

if $x+1 \rightarrow \left(\frac{1}{x}\right)^{x-1}$

$y = \sqrt{x^3 \left(\left(\frac{1}{x}\right)^{x-1} - 1\right)}$

$\frac{0}{-} \mid \frac{1}{+} \mid -$

$D_f = [0, 1]$

if $x = -x \rightarrow f(-x), \sqrt{-x + |-x+2|} \geq 0$

$|-x+2| \geq x \begin{cases} -x+2 \geq x \Rightarrow x \leq 1 \\ -x+2 \leq -x \Rightarrow \text{نقش}$

$D_f = (-\infty, 1]$

$\sqrt{\frac{x-1}{f(x)}}$

* تابع $f(x)$ به ازای x های کوچک تر مساوی ۳ تعریف می شود

$\frac{-4}{-} \mid \frac{1}{+} \mid \frac{2}{-} \mid \frac{3}{+} \mid \frac{3}{-}$

$D_f = (-4, 1] \cup (2, 3)$

$9x^4 - 7x^2 - 4x - 3 = 9x^4 + 3x^3 + 3x^2 - 3x^3 - x^2 - x - 9x^2 - 3x - 3$

$3x^2(3x^2 + x + 1) - x(3x^2 + x + 1) - 3(x^2 + x + 1)$

$= (3x^2 + x + 1)(3x^2 - x - 3) \Rightarrow y_r = \frac{1}{3x^2 - x - 3} \begin{cases} a = -1 \\ b = -3 \end{cases}$

$\Delta < 0$

$\Delta > 0$
ریشه دارد

$\sqrt{-(a+b)} = 2$

$y = \sqrt{x^3 + x - \frac{4x}{x^3} - \frac{4}{x}} \geq 0$

$\frac{x^4 + x^4 - 4x - 4x^2}{x^3} \geq 0 \rightarrow \frac{(x-2)(x+2)(x^2 + 4x + 4)}{x^3}$

$\frac{-2}{-} \mid \frac{0}{+} \mid \frac{2}{-} \mid \frac{0}{+}$

$D_f = [-2, 0) \cup [2, +\infty)$

سوال ۵ ساره کردن صورت

$$\underbrace{x^9 + x^4 - 4x^2 - 4}_{\text{}} = (x^3 - 1)(x^3 + 1) + x^2(x^2 - 4)$$

$$= (x-1)(x^2 + 2x + 1)(x+1)(x^2 - 2x + 1) + x^2(x-2)(x+2)$$

$$= (x-1)(x+1) \left((x^2 + 2x + 1) \times (x^2 - 2x + 1) + x^2 \right)$$

$$= (x-1)(x+1) \left((x^2 + 1)^2 - 4x^2 + x^2 \right)$$

$$= (x-1)(x+1) (x^4 + 0x^2 + 1)$$

ادامه سوال در برگه سوالات

$$\left. \begin{aligned} x^3 + x = 10 &\rightarrow x = 2 \rightarrow f(10) = \sqrt[3]{10} \\ x^3 + x = 2 &\rightarrow x = 1 \rightarrow f(2) = 1 \end{aligned} \right\} \wedge$$

$$f(x) = (x-2)^3 + 1 \quad / \quad g(x) = (x+3)^3 - 27$$

$$\frac{g(\sqrt[3]{10}-3)}{f(\sqrt[3]{2}+2)} = \frac{(\sqrt[3]{10}-3)^3 - 27}{(\sqrt[3]{2}+2)^3 + 1} = \frac{-20}{10} = -2$$

$$\begin{aligned} f(x) + g(x) &= \sqrt{(x-4) + 4\sqrt{x-4} + 4} + \sqrt{(x-4) - 4\sqrt{x-4} + 4} \\ &= \sqrt{(\sqrt{x-4} - 2)^2} + \sqrt{(\sqrt{x-4} + 2)^2} = |\sqrt{x-4} - 2| + |\sqrt{x-4} + 2| \end{aligned}$$

شرط معرّف سوال فکر کنید
خط مماس، لطفاً جد کنید
باید $x \geq 4$ باشد

if $x \geq 4$ هر دو قدر مطلق $\rightarrow$ $\sqrt{x-4} + \sqrt{x-4} + 2 - 2 = 2\sqrt{x-4}$ $\left\{ \begin{aligned} a &= 0 \\ b &= 2 \\ c &= -4 \end{aligned} \right. \quad \frac{a+b}{c} = -\frac{1}{2}$

تقسیم بردها به ازای دامنه مساوی، پس اعداد ۲، ۱، ۳، ۵ در $f(x)$ قرار می دهیم.

$$f(2) = -4$$

$$f(1) = \frac{3}{0} \quad \text{تان}$$

$$f(3) = \frac{5}{0} \quad \text{تان}$$

$$f(5) = \frac{2}{3}$$

$$\frac{g}{f} = (2, -\frac{1}{4}), (0, \frac{4}{\frac{2}{3}})$$

سوال (۱۰)

$$f(x) \xrightarrow{\text{بردار ثابت / دامنه تغییر}} \left(\frac{1}{2}, 2\right), \left(\frac{3}{2}, -1\right), (2, 2), \left(-\frac{1}{2}, 4\right)$$

$$f(x^2) \xrightarrow{\text{بردار ثابت / دامنه تغییر}} (\sqrt{1}, 2), (\sqrt{3}, -1), (\sqrt{4}, 2), (\sqrt{-1}, 4), (-\sqrt{1}, 2), (-\sqrt{3}, -1), (-\sqrt{4}, 2)$$

$$2g^2(x) + 1 \xrightarrow{\text{دامنه ثابت / برد تغییر}} (-2, 19), (1, 3), (3, 9), (-1, 1)$$

$$\frac{2f}{g} \xrightarrow{\text{دامنه ثابت / برد تغییر}} \left(1, \frac{4}{-1}\right), \left(3, \frac{-2}{2}\right), \left(-1, \frac{12}{0}\right)$$