

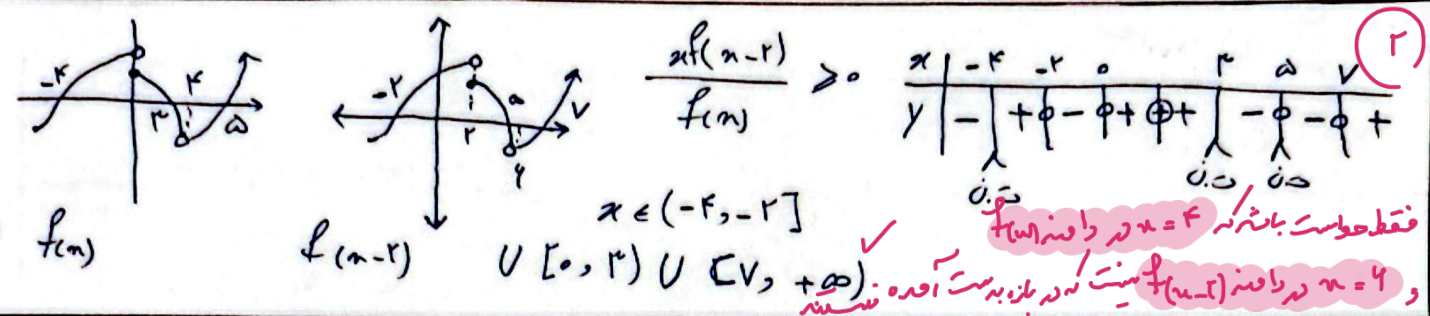
نام و نام خانوادگی: ... گروه دوازدهم ...

۱۹, ۲۵

$$x = \begin{cases} y-1 & y \geq 0 \\ -y^2 & y < 0 \end{cases} \Rightarrow y = \begin{cases} \frac{x+1}{2} & x \geq -1 \\ \sqrt{-x} & x < -1 \end{cases}$$

تابع هست

شکلش صغریه آفریننده بدست



$D_f \Rightarrow x^2 - 4x \neq 0 \quad x(x-4) \neq 0 \quad x(x-2)(x+2) \neq 0$

$D_f \subset \mathbb{R} - \{0, 2, -2\}$

$\Rightarrow \frac{2x^2 - 4x + 2}{x^2 - 4x} \geq 0 \Rightarrow 2x^2 - 4x + 2 \rightarrow \oplus$

$D_f \subset (-2, 0) \cup (2, +\infty)$

الف) $\sqrt{\frac{x-2}{x^2 - 4x - 4}} \Rightarrow \frac{x-2}{(x^2 - 4)(x^2 + 2)} \geq 0$

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

ب) $\sqrt{|x-2| - x^2} \geq 0 \Rightarrow |x-2| - x^2 \geq 0 \Rightarrow x^2 - |x-2| \leq 0$

$x > 2: x^2 - x - 2$
 $x < 2: x^2 - x + 2$

$\Rightarrow \frac{(x-2)(x+1)}{x^2 - x + 2} \geq 0 \Rightarrow \frac{-1}{+} \frac{2}{-} \frac{+}{+} \Rightarrow x > 2$

$D_f = (-\infty, 2] \cup [2, +\infty)$
 $\Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{\pm 1\}$

جواب: $D = \mathbb{R} - \{\pm 1\}$

الف) $|x(x^2 - 1)| \geq 0 \Rightarrow \frac{-1}{-} \frac{0}{+} \frac{1}{-} \frac{+}{+} \Rightarrow x \in \mathbb{R}^+ \Rightarrow [1, +\infty)$

ب) $\frac{2x^2 + 1}{x^2 - 2[-n]} : x - 2[-n] \neq 0 \quad x^2 - 2[-n] \neq 0 \quad [-n] \neq 2$

$2x - n < 2 \Rightarrow -2 \geq n > -4 \quad \mathbb{R} - (-4, -2]$

$(1, 2) - 2$ $(1, 2) - 4$

الف) $(x-2)[x-2] \geq 0$ $x \in$ (0, 175) 4

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

$D_f = [2, +\infty)$

یاد جبریت و برآینش همواره هم علامتند پس دامنه تابع $\mathbb{R}$ می باشد!

ب) $|x-1|[x-2] \geq 0$ $D_f = [2, +\infty) \cup \{1\}$

$$\begin{array}{ccccccc} & 1 & & 2 & & & \\ & - & - & 0 & + & & \\ & & & & & + & \end{array}$$

ریشه داخل قدر مطلق، عبارت را منفی میکند!

$||x-2|-1|-k \neq 0 \quad ||x-2|-1| \neq k \quad \frac{x-2}{1} \rightarrow |x-2|$ (2) 7

بر $k=0$ یک جواب دیگر هم در جواب دارد $|x-2|-1 = k$ یا $|x-2|-1 = -k$

$1-k < 0 \quad k < 1$ ✓

$x^2 + 2x + 2 \neq 0 \quad x \neq -2, -1 \quad x \neq \pm 1 \Rightarrow n \neq \pm 1$ (0, 15) 8

$x^2 - 11x + 12 = 0 \quad x \rightarrow \Delta > 0$ در $n=3$ داریم

$x+1 > 0 \quad x > -1, \quad x > 0, \quad f_x^{1/2} > 0 \Rightarrow -f_x^2 > 0 \Rightarrow -2x < 1$ (2) 9

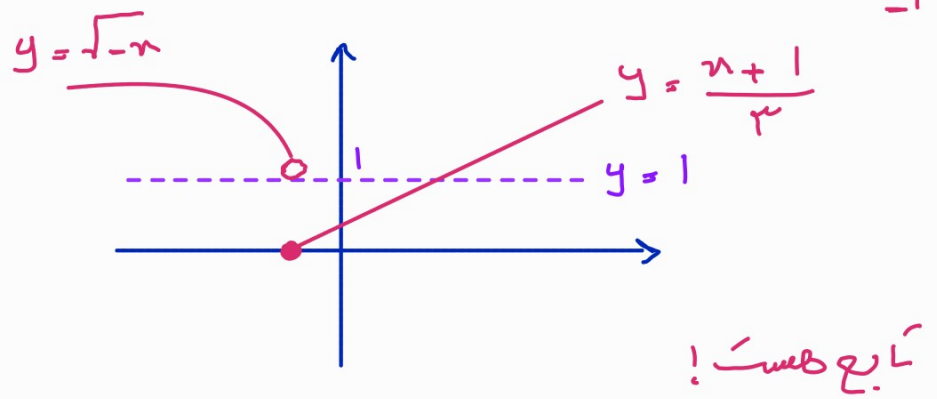
$\Rightarrow \rightarrow f_x^{1/2} : x > 0, x \neq 1$

$x+1 \neq 1 \quad x \neq 0$ استدلال ما: $[-2x < 1] \quad D = (0, 1)$ ✓

$-5 \leq 3x^2 - 1 \leq 4 \Rightarrow -4 \leq 3x^2 \leq 5 \Rightarrow -\frac{4}{3} \leq x^2 \leq \frac{5}{3} \Rightarrow$ (2) 10

$-\frac{2\sqrt{3}}{3} \leq x \leq \frac{2\sqrt{3}}{3} \quad D = [-\frac{2\sqrt{3}}{3}, \frac{2\sqrt{3}}{3}]$ ✓

$$y = \begin{cases} \frac{n+1}{n} & y \geq 0 \\ \sqrt{-n} & y > 1 \end{cases}$$



۱) $|n| - 1 \neq 0 \rightarrow |n| \neq 1 \rightarrow n \neq \pm 1$ ۵ ب ۱

۲) $|n-2| - n^2 \geq 0 \rightarrow$

$-n^2 - n + 2 \geq 0$ $\frac{-2}{-1} \quad \frac{1}{1}$ $- \quad + \quad -$	$-n^2 + n - 2 \geq 0$ $\Delta < 0 \quad \times$
---	---

$$D_f = [-2, 1) - \{-1\}$$

۸- بانه ریشه تمام مخرج ها را در بر می آید!

$$f(n) = \frac{(n+2)(n+1)}{\frac{n+1}{n-1}} \Rightarrow n \neq \{-2, -1, 1\} \rightarrow n = 3$$

$$n^2 - 2nn + 3n = 0 \rightarrow n^2 - 4n + 9 = 0 \rightarrow n = 3$$

ریشه!