

تکلیف 2

دوازدهم ریاضی A

فاطمه شایسته

۱۷، ۱۵

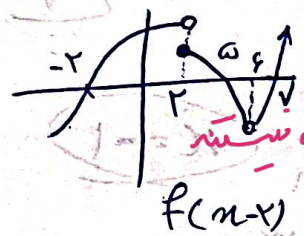
$$n = \begin{cases} 3y-1 & y \geq 0 \\ -y^2 & y > 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \frac{n+1}{3} = y & n \geq -1 \\ \sqrt{-n} = y & n < -1 \end{cases}$$



بدیهه است

(۲) [۱]

$$\frac{n f(n-2)}{f(n)} \geq 0 \quad \begin{matrix} \text{نقطه } 0 \\ \text{نقطه } 2 \end{matrix} \quad \begin{matrix} -\infty & -2 & 0 & 2 & \infty \\ \text{---} & \text{---} & \text{---} & \text{---} & \text{---} \\ \text{+} & \text{+} & \text{+} & \text{+} & \text{+} \end{matrix}$$



$$D_f(n) = (-\infty, -2] \cup [0, 2) \cup [7, +\infty) \quad \checkmark$$

فقط خواست باشد که $n=4$ در دامنه f و $n=4$ در دامنه $f(n-2)$ است

$$f(n) = \frac{2n^2 - 3n + 2}{n(n-2)} \rightarrow 0 < 0 \quad \text{بسیار دارد}$$

$$n(n-2) \rightarrow \text{بسیار} = \{0, +2, -2\}$$

$$D_f = \mathbb{R} - \{0, 2, -2\} \quad \checkmark \quad \text{(الف)}$$

$$\sqrt{f(n)} \rightarrow \frac{2n^2 - 3n + 2}{n(n-2)(n+2)} \geq 0 \Rightarrow \begin{matrix} -2 & 0 & 2 \\ \text{---} & \text{---} & \text{---} \\ \text{+} & \text{+} & \text{+} \end{matrix}$$

$$D_f = (-2, 0) \cup (2, +\infty) \quad \checkmark$$

$$\text{الف)} \quad n^2 - 2n^2 - 1 \rightarrow n^2 = t \rightarrow t^2 - 2t - 1 = 0 \quad \begin{cases} t = -2x \\ t = 2x \end{cases} \Rightarrow n = \pm 2$$

$$\frac{n-2}{n^2-2n^2-1} \geq 0 \Rightarrow \frac{-2}{-1+1} + \frac{2}{-1+1} \Rightarrow D_f = (-2, +\infty) - \{2\} \quad \checkmark$$

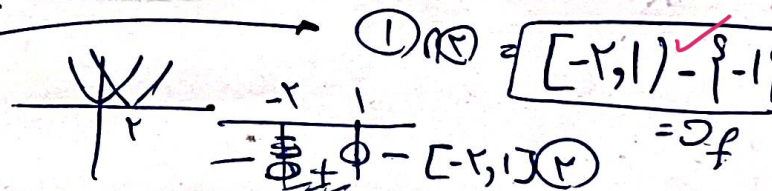
$$\text{ب)} \quad \text{بسیار عجیب} \quad \begin{matrix} 2 \\ -2 \end{matrix} \Rightarrow 2 = [-n] \Rightarrow 2 \leq n < 3 \Rightarrow -3 < n \leq -2 \Rightarrow D_f = \mathbb{R} - (-3, -2) \quad \checkmark$$

$$\frac{n(n-1)(n+1)}{\sqrt{|n|+n}} \Rightarrow \begin{cases} n(n-1)(n+1) \geq 0 \Rightarrow \frac{-1}{-1+1} - \frac{1}{-1+1} + \frac{1}{-1+1} \Rightarrow D_f = [1, +\infty) \quad \text{①} \\ |n|+n > 0 \Rightarrow n > -|n| \Rightarrow D_f = (0, +\infty) \quad \text{②} \end{cases}$$

$$\text{①} \cap \text{②} \Rightarrow D_f = [1, +\infty) \quad \checkmark \quad \text{جواب}$$

$$\text{ج)} \quad |n| \neq 1 \Rightarrow n \neq \pm 1 \quad \text{①}$$

$$|n-2| - n^2 \geq 0 \Rightarrow |n-2| \geq n^2$$



$$(n-2)[n-2] \geq 0 \Rightarrow m[m] \geq 0 \quad \checkmark \Rightarrow D_f = \mathbb{R} \quad \checkmark$$

همواره برقرار است
(نه عدد بدست می آید و بعضی هم علامت اند)

1, 7, 5

9

$$|n-1|[n-3] \geq 0 \Rightarrow |n-1|[n-1]-2 \geq 0 \Rightarrow |n-1|[n-1] \geq 2$$

$$\Rightarrow n \geq 3 \Rightarrow [3, +\infty) = D_f$$

$$D_f = [3, +\infty) \cup \{1\}$$

رابطه داخل قدر مطلق، عبارت راسته می باشد!

$$|n-2|-1 = k \Rightarrow |n-2|-1 = k \Rightarrow \begin{cases} n-2 = k+1 \\ n = k+3 \rightarrow 2 = n \\ n = -k+1 \rightarrow 2 = n \end{cases}$$

$$|n-2|-1 = -k \Rightarrow \begin{cases} n = -k+3 \rightarrow 2 = n \\ n = k+1 \rightarrow 0 = n \end{cases}$$

$$\Rightarrow -k+1 = k+3 \Rightarrow k = -1$$

1, 5

7

~~1, 5~~

$$D_f = \mathbb{R} - \{-1, 0, 2\}$$

$$n \in \mathbb{R} \Rightarrow \boxed{n \neq -1}$$

1

1

$$n^2 - 11n + 12 = 0 \Rightarrow (n-2)(n-6) = 0 \Rightarrow \begin{cases} n=2 \\ n=6 \end{cases}$$

دور است

$$\log \log \frac{1}{n+1} = 2 \Rightarrow \begin{cases} n > 0 \\ n > -1 \\ n \neq 0 \\ n \neq 1 \end{cases} \rightarrow D_f = (0, +\infty) - \{1\}$$

1, 5

9

$$-5 \leq 3n^2 - 1 \leq 3 \Rightarrow -6 \leq 3n^2 \leq 4 \Rightarrow n^2 \leq \frac{4}{3} \Rightarrow$$

همواره برقرار

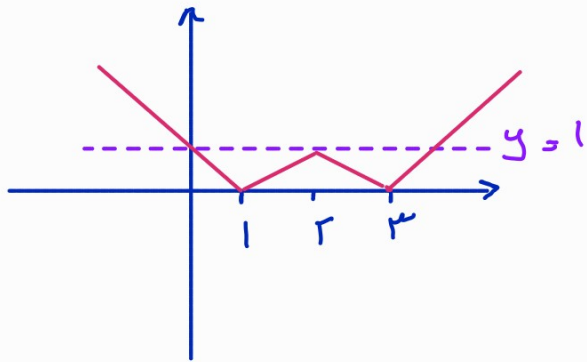
$$-\frac{2}{\sqrt{3}} \leq n \leq \frac{2}{\sqrt{3}} \Rightarrow D_f = \left[-\frac{2}{\sqrt{3}}, \frac{2}{\sqrt{3}}\right] \quad \checkmark$$

2

10

-۷

$$||n-2|-1| = k \rightarrow \text{ریشه دارد}$$



شکل تابع را با خط قطع مردهیم:

چون ۳ نقطه برخورد دارند پس $k=1$ بوره!

۸- باینه ریشه تمام مخرج ها را دریاوریم!

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

$$n^2 - 2nn + 3n = 0 \rightarrow n^2 - 4n + 4 = 0 \rightarrow \underline{n=2}$$

یک ریشه!

-۹

$$1) n+1 > 0 \rightarrow n > -1, n+1 \neq 1 \rightarrow n \neq 0$$

$$2) n > 0, n \neq 1$$

$$3) \lg \frac{1}{n} > 0 \rightarrow 0 < n < 1$$

$$\xrightarrow{n} D_f = (0, 1)$$