

۱۴,۵

تکالیف له ۲ نیاسی شاه تپره دوازد هم رستر A

① عبارت تابع ~~مستقیم~~ زیاده در بازه $y > 1$ ، دو و برای $y \geq 0$ $y = \begin{cases} 3y - 1 & y \geq 0 \\ -y^2 & y > 1 \end{cases}$

داریم و به جز در نقاط $\frac{-3 \pm \sqrt{13}}{2}$ که در عبارت ضابطه $y > 1$ هستند، در واقع می توان گفت هیچ وقت با هم برابرند و البته خارج از محدوده $y > 1$ هستند، در عبارت ضابطه با هم برابر نمی شوند

۱۰

(۲)

$$g(n) = \sqrt{\frac{n f(n-2)}{f(n)}} \quad \frac{n f(n-2)}{f(n)} \geq 0$$

(۲) -۲ ۰ ۳ ∞ ۷

n	-	-	-۲	+	+	+
f(n)	-	۰	+	+	۰	+
f(n-2)	-	-	۰	+	+	۰
$\frac{n f(n-2)}{f(n)}$	-	۰	+	+	-	+

$$n \in (-\infty, -2] \cup [0, 3) \cup [7, +\infty)$$

البته نقاط $n=4$ و $n=5$ نیز در تابع تعریف نمی شود و البته وجود هم ندارد ✓

$$f(n) = \frac{2n^2 - 3n + 2}{n^3 - 4n}$$

$$n^3 - 4n \neq 0 \rightarrow n(n+2)(n-2) \neq 0$$

$$D_f = \mathbb{R} - \{0, -2, 2\} \quad n \neq 0, n \neq 2, n \neq -2$$

$$\sqrt{\frac{2n^2 - 3n + 2}{n^3 - 4n}}$$

$$\frac{2n^2 - 3n + 2}{n^3 - 4n} \geq 0$$

$$2n^2 - 3n + 2 = 0$$

$$\Delta = 9 - 16 < 0$$

$$n^3 - 4n > 0 \rightarrow n(n+2)(n-2) > 0$$

صورت کسر همواره مثبت است

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

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

$$\text{الف) } y = \sqrt{\frac{n+1}{n^4 - 2n^2 - 1}}$$

$$\frac{n+1}{n^4 - 2n^2 - 1} \geq 0$$

$$(n^2 - 1)(n^2 + 2)$$

	-2	2
$n-2$	-	-
n^2-2n-1	+	-
$\frac{n-2}{n^2-2n-1}$	-	+

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

(r)

ب) $y = \frac{2n^2+1}{2-2[-n]}$ $f-2[-n] \neq 0$
 $[-n] \neq 2$

$$-2 < -n < 2$$

$$-2 < n < 2$$

$$n \in \mathbb{R} - (-2, 2)$$

$$D_f = \mathbb{R} - (-2, 2)$$

ج) $f(n) = \frac{\sqrt{n(n^2-1)}}{\sqrt{|n|+n}}$

	-1	0	1
$n(n^2-1)$	-	+	-
$ n +n$	0	0	+
$f(n)$	0	0	-

$$D_f = [1, +\infty)$$

(r)

د) $f(n) = \frac{\sqrt{|n-2|-n^2}}{|n|-1}$

$$|n-2|-n^2 = 0 \rightarrow n > 2 \rightarrow -n^2+n-2=0 \Delta < 0$$

$$n < 2 \rightarrow -n^2-n+2=0$$

$$-(n+2)(n-1)$$

	-2	1
$-n^2-n+2$	-	-

$$|n|-1 \neq 0 \rightarrow n \neq 1, -1$$

$$D_f = [-2, 1] - \{1, -1\} \Rightarrow D_f = [-2, -1) \cup (-1, 1]$$



الف) $y = \sqrt{(n-2)(n-3)} \rightarrow \sqrt{(n-2)([n]-2)}$ (1) (2)

$(n-2)([n]-2) \geq 0$

$$\begin{array}{c} 2 \quad 3 \\ - \quad \phi \quad 0 \quad \oplus \quad + \end{array}$$

$[n] = 2 \rightarrow 2 \leq n < 3$

$D_f = [2, +\infty)$

ب) $\sqrt{|n-1|} [n-3]$
 $n=1$ $3 \leq n < 4$

$$\begin{array}{c} 1 \quad 3 \quad 4 \\ - \quad \phi \quad - \quad \phi \quad 0 \quad \oplus \quad + \end{array}$$

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

$y = \frac{1}{|n-1|-1-k}$

$||n-1|-1|-k=0$

$||n-1|-1|=k \rightarrow |n-1|-1=k$
 $|n-1|=k+1$

$|n-1|-1=-k$
 $|n-1|=1-k$

$|n-1|=k+1 \xrightarrow{k \geq 1} n-1=k+1 \rightarrow n=k+2 \rightarrow (2)$
 $\xrightarrow{k \leq -1} n-1=-k-1 \rightarrow n=1-k \rightarrow (3)$

$|n-1|=1-k \xrightarrow{k \leq 1} n-1=1-k \rightarrow n=2-k \rightarrow (4)$
 $\xrightarrow{k \geq 1} 1-n=1-k \rightarrow n=k \rightarrow (5)$

آنچه در این بخش به دست آمده است عبارتست از مجموعه‌های $K=1$ و $K=-1$ که برای n صحیح و $n \neq -1$ و $n \neq -2$ است.

$f(n) = \frac{n^2+3n+2}{n^2+3n+2} \cdot \frac{n+1}{n-1}$

$n+1 \neq 0 \rightarrow n \neq -1$

$n-1 \neq 0 \rightarrow n \neq 1$

$n^2+3n+2 \neq 0 \rightarrow (n+2)(n+1) \neq 0$

$n=2$ صحیح است و در این بخش به دست آمده است.

$n \neq -1$
 $n \neq -2$



$$n^2 - 4n + 4 = 0 \rightarrow (n-2)^2 = 0 \rightarrow \underline{n=2}$$

✓ برای یک n ، $n^2 - 4n + 4 = 0$

$$y = \log_{n+1} \log \frac{1}{n}$$

$$n+1 > 0 \rightarrow \textcircled{1} n > -1$$

① (1, 5)

$$n+1 \neq 1 \rightarrow n \neq 0 \quad \textcircled{2}$$

$$\textcircled{2} n > 0 \quad \textcircled{3} n \neq 1 \quad \textcircled{4}$$

$$\textcircled{1} \cap \textcircled{2} \cap \textcircled{3} \cap \textcircled{4} \rightarrow \boxed{(0, +\infty) \setminus \{1\} = D_f}$$

$$-\sqrt{3}n^2 - 1 \leq 3$$

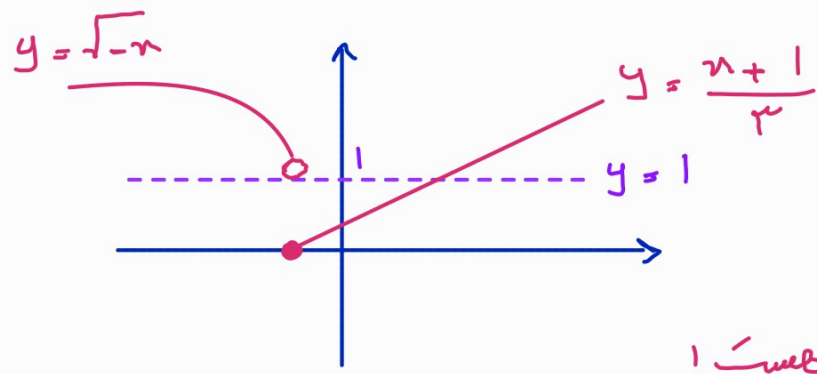
$$-3 \leq 3n^2 \leq 3 \rightarrow 0 \leq 3n^2 \leq 3 \rightarrow 0 \leq n^2 \leq \frac{3}{3}$$

② (1)

$$\boxed{D_f = \left[-\frac{\sqrt{3}}{3}, \frac{\sqrt{3}}{3} \right]} \quad \checkmark$$

$$-\frac{\sqrt{3}}{3} \leq n \leq \frac{\sqrt{3}}{3}$$

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



تابع هست!

4- یک عبارت و براکتش عوارض هم علاقتش پس دامنه تابع $\mathbb{R}$ میباشد!

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

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

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

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