

$$\frac{f(a)=2}{\text{Hop}} \rightarrow A = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{2f(a-h) \times (-f'(a-h)) + 3f'(a-h)}{a-2h} =$$

$$\frac{-2f(a)f'(a) + 3f'(a)}{a}$$

$$f'(a) = ? \rightarrow f'(a) = \sqrt[3]{a+3} + \frac{a-2}{\sqrt[3]{(a+3)^2}} \Rightarrow f'(a) = 2 + \frac{1}{2 \times 2} = \frac{25}{12}$$

$$A = \frac{-2 \times 2 \times \frac{25}{12} + 3 \times \frac{25}{12}}{a} = \frac{-\frac{25}{12}}{a} = \boxed{-\frac{a}{12}}$$

$$4y = 3x + 1 \rightarrow y = \frac{1}{2}x + \frac{1}{4} \Rightarrow \boxed{m = \frac{1}{2}}$$

جواب - سوال (١٥)

سب خط مماس المماس $\rightarrow f'(a) = 2a - 4 = -2 \rightarrow \boxed{a = 1}$ $y = 1x + 2 \rightarrow \boxed{A(1, 2)}$
 $(\neq m \text{ مسنه } 2)$

جواب سوال ۳

$$f(x) = \begin{cases} bx+c & x < a \\ \frac{1}{x} & x \geq a \end{cases}$$

$$\textcircled{1} \rightarrow \text{مشتق چپ} = \text{مشتق راست} \Rightarrow ba+c = \frac{1}{a}$$

$$\textcircled{2} \rightarrow \begin{cases} b & x < a \\ -\frac{1}{x^2} & x > a \end{cases} \rightarrow \text{مشتق چپ} = \text{مشتق راست} \Rightarrow b = -\frac{1}{a^2}$$

$$ba+c = \frac{1}{a} \rightarrow \left(-\frac{1}{a^2}\right)a+c = \frac{1}{a} \rightarrow c = \frac{2}{a}$$

$$ac = a \times \frac{2}{a} = 2$$

پسین های

جواب سوال (۵)

← صورت سوال همان $f'(g(n))$ روی خواهد بود. $n = \sqrt[3]{2}$

← اگر $n = \sqrt[3]{2}$ باشد $g(n) = \frac{1}{2n^3}$ و $g(n) < 0$ می شه پس:

$$f(n) = \frac{1}{\sqrt[3]{\frac{1}{2n^3} + \frac{1}{2n^3}}} = \frac{1}{\frac{1}{n}} = n \quad \boxed{f'(n) = 1}$$



*** اعتبار ندارد ***: تسویه بوی

جواب سوال (۸) چون دوره تناوب تابع ۵ است :

$$f'(-1) = f'(-1 + 5m) ; m \in \mathbb{Z}$$

$$\xrightarrow[\text{مفروض تابع}]{\text{نسبت از}} g'(n) = f'(n+1) + 3f'(3n+10)$$

$$\xrightarrow{n=-2} g'(-2) = f'(-1) + 3f'(4) \quad \xrightarrow{f'(-1)=f'(4)} g'(-2) = \frac{3}{4} + 3\left(\frac{3}{4}\right)$$

← جواب آخر (۶)

جواب سوال (۷)

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

$$g(x) = (x^2 - 1)^{-\frac{1}{3}} \rightarrow g'(x) = -\frac{1}{3} (2x)(x^2 - 1)^{-\frac{4}{3}} \rightarrow$$

$$g'(\frac{3}{\sqrt{2}}) = -\frac{1}{3} \sqrt{2}$$

$$f(x) = (x[f(x)])^2 + 1 = (4x)^2 + 1 = 16x^2 + 1$$

$$f'(x) = 32x \rightarrow f'(2) = 64$$

$$\rightarrow \frac{64 \times (-\frac{1}{3} \sqrt{2})}{-12 \sqrt{2}} = \boxed{4}$$