۱۸/۷۵ کامیار نظری دوازدهم تجربی B

$\lim f(x) = f(x) \Rightarrow a+1 = b \quad a-b = -1$

$f'(x) = \begin{cases} 1 & x<1 \\ \frac{۲}{۳}b \times \frac{1}{\sqrt[۳]{x}} \end{cases} \Rightarrow f'_+(1) = f'_-(1) \Rightarrow \frac{۲}{۳}b = 1$ (۱

$b = \frac{۳}{۲} \quad a = \frac{۱}{۲} \quad a+b = \boxed{۲}$ ✓ ②

$f'(1) - ۲g'(1) = (f(x) - ۲g(x))'$

$x \to 1 \quad g(x) = \frac{۲ - x - \sqrt{۳x}}{\sqrt[۳]{x^۲}} \quad , \quad f(x) = \frac{۴ - ۲x}{\sqrt[۳]{x^۲}}$ (۲

$f - ۲g = \frac{-۲\sqrt{۳x}}{\sqrt[۳]{x^۲}} = \frac{-۲\sqrt{۳} \times x^{\frac{۳}{۶}}}{x^{\frac{۴}{۶}}} = -۲\sqrt{۳} \times x^{-\frac{۱}{۶}}$ ②

$-\frac{1}{۶}(-۲\sqrt{۳}) \times x^{-\frac{۷}{۶}} \Rightarrow x=1 \to \underbrace{\frac{\sqrt{۳}}{۳} = f'(1) - ۲g'(1)}$ ✓

[illegible] $a \times b + c = \frac{1}{a} \to a^۲b + ac = 1$ (۳

$f'(x) = \begin{cases} b & x<a \\ -\frac{1}{x^۲} & x \geq a \end{cases} \quad f'_-(a) = f'_+(a) \Rightarrow b = \frac{-1}{a^۲} \Rightarrow a^۲b = -1$ ②

$a^۲b + ax = 1 \quad a^۲b = -1 \Rightarrow ac = \boxed{۲}$ ✓

$f'(x) \begin{cases} 0 & : x<a \\ m(x-a)^{m-1} & x \geq a \end{cases} \quad f'_-(a) = 0 \quad f'_+(a) = 0 \Rightarrow \boxed{m=1}$ (۴ ②

(اگر m را برابر ۱ یک در نظر بگیریم مشتق راست صفر نمی‌شد) ✓

1'

$g'(-\sqrt[۳]{۲})\,f'(g(-\sqrt[۳]{۲}) = f\circ g'(-\sqrt[۳]{۲})$ (۵

$g(x) = \frac{۱}{۲x^۳}$ $x<0$ $f(x) = \frac{۱}{\sqrt[۳]{۲x}}$ $(x<0)$

$\Rightarrow f\circ g(x) = \frac{۱}{\sqrt[۳]{۲\times\frac{۱}{۲x^۳}}} = x$ ✓ $\boxed{۲}$

$f\circ g'(x) = ۱$ ~~$= g' \quad = f'(۳)$~~

$g' = -a = f'(۳)$, $x = ۳$ $\Rightarrow g = -۳a - ۵ = f(۳)$ (۶

$-a + ۳a + ۵ = ۲ \Rightarrow a = -\frac{۳}{۲}$ $\frac{f(۳)}{f'(۳)} = -\frac{۱}{۲}$ ✓ $\boxed{۲}$

$f'(۳) = ۱/۵$, $f(۳) = -\frac{۱}{۲}$ $\Rightarrow$

$f\circ g'(\frac{۳}{\sqrt{۸}}) = g'(\frac{۳}{\sqrt{۸}}) \times f'(g(\frac{۳}{\sqrt{۸}}))$ (۷ ✓ $\boxed{۱}$

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

$g'(\frac{\sqrt{۳}}{۸}) \Rightarrow g(\frac{۳}{\sqrt{۸}}) = \boxed{۲}$ ✓ $y' = g'(\frac{۳}{\sqrt{۸}})\,f'(۲) = -۸\sqrt{۲}\times ۶۴ = ۴\times(-۱۲۸\sqrt{۲})$

۴ برابر

$f'(x) = ۲([x^۲+\frac{۱}{۲}])(x[x^۲+\frac{۱}{۲}]) \xRightarrow{x=۲} f'(۲) = ۶۴$ ✓

$f\circ g' = \frac{۳}{\sqrt{۸}} = ۱۲۸\sqrt{۲} \Rightarrow \frac{۱۲۸\sqrt{۲}}{-۱۲۸\sqrt{۲}} = \boxed{-۱}$

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

$g'(x) = f'(x+1) + ۲f'(۲x+1) \xrightarrow{x=۲} g'(-۲) = f'(-1) + ۳f'(۴)$

$= ۴f'(-1) = ۴ \times \frac{۳}{۲} = \boxed{۶}$ ✓ ۲ (۱

$$\frac{۲f'(۵-h)\,f(۵-h) + ۳f'(۵-h)}{-۲h+۵} \Rightarrow \underline{h \to ۰}$$ (۹

$$\Rightarrow \frac{-۲f'(۵)\,f(۵) + ۳f'(۵)}{۵} \Rightarrow f'(x) = \sqrt[۳]{x+۳} + (x-۴) \times \frac{1}{۳} \times$$

$$\frac{1}{\sqrt[۳]{(x+۳)^۲}} \xrightarrow{x=۵} ۲ + \frac{1}{۱۲} = \frac{۲۵}{۱۲} = f'(۵)$$ ۱٫۷۵

$$-\frac{f'(۵)}{۵} = \boxed{-\frac{۵}{۱۲}}$$

$۴y - ۳x = 1 \qquad ۴y = 1 + ۳x \quad (y = \frac{1}{۴} + \frac{1}{۲}x)$

$y = \frac{1}{۲}x + \frac{1}{۴} \Rightarrow m = \frac{1}{۲} \Rightarrow m' = -۲$ ۱۵

$\Rightarrow y' = ۲x - ۴ = -۲ \Rightarrow x = 1 \quad A(1, ۲)$ ✓ ۲