

11/10

Year: Month: Date: ()

Subject:

دینا زین حواہ

$$x + t \sqrt{x-t} = t^2 + t + t = (t+1)^2$$

$$f(x) = |t+1| = \sqrt{(x-t)+1}$$

$$x - t \sqrt{x-t} = t^2 + t - t = (t-1)^2$$

$$g(x) = |t-1| \quad t = \sqrt{x-t}$$

$$g(x) = \sqrt{x-t} - 1$$

$$f(x) + g(x) = (\sqrt{x-t} + 1 + \sqrt{x-t} - 1) = 2\sqrt{x-t}$$

$$\begin{aligned} a &= 0 \\ b &= 1 \\ c &= -1 \end{aligned} \quad \frac{0+1}{-1} = -1$$

$$x^2 - tx + t = (x-1)(x-t) = 0 \quad x \neq 1, t$$

$$f(x) = \frac{t}{x-1} = -t \quad f(0) = \frac{t}{-1} = -t \quad g(0) = 1$$

$$\left(\frac{g}{f}\right)(x) = \frac{1}{-t} = -\frac{1}{t} \quad \left(\frac{g}{f}\right)(1) = \frac{1}{-1} = -1$$

$$\frac{g}{f} = \left\{ \left(1, -\frac{1}{t}\right), (0, 1) \right\}$$

$$\text{اذا } x=1 \quad x=\frac{1}{t} \Rightarrow f=2 \quad x=-1 \quad x=\frac{-1}{t} \Rightarrow f=-1$$

$$x=2 \Rightarrow f=2 \quad x=-1 \quad x=-\frac{1}{t} \Rightarrow f=4$$

$$f(x) = \left\{ \left(\frac{1}{t}, 2\right), \left(\frac{1}{t}, -1\right), \left(-\frac{1}{t}, 4\right) \right\}$$

$$\text{ب) } x^2=1 \quad x=\pm 1 \quad x^2=t \quad x=\pm \sqrt{t}$$

$$x^2=t \quad x=\pm \sqrt{t} \quad f(x^2) = \left\{ (\pm 1, 2), (\pm \sqrt{t}, -1), (\pm 2, 2) \right\}$$

$$2.) \quad x=-2 \quad x(3)^2+1=19 \quad x=1 \quad x(1)^2+1=2$$

$$x=3 \quad x(2)^2+1=9 \quad x=-1 \quad x(0)^2+1=1$$

$$xg^2(x)+1 = \left\{ (-2, 19), (1, 2), (2, 9), (-1, 1) \right\}$$

$$2) \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{f(0)}{g(0)} = \frac{1}{0} = \text{ن.ع} \quad g(-1) = 0$$

وقت!

1, 1, 5

$$\frac{f(x)}{g(x)} = -x$$

$$\frac{f(-1)}{g(-1)} = -1$$

$$\frac{f}{g} = \{ (1, -1) (1, -1) (1, -1) \}$$

$$x = 1 \Rightarrow h(1) = f(1) + 1 = 2$$

$$x = 1 \Rightarrow h(1) = f(1) + 1 = 2$$

$$h(-1) = f(-1) + 1 = 0$$

$$h = \{ (1, 2) (1, 2) (-1, 0) \}$$

$$x \geq 0 \quad x \geq 0 \quad \sqrt{x^2 - x} \geq 0 \quad \sqrt{x^2} \geq x$$

$$0 \leq x \leq 1 \Rightarrow x \neq 1$$

$$x^2 \geq x^2$$

$$g(x) = [x] + [-x] \Rightarrow g(x) = 0$$

$$g(x) = -1 \quad g(x) + 1 \neq 0 \quad D = \{ 0, 1, 1 \}$$

$$h(x) = \frac{f(x)}{g(x)} \quad f(1) = 1 \quad h(1) = 0 \quad f(x) = x$$

$$f(x) = x \quad h(x) = \frac{\sqrt{x}}{x} \quad h(x) = 0$$

$$h = \{ (1, 0) (1, \frac{\sqrt{x}}{x}) (1, 0) \}$$

الف) $y = (x-1)^3 + 1$ $(x-1)^3 \in \mathbb{R}$ $R_f = \mathbb{R}$ ۱۷

۱۵. بدو باید با روش اصلی (جفت صورت سوال) به دست آورده شود!

ب) $x^2 - 2x - (x-1)^2 - 1$ $[-1 + \infty)$ ۱۵

$x^2 - 2x \in [-1 + \infty) \cup (0 + \infty)$ $R_y = (-\infty - 1]$

الف) $y = (x-2)^2 + 4$ $R_y = [4 + \infty)$ ۱۸

حداقل
حداقل

ب) $y = -(x-3)^2 + 12$ $R_y = (-\infty 12]$

ج) $x^2 - 4x - 4 = (x-2)^2 - 8$ $R_y = [-8 + \infty)$

د) $y = \sqrt{4x - x^2}$ $4x - x^2 = 4 - (x-2)^2$

$0 \leq 4x - x^2 \leq 4$

$0 \leq y \leq 2$

$R_y = [0 2]$

الف) $R_y = \mathbb{R}$ درجه ۳ ۱۹

ب) $R_y = \mathbb{R}$ بالاترین توان ۳ است

ج) $R_y = [0 + \infty)$ رادیکال با درجه ۲

د) $R_y = [0 + \infty)$ به نهایت است ده رادیکال
نسبت معنی را می برد

تا به جایی که کامل است
 $y \geq 0$

الف) $R_y = \mathbb{R} - \left\{ \frac{4}{x} \right\} \Rightarrow \mathbb{R} - \{2\}$ ۲۰

ب) $R_y = \mathbb{R} - \left\{ \frac{4}{x} \right\} \Rightarrow \mathbb{R} - \{2\}$

$$f(2n) = \left\{ \left(\frac{1}{2}, 2\right) \left(\frac{\sqrt{2}}{2}, -1\right) (2, 2) \left(-\frac{1}{2}, 4\right) \right\} \quad \text{ن های } f \text{ باید مقیم بر ۲ باشند!} \quad (۳)$$

$$f(\sqrt{2}) = \left\{ (1, 2) (-1, 2) (\sqrt{2}, -1) (-\sqrt{2}, -1) (2, 2) (-2, 2) \right\} \quad \text{هر کدام از ن های } f \text{ را برابر } \sqrt{2} \text{ قرار دهیم!}$$

$$g^2(n) + 1 = \left\{ (-2, 19) (1, 3) (3, 9) (-1, 1) \right\} \quad \text{این عمل روی ن های و اعمال می شود!}$$

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

$$(الف) \quad y = n^3 - 2n^2 + 2n - 1 + 1 = y = (n-1)^3 + 1 \quad (۷)$$

$$y - 1 = (n-1)^3 \rightarrow \sqrt[3]{y-1} = n-1 \rightarrow n = \sqrt[3]{y-1} + 1$$

$$R_f = \mathbb{R}$$

$$(ب) \quad y = \frac{1}{n^2 - 2n} \rightarrow n^2 y - 2n y = 1 \rightarrow n^2 y - 2ny - 1 = 0$$

$$\underline{y \neq 0} \rightarrow n = \frac{2y \pm \sqrt{4y^2 + 4y}}{2y} \rightarrow 4y(y+1) \geq 0 \rightarrow \frac{-1}{+} \frac{0}{+}$$

$$\underline{y = 0} \rightarrow 0 = 1 \quad \text{ن صحتی وجود ندارد!} \rightarrow R_f = (-\infty, -1] \cup (0, +\infty)$$