[illegible]

1-

$a+1=b$

$\frac{2x}{2\sqrt{x^2}} \ne \frac{3x}{3\sqrt[3]{x}} \alpha b \Rightarrow 1=\frac{2}{3}b \Rightarrow b=\frac{3}{2} \qquad a+b=2a+1=2b-1=3-1=2$

$\to 1$

2-

$f'(1)=\frac{-2\sqrt[3]{x^2}-\frac{2x}{3\sqrt[3]{x}}(-2x+4)}{x\sqrt[3]{x}}=\frac{-6x-2x(-2x+4)}{(x\sqrt[3]{x})(3\sqrt[3]{x})}=\frac{-6x+4x^2-8x}{3x\sqrt[3]{x^2}}=\frac{4x-14}{3\sqrt[3]{x^2}}=-\frac{10}{3}$

$|2x-4| \to -2x+4$

$g'(1)=\frac{\left(-1+\frac{3}{2\sqrt{3x}}\right)\sqrt[3]{x^2}-\left(\frac{2x}{3\sqrt[3]{x}}\right)\left(-x+2+\frac{3}{2\sqrt{3x}}\right)}{x\sqrt[3]{x^2}}=\left(-1+\frac{\sqrt{3}}{2}\right)-\left(\frac{2}{3}\right)\left(\frac{1+\frac{2\sqrt{3}}{2}}{\frac{2+\sqrt{3}}{2}}\right)=\frac{-6+3\sqrt{3}-4-2\sqrt{3}}{6}$

$=\frac{-10+\sqrt{3}}{6} \Rightarrow -\frac{10}{3}+\frac{10-\sqrt{3}}{3}=-\frac{\sqrt{3}}{3}$

$f'(1)-2g'(1)$

3-

$b(a)+c=\frac{1}{a}$

$b=-\frac{1}{a^2} \Rightarrow -\frac{1}{a}+c=\frac{1}{a} \Rightarrow c=\frac{2}{a} \Rightarrow ca=\frac{2}{a}a=2$

4-

$b=b+(a-a)^m \qquad m\ne 0$

$m(x-a)^{m-1}\alpha 1=0 \Rightarrow m\ne 1$

$f\circ g'(-\sqrt[3]{2}) \Rightarrow \frac{1}{3\sqrt[3]{\frac{1}{x^3-|x|^3}-\left|\frac{1}{x^3-|x|^3}\right|}} \Rightarrow \frac{\frac{1}{\frac{3x^2+3x^2}{(2x^3)^2}+\frac{3x^2+3x^2}{(2x^3)^2}}}{3\sqrt[3]{\frac{2}{2x^3}}}=\frac{\frac{1}{\frac{12x^2}{4x^6}}}{\frac{3}{x}}=\frac{1}{\frac{3}{x^4}\cdot\frac{3}{x}}x^{-5}=x^2$

$\Rightarrow f\circ g'(-\sqrt[3]{2})=\sqrt[3]{4}$

$y = -۳x - ۵$

$y = -۳x - ۵ = f(۳) \quad f'(۳) + ۳x + ۵ = ۲ \Rightarrow ۲x = -۳ \Rightarrow x = -\frac{۳}{۲} \Rightarrow \frac{f(۳)}{f'(۳)} = \frac{-\frac{۱}{۲}}{-۱} = \frac{۱}{۲}$ -۶

$\Rightarrow f(۳) = \frac{۳}{۲} \times ۳ - ۵ = \frac{۹}{۲} - \frac{۱۰}{۲} = -\frac{۱}{۲}$

$f'(g(\frac{۳}{\sqrt{۸}})) \times g'(\frac{۳}{\sqrt{۸}})$ -۷

$g(\frac{۳}{\sqrt{۸}}) = \frac{۱}{\sqrt[۳]{\frac{۹}{۸} - \frac{۸}{۸}}} = \frac{۱}{\frac{۱}{۲}} = ۲$

$g'(x) = \frac{۱}{\frac{۲x}{۳\sqrt[۳]{(x^۲-۱)^۲}}} \Rightarrow g'(\frac{۳}{\sqrt{۸}}) = \frac{۱}{\frac{\frac{۶}{\sqrt{۸}}}{۳\sqrt[۳]{(\frac{۱}{۸})^۲}}} = \frac{\frac{۱}{۲}}{\frac{\frac{۶}{\sqrt{۸}}}{\frac{۳}{۴}}} = \frac{۱}{\frac{۸}{\sqrt{۸}}} = \frac{\sqrt{۸}}{۸}$

$\Rightarrow ۶۴ \times \frac{\sqrt{۸}}{\cancel{۸}} = ۸\sqrt{۸}$

$f'(x) = ۲(x[x^۲ + \frac{۱}{۲}]) \times [x^۲ + \frac{۱}{۲}] \Rightarrow f'(۲) = ۲ \times ۴[۲ \times ۴ + \frac{۱}{۲}] \times ۴ = ۶۴$

-۸

$g'(۲) = \underbrace{f'(-۱)}_{\frac{۳}{۲}} + ۳\underbrace{f'(۴)}_{۳ \times \frac{۱}{۲}} = ۴ \times \frac{۳}{۲} = ۶$

-۹

$f(۵) \lim_{h \to 0} \frac{(f(۵-h) - ۱)(f(۵-h) - ۲)}{h(۵-h) \times ۵} = -\frac{۲۵}{۱۲} \times \frac{۱}{۵} \quad f'(x) = \sqrt[۳]{x+۳} + \frac{۱}{۳\sqrt[۳]{(x+۳)^۲}}(x-۴)$

$-\frac{(۲ - f(۵-h))}{h} = -f'(۵) = -\frac{۲۵}{۱۲} = -\frac{۵}{۱۲} \quad f'(۵) = ۲ + \frac{۱}{۳ \times ۴} = \frac{۲۴+۱}{۱۲} = \frac{۲۵}{۱۲}$

$f(۵) = ۲$

$y = ۱ + \frac{۲x}{۴} \Rightarrow \frac{۱}{۲} \times -۲ = -۱$ -۱۰

$y' = ۲x - ۴ = -۲ \Rightarrow x = ۱ \quad y = ۱ - ۴ + ۵ = ۲ \Rightarrow (۱, ۲)$