

		-۵	-۱	۰	۲	۵
x	-	-	-	۰	+	+
$f(x)$		+	۰	-	-	۰
		-	۰	+	-	۰

$$D_f = [-5, 0] \cup [2, 5]$$

۵

۱

$$y = \sqrt{\frac{-x}{f(x)}}$$

	$-x$	$-r$	0	r	ω
$-x$	$+$	$+$	$+$	0	$-$
$f(x)$	$-$	$-$	0	$+$	0
	$-$	0	$+$	0	$+$
	$-$	0	$+$	0	$-$

$$D_f = (-3, +2) - \{0\}$$

$$= 3 \text{ تعداد اعداد صحیح}$$

۱/۵

۲

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

$$\begin{aligned} f(x) &= x^2 - 2x + 4 \\ f(x) &= x^2 - 2x \\ f(-2) &= 4 + 4 = 8 \end{aligned}$$

۳

۳

$$\begin{aligned} f(f(5)) + f(f(1)) &= \omega - \sqrt{\omega + 4} = 2 \\ 2 \times 1 + 3 &= 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} f(2) + f(5) &= 2 \times 2 + 3 + 5 - \sqrt{5 + 4} = 7 \end{aligned}$$

۶

۴

$$\begin{aligned} f(x) &= ax^2 - bx + 2 \\ f(0) &= 2 \\ f(1) &= a - b + 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} f(x-1) - f(x) &= 9x + 2 \\ x &= 1 \\ f(0) - f(1) &= 1 \\ 2 - (a - b + 2) &= 1 \\ 2 - a + b - 2 &= 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} b - a &= 1 \\ a - b &= -1 \end{aligned}$$

۷

۵

$$f(x) = \frac{x^2 + 4x + 5 + 2 - 2}{x^2 + 4x + 5} = 1 + \frac{-2}{x^2 + 4x + 5}$$

۵

$$x = (\sqrt{3} - 2)$$

$$f(\sqrt{3} - 2) = 1 + \frac{-2}{3 + 4 - 4\sqrt{3} + 4\sqrt{3} - 4 + 5} = 1 + \frac{-2}{4} = 1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

۶

$$f\left(x - \frac{1}{x}\right) = \frac{x^2 + 1}{x^2} = \frac{x^2}{x^2} + \frac{1}{x^2} = x^2 + \frac{1}{x^2} = x^2 + \frac{1}{x^2} - 2 + 2 = \left(x - \frac{1}{x}\right)^2 + 2$$

$$\underbrace{f\left(x - \frac{1}{x}\right)}_t = \left(x - \frac{1}{x}\right)^2 + 2$$

۵

۷

$$f(t) = t^2 + 2 \quad f(-3) = (-3)^2 + 2 = 11$$

$$g \rightarrow 9 \geq x^2 \quad x \leq 3 \quad x \geq -3 \rightarrow D_g = [-3, 3]$$

$$الف) \frac{f}{g} = \left\{ \left(2, \frac{0}{\sqrt{5}}\right) \left(0, \frac{2}{3}\right) \left(1, \frac{-4}{\sqrt{17}}\right) \right\}$$

۵

۸

$$ب) \frac{g}{f} = \left\{ \left(2, \frac{\sqrt{5}}{0}\right) \left(1, \frac{\sqrt{17}}{-4}\right) \left(0, \frac{3}{2}\right) \right\}$$

تعریف نشده

$$الف) 2f(x) = \{(2, 2)(2, 8)(-5, 4)(1, -4)\}$$

$$ب) f(x) + 1 = \{(2, 2)(3, 5)(-5, 3)(1, -1)\}$$

$$ج) 3f^2(x) + 1 = \{(2, 4)(3, 14)(-5, 13)(1, 13)\}$$

$$د) f(2x) = \{(1, 1)\left(\frac{3}{2}, 2\right)\left(-\frac{5}{2}, 2\right)\left(\frac{1}{2}, -2\right)\}$$

$$\begin{cases} 2x \in D_f \\ x \in D_f \\ x \in \left\{ \frac{1}{2}, \frac{3}{2}, \frac{-5}{2}, \frac{1}{2} \right\} \end{cases}$$

۵

۹

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



مولفه های دوم را از مولفه های دوم گوئیم

با x های مشابه

مولفه اول

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

۵

تعریف نشده

۱۰