

Subject :

Year. Month. Date. ()

به نام خدا تالیف زیدی تکلیف شماره ۱۲

① پس چون فعل در صفت ناید بر است باید در $\lambda = 1$ مشتق پذیر باشد و اینست هر که دوست

برای عدد یک قادر حلقه $\rightarrow$ بر داشته ی نمود $a+x$ مشتق $\rightarrow$

$$f(x) = \begin{cases} a+x \\ b\sqrt[3]{x^2} \end{cases} \quad a+1=b \quad b=a+1 \Rightarrow$$

$$\frac{(a+1)\sqrt[3]{x^2}}{a\sqrt[3]{x^2} + \sqrt[3]{x^2}} \xrightarrow{\text{مشتق}} \frac{2}{3\sqrt[3]{x}} + \frac{1}{3\sqrt[3]{x}} = 1 \quad \frac{a+1}{3} = 1 \quad a=2 \quad b=3$$

$$\boxed{a+b=a}$$

چون عدد یک قادر حلقه $\rightarrow$ بر داشته ی نمود $a+x$ مشتق $\rightarrow$

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

مشتق $-x+2$

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

$$= \left(-1 + \frac{2}{2\sqrt[3]{x}}\right) + \left(\frac{1+\sqrt[3]{x}}{3}\right) = \frac{-2\sqrt[3]{x} + 2}{2\sqrt[3]{x}} + \frac{1+\sqrt[3]{x}}{3} =$$

$$\frac{-6+3\sqrt[3]{x} + 2+2\sqrt[3]{x}}{6} = \frac{5\sqrt[3]{x}-4}{6} \times 2 = \frac{5\sqrt[3]{x}-4}{3}$$

$$\boxed{\frac{-4}{3}}$$

③ $a+b+c=\frac{1}{a} \quad b=-\frac{1}{a^2} \quad -\frac{1}{a}+c=\frac{1}{a} \Rightarrow c=\frac{2}{a} \quad \boxed{ac=2}$

④ $f^-(a)=0 \quad f^+(a) \neq 0 \quad \text{if } m=0 \quad f^+(a)=0 \quad \times$

if $m=1 \quad f^+(a)=1 \quad \checkmark \quad \text{if } m=2 \quad \text{وازنانه به کلاص و غیر قابل حل است}$

تنها یک عدد $m=1$

⑤ $f \circ g(x) = \sqrt[3]{\frac{1}{2x^3} - \left|\frac{1}{2x^3}\right|} = \sqrt[3]{\frac{1}{2x^3} - \frac{1}{2x^3}} = \sqrt[3]{0} = 0$

مشتق آن در نوازه $\rightarrow$ $\boxed{1}$ Solve

Subject :

Year. Month. Date. ()

$$-a + 10a + a = 10a + a = 11a$$

$$\left. \begin{aligned} f'(x) &= -a \\ f(x) &= -10a - a \end{aligned} \right\} \rightarrow 11a = -11 \quad a = -1$$

$$\frac{f(x)}{f'(x)} = \frac{\frac{1}{x} - a}{-a} = \frac{\frac{1}{x} - 1}{-1} = \boxed{\frac{1}{x} - 1}$$

$$(f \circ g)'(\frac{1}{\sqrt{2}}) = g'(\frac{1}{\sqrt{2}}) \times f'(g(\frac{1}{\sqrt{2}})) = 1 \quad g(\frac{1}{\sqrt{2}}) = \frac{1}{\frac{1}{\sqrt{2}}} = \sqrt{2}$$

$$g'(\frac{1}{\sqrt{2}}) \times f'(x) \quad [x^2 + \frac{1}{x}] \xrightarrow{x=\sqrt{2}} = 1 \quad f(x) = (x^2 + \frac{1}{x})^2 + 1$$

$$f'(x) = 2(x^2 + \frac{1}{x}) \times (2x - \frac{1}{x^2}) = 2(2x^3 - \frac{1}{x}) = 4x^3 - \frac{2}{x}$$

$$\frac{-2x \times \frac{1}{x^2}}{2x^3 - \frac{1}{x}} = \frac{-\frac{2}{x}}{\frac{2x^4 - 1}{x}} = -\frac{2}{2x^4 - 1} = -\frac{2}{2(\sqrt{2})^4 - 1} = -\frac{2}{7} = \boxed{-\frac{2}{7}}$$

$$g'(x) = f'(x+1) = 2f'(x+1) \quad g'(-1) = f'(-1) + 2f'(0) \quad -1+0=0 \quad \textcircled{1}$$

$$g'(-1) = \frac{1}{-1} + \frac{1}{-1} = \boxed{-2}$$

$$f(a-h) = t \quad \frac{t^2 - 1}{h(a-h)} = \frac{(t-1)(t+1)}{h(a-h)} \quad \frac{(f(a-h)-1)}{a-h} \times \frac{f(a-h)+1}{h} \quad \textcircled{2}$$

$$\frac{-f'(a)}{a} = \boxed{-\frac{1}{14}}$$

$$f(x) = 10x + 1 \quad y = \frac{1}{x}x + 1 \quad m = \frac{1}{x} \quad g(x) = -y \quad yx - 1 = -y \quad \textcircled{3}$$