نام و نام خانوادگی ......محمد کریمی...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۲۲.. کلاس ......۱۲A......

$\frac{2x}{2\sqrt{x^2}} = b\frac{2x}{3x\sqrt[3]{x}} \overset{x=1}{\Rightarrow} 2b = 3\sqrt[3]{1} \Rightarrow 2b = 3 \Rightarrow$ $b = \frac{3}{2}$	۱
$-\frac{2x-4}{\sqrt[3]{x^2}} \overset{f'}{\Rightarrow} \frac{2(\sqrt[3]{x^2}) - (\frac{2x}{3x\sqrt[3]{x}})(2x-4)\ \ x-1}{x\cdot\sqrt[3]{x}} \overset{x=1}{\Rightarrow} 2-(-\frac{4}{3})$ $\Rightarrow \frac{10}{3}\ x-1 \Rightarrow \frac{-10}{3}$ ؛ $g'(1) \Rightarrow \frac{\sqrt{x^2-4x+4}+\sqrt{3x}}{\sqrt[3]{x^2}} \Rightarrow \frac{\lvert x-2\rvert+\sqrt{3x}}{\sqrt[3]{x^2}} \Rightarrow \frac{-x+2+\sqrt{3x}}{\sqrt[3]{x^2}}$ مشتق $\Rightarrow \frac{(-1+\frac{3}{2\sqrt{3x}})(\sqrt[3]{x^2}) - (\frac{2x}{3x\sqrt[3]{x}})(-x+2+\sqrt{3x})}{x\cdot\sqrt[3]{x}} \overset{x=1}{\Rightarrow} \frac{1}{2}-(\frac{2}{3})(4) = \frac{-13}{3} \Rightarrow \frac{-10}{3}-(\frac{-13}{3}) \Rightarrow$ $\frac{1}{1} = \frac{3}{3}$	۲
$a=1 \overset{\text{مقدار ثابت}}{\Rightarrow} \Rightarrow (bx+c)' = (\frac{1}{x})' \Rightarrow b = \frac{-1}{x^2} \Rightarrow b=-1 \Rightarrow bx+c \overset{x=1}{\Rightarrow} \Rightarrow$ $-1+c = \frac{1}{x} \Rightarrow -1+c=1 \Rightarrow c=2 \Rightarrow a=1 \Rightarrow ac=2$	۳
$f'_+(a) \neq f'_-(a) \Rightarrow f(a^+) = f(a^-)$ ؛ $\Rightarrow$ مشتق $\Rightarrow 0 = m(x-a)^{m-1}(1) \Rightarrow$ if $\Rightarrow m>1 \Rightarrow m(x-a)^{m-1} = 0$ $\Rightarrow m=1 \Rightarrow m(x-1)^0 \Rightarrow \lvert x\rvert = 1 \neq 0 \Rightarrow m=1$ یک مقدار	۴
$(fog)' \Rightarrow f \Rightarrow \frac{1}{\sqrt[3]{x-\lvert x\rvert}} \Rightarrow g = \frac{1}{x^3-\lvert x^3\rvert} \Rightarrow \frac{1}{\sqrt{\frac{1}{x^3}-(-\frac{1}{2x^3})}} \Rightarrow$ $\frac{1}{\sqrt{\frac{1}{x^3}}} \Rightarrow x = fog(a) \overset{\text{مشتق}}{\Rightarrow} \Rightarrow fog'(x) = \frac{1}{2}$	۵

$y'=f'(۳)$ و $\Rightarrow x=۳ \Rightarrow f(۳) \Rightarrow \quad -a=f'(۳)$ / $y=-۳a-۵=f(۳) \Rightarrow$ $f(۳)=f(۳)-۲$ $۳f'(۳)-۵=f(۳) \Rightarrow ۳f'(۳)-f(۳)=۲ \Rightarrow$ $\Rightarrow f'(۳)-۲=۳f(۳)-۵ \Rightarrow ۲f'(۳)=۳ \Rightarrow f'(۳)=\frac{۳}{۲} \Rightarrow f(۳)=\frac{-۱}{۲}$	۶
$fog \Rightarrow f(x)=(x[x^۲+\frac{۱}{۲}])^۲+۱ \overset{fog}{=} g\left(\frac{۱}{\sqrt[۳]{x^۲-۱}}\left[\frac{۱}{\sqrt[۳]{x^۲-۱}}+\frac{۱}{۲}\right]\right)^۲+۱$ $x=\frac{۳}{\sqrt{۵}} = x\left(\frac{۱}{\sqrt[۳]{x^۲-۱}}[۳/۵]\right)^۲+۱ \overset{مشتق}{\Rightarrow} \quad ۲\times ۲\times\left(\frac{۲}{\sqrt[۳]{x^۲-۱}}\right)\times\frac{۳\sqrt[۳]{x^۲-۱}}{۲x} \quad \overset{x=\frac{۳}{\sqrt{۵}}}{=}$ $۱۰۲\times\frac{۱}{۲}\times\frac{\sqrt{۸}}{۲} \Rightarrow \frac{۲\sqrt{۸}}{} \Rightarrow ۴\sqrt{۲} \Rightarrow \frac{۴\sqrt{۲}}{-۱۲۸\sqrt{۲}} \Rightarrow \frac{-۱}{۳۲}$	۷
$g'(x) \Rightarrow f'(x+۱)+۳f'(۳x+۱۰) \overset{x=-۲}{\Rightarrow} f'(-۱)+۳f'(۴) \Longrightarrow$ $f'(۴)=f'(-۱)$ $۴f'(-۱) \Rightarrow ۴\times\frac{۳}{۲}=۶$	۸
$\lim \frac{f^۲(۵-h)-۳f(۵-h)+۲}{h(۵-h)} \Rightarrow \frac{۰}{۰} \Rightarrow$ مبهم $\Rightarrow hop \Rightarrow$ $\frac{-۲f(۵-h)f'(۵-h)+۳f'(۵-h)}{-۲h+۵} \overset{h\to ۰}{\Longrightarrow} f(x)=(x-۶)\sqrt[۳]{x+۳} \overset{مشتق}{=} \sqrt[۳]{x+۳}+\frac{(x-۵)}{۳\sqrt[۳]{(x+۳)^۲}}$ و $\Rightarrow \frac{(-۲)(۲)(۲)+۶}{۵} \Rightarrow \frac{-۸+۶}{۵}=\frac{-۲}{۵}$	۹
$۶y-۳x=۱ \Rightarrow ۶y=۳x+۱ \Rightarrow \frac{x}{۲}+\frac{۱}{۶}=y \Rightarrow \frac{۱}{۲} \Rightarrow -۲=$ شیب $\Rightarrow$ $y'=۲x-۴=-۲ \Rightarrow x=۱ \Rightarrow$ در $x^۲-۴x+۵ \overset{x=۱}{\Rightarrow} ۱-۴(۱)+۵=۲ \Rightarrow$ نقطه $(۱,۲)$	۱۰