

۱۸

۲

$$x f(x) \geq 0$$

$$\rightarrow \begin{array}{ccccccc} -5 & 0 & 2 & 5 \\ - & + & - & + & // \\ - & 0 & - & 0 & // \end{array}$$

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

$$\frac{-x^3}{f(x)} \geq 0$$

$$\rightarrow \begin{array}{ccccccc} -3 & 0 & 2 & 5 \\ - & + & - & + & // \\ - & 0 & - & 0 & // \end{array}$$

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

۳ عدد صحیح

در این

باز

وجود دارد

۱, ۵

$$x=2 \rightarrow f(2) - 2f(2) = (2)^2 - 3(2) + 4 = 2 \rightarrow f(2) = (-2) \Rightarrow f(x) + 4 = x^2 - 3x + 4$$

$$\Rightarrow f(x) = x^2 - 3x$$

$$\rightarrow x=(-2) \rightarrow f(-2) = (-2)^2 - 3(-2) = 10$$

$$f(5) = 5 - \sqrt{5+4} \sqrt{9} = 2 \rightarrow f(2) = (2 \times 2) + 3 = 7, f(1) = (2 \times 1) + 3 = 5 \rightarrow f(5) = 2$$

$$\Rightarrow 7 + 2 = 9$$

$$a(x-1)^2 - b(x-1) + 2 - (ax^2 - bx + 2) = ax^2 + a - 2xa - bx + b + 2 - ax^2 + bx - 2 = a + b - 2ax = 4x + 2$$

$$\Rightarrow -2ax = 4x \Rightarrow a = -3 \Rightarrow a + b = b - 3 = 2 \Rightarrow b = 5$$

$$\rightarrow a - b = -3 - 5 = -8$$

$$\frac{x^2 + 4x + 5}{x^2 + 4x + 7} = \frac{x^2 + 4x + 7 + (-2)}{x^2 + 4x + 7} = \frac{(x+2)^2 + 1}{(x+2)^2 + 7} = \frac{(\sqrt{3})^2 + 1}{(\sqrt{3})^2 + 7} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$$

$$f(x - \frac{1}{x}) = \frac{x^2 + 1}{x^2} = \frac{x^2}{x^2} + \frac{1}{x^2} = x^2 + \frac{1}{x^2} = (x - \frac{1}{x})^2 + 2 \rightarrow (-3)^2 + 2 = 11 = f(-1)$$

$$\text{الف) } \frac{f}{g} \rightarrow D_f \cap D_g = \{x \mid g(x) \neq 0\} \rightarrow \left\{ \left(2, \frac{2}{\sqrt{5}}\right), \left(0, \frac{0}{3}\right) \right\} = \left\{ \left(2, \frac{2\sqrt{5}}{5}\right), (0,0) \right\}$$

۵/۵

$$\text{ب) } \frac{g}{f} \rightarrow D_f \cap D_g = \{x \mid f(x) \neq 0\} = \left\{ \left(2, \frac{3}{4}\right), \left(0, \frac{0}{0}\right) \right\} \Rightarrow \left\{ \left(2, \frac{3}{4}\right) \right\}$$

$$\text{الف) } 2f(x) = \left\{ (2, 2), (3, 8), (-5, 4), (1, -4) \right\}$$

* (درایم دوم) - ضریب ۲

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

* (درایم دوم) - به علاوه ۱

$$\text{ج) } 3f^2(x) + 1 = \left\{ (2, 4), (3, 49), (-5, 13), (1, 13) \right\}$$

* (درایم دوم) - به توان ۲، ضریب ۳، به علاوه ۱

$$\text{د) } f(2x) = \left\{ (1, 1), \left(\frac{3}{2}, 4\right), \left(-\frac{5}{2}, 2\right), \left(\frac{1}{2}, -2\right) \right\}$$

* به چیزی باید بزنیم جای درایم اول که

ضریب ۲ ← (درایم اول) *

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

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

۵

۱. * درایم اول ها = مشتک ها شوند

* ~ دوم ها = درایم دوم - درایم دوم f

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

* درایم اول ها = مشتک ها شوند

* ~ دوم ها = $\frac{2 \times \text{درایم دوم}}{\text{درایم دوم}}$