6 \rightarrow a = 1/2$

۴

$y = 2 - ax \xrightarrow{x=4} f(4) = 2 - 4a \quad f'(4) = -a$

$f(4) + f'(4) = 2 - 5a = -1 \rightarrow a = 3/5$

$f'(4) = -a = -3/5$

۵

$y = \frac{5+x}{7} \Rightarrow \frac{5+x}{7} = \frac{ax-1}{3x+1} \rightarrow 3x^2 + (16-7a)x + 12 = 0 \rightarrow \Delta = 0 \rightarrow$

$(16-7a)^2 - 144 = 0 \rightarrow 16 - 7a = \pm 12$ → $a = 4/7$, $a = 4$

$x = -\frac{b}{2a} = \frac{7a-16}{6}$

if $a=4$ → $x = 2$ ربع اول ✓

if $a=4/7$ → $x = -2$ غ ق ق

$f(۲)=۰ \rightarrow ۸+۲a-b=۰ \rightarrow b=-۱۶ \quad f'(x)=y' \rightarrow ۳x^۲+a=۰$

$\rightarrow a=-۱۲ \quad b-a=-۱۶-(-۱۲)=-۴$ ۶

$\lim\limits_{x\to ۰} \dfrac{(\sin^n x^۲)(n\sin^{(n-۱)} x^۲)(۲x\cos x^۲)}{(۱-\cos x)^m} \Rightarrow \lim\limits_{x\to ۰} \dfrac{۲n \times x^{۲n} \times x^{(۲n-۲)} \times x}{x^{۲m}}$

$\rightarrow \lim\limits_{x\to ۰} \dfrac{۲^{m+۱} \times n \times x^{(۴n-۱)}}{x^{۲m}} = ۳۲\sqrt{۲} \Longrightarrow \begin{cases} ۴n-۱=۲m \\ ۲^{m+۱} \times n = ۳۲\sqrt{۲} = ۲^۵ \times ۲^{۱/۲} \end{cases}$ ۷

$\rightarrow \begin{matrix} m=۷/۲ \\ n=۲ \end{matrix} \qquad ۲m+n=۷+۲=۹$

$f'(x)=\dfrac{\frac{۱}{۲\sqrt{x}}(\sqrt{x}-۱)-\frac{۱}{۲\sqrt{x}}(\sqrt{x}+۱)}{(\sqrt{x}-۱)^۲} = \dfrac{-۱}{\sqrt{x}(\sqrt{x}-۱)^۲} \rightarrow (f'(x))^{-۱} =$

$-\sqrt{x}(\sqrt{x}-۱)^۲ = -\sqrt{۲}(\sqrt{۲}-۱)^۲ = ۴-۳\sqrt{۲}$ ۸

آهنگ تغییر $= \dfrac{f(۰)-f(-۱)}{۰-(-۱)} = ۱-(۸(۱-a)) = ۸a-۷=-۱۱ \rightarrow a=-\frac{۱}{۲}$

$x=-۲a=۱ \quad f'(x)=۳(x^۲+۱)^۲(۲x)(ax+۱)+a(x^۲+۱)^۳ \rightarrow$ ۹

$f'(۱)=۳۲a+۲۴=۲۴-۱۶=۸$

$\dfrac{[f_۱(\frac{\pi}{۲})-f_۱(\pi/۴)] \times [\pi/۲-\frac{\pi}{۴}]}{[\pi/۲-\pi/۴]\times[f_۲(\pi/۲)-f_۲(\frac{\pi}{۴})]} = \dfrac{(-۱-۰)}{۱-۰} = -۱$

۱۰