

-1

$$n = \begin{cases} 2y-1 & y \geq 0 \\ -y^2 & y > 1 \end{cases}$$

$$n = 2y-1 \Rightarrow n+1=2y \Rightarrow y = \frac{n+1}{2}$$

$$y \geq 0 \Rightarrow \frac{n+1}{2} \geq 0 \Rightarrow \boxed{n \geq -1}$$

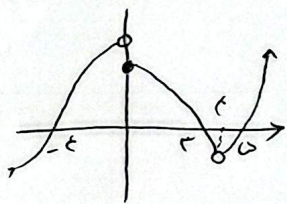
$$n = -y^2 \Rightarrow y^2 = -n \Rightarrow y = \pm \sqrt{-n}$$

$$y > 1 \Rightarrow y = \sqrt{-n} \Rightarrow \sqrt{-n} > 1 \Rightarrow -n > 1 \Rightarrow \boxed{n < -1}$$

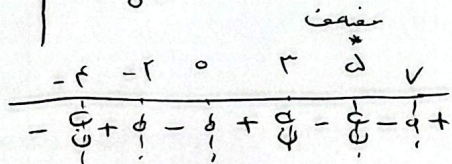
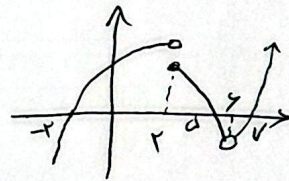
مناطق اول برای $n > -1$ و مناطق دوم برای $n < -1$ برقرار است. دوباره استرک اندازیم n وجود ندارد که آن را در منطقه دوم متعاد بگیرد. رابطه تابع است

-2

$$g(n) = \sqrt{\frac{n f(n+1)}{f(n)}}$$



انفصال



$$D_g = (-4, -2) \cup (0, 2) \cup (4, +\infty)$$

الف) $f(n) = \frac{2n^2 - 2n + 1}{n^2 - 4n}$

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

-3

$$\rightarrow n(n-2)(n+2) \neq 0 \rightarrow \text{ریشه ها} = 0, -2, 2 \quad \boxed{D_f = \mathbb{R} - \{0, -2, 2\}}$$

ب) $\sqrt{f(n)} = \sqrt{\frac{2n^2 - 2n + 1}{n^2 - 4n}} \Rightarrow \frac{2n^2 - 2n + 1}{n^2 - 4n} \geq 0$

$$2n^2 - 2n + 1 = 0 \rightarrow \Delta < 0$$

فاصله همیشه حقیقی

$$n^2 - 4n = n(n-2)(n+2)$$

$$\frac{-2 \quad 0 \quad 2}{-\frac{2}{3} \quad +\frac{1}{6} \quad -\frac{2}{3} \quad +} \quad \boxed{D_f = (-2, 0) \cup (2, +\infty)}$$

الف) $y = \sqrt{\frac{n-2}{n^2 - 2n^2 - 8}} \Rightarrow \frac{n-2}{n^2 - 2n^2 - 8} \geq 0$

تقسیم الف

$$\rightarrow n^2 - 2n^2 - 8 = (n^2 - 4)(n^2 + 2) = (n-2)(n+2)(n^2 + 2)$$

$$\frac{n-2}{(n-2)(n+2)(n^2+2)} \geq 0 \xrightarrow{\text{شرط } n \neq 2} \frac{1}{(n+2)(n^2+2)} \geq 0$$

$$n^2 + 2 \rightarrow +\infty \text{ همواره} \quad n+2 > 0 \Rightarrow n > -2$$

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

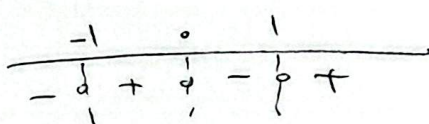
دوازدهم دهم (ب) $y = \frac{2u^2+1}{u^2-1}$ $u^2-1 \neq 0 \Rightarrow [u] \neq \pm 1$ علاوه فصل الی

$\Rightarrow [u] = 2 \Rightarrow 2 \leq -u \leq 2 \Rightarrow -2 \leq u \leq -2$ این از میانبر در دامنه بسته

$D_y = (-\infty, -2] \cup (-2, +\infty)$

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

$u(u^2-1) \geq 0 \Rightarrow u(u-1)(u+1) \geq 0$



$[-1, 0] \cup [1, +\infty)$

$|u|+u > 0 \Rightarrow |u| > -u$

$u > 0 \Rightarrow u > 0$

$(0, +\infty)$ II

$I \cap II = [1, +\infty) = D_f$

برای $|u| = -u$ من سطر دهم GG

ب) $f(u) = \frac{\sqrt{|u-2|-u^2}}{|u|-1}$

$|u-2|-u^2 \geq 0 \xrightarrow{u \geq 2} u-2-u^2 \geq 0 \Rightarrow u^2-u+2 \leq 0$ حادثه $\Delta < 0$ هرگز

$u < 2 \Rightarrow -x-2-u^2 \geq 0 \Rightarrow 2-u-u^2 \geq 0 \Rightarrow u^2+u-2 \leq 0 \Rightarrow (u+2)(u-1) \leq 0$

$|u|-1 \neq 0 \Rightarrow |u| \neq 1 \Rightarrow \begin{cases} -2 \leq u \leq 1 \\ u \neq -1 \end{cases}$ I II

$I \cap II = D_f = [-2, -1) \cup (-1, 1)$

الف) $(u-2)[u-2] \geq 0$

$\begin{cases} u-2 \geq 0 \\ u-2 \leq 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} u \geq 2 \\ u \leq 2 \end{cases}$ ①

$\begin{cases} u-2 < 0 \\ u-2 > 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} u < 2 \\ u > 2 \end{cases}$ ②

جواب $u-2$ برای $u < 2$ به سادگی 1- است GG

$D_f = \{1\}$

ب) $|u-1|[u-2] \geq 0 \Rightarrow |u-1| \geq 0 \Rightarrow u-1 \geq 0 \Rightarrow u \geq 1$

$[u-2] \geq 0 \Rightarrow u-2 \geq 0 \Rightarrow u \geq 2$

$D_f = \{1\} \cup [2, +\infty)$

دوازدهم در حشر (B)

-۷

$$|1n-21-1| = k = 0$$

$$|1n-21-1| = k \Rightarrow 1n-21-1 = k \text{ or } 1n-21-1 = -k$$

$$\Rightarrow 1n-21 = k+1 \text{ or } 1n-21 = 1-k$$

معادله ها را طرف راست + باشد در جوابش دهد برای داشتن ۳ جواب من حیث المجموع یک باید در جواب بدهد یکی این سه دو جواب بدهد

$$1-k = 0 \quad \boxed{k=1}$$

برای داشتن یک جواب در معادله

$$|1n-21-1| = 1 \Rightarrow |1n-21-1| = 1 \Rightarrow |1n-21| = 2$$

$$\Rightarrow |1n-21-1| = -1 \Rightarrow 1n-21 = 0$$

دو عدد داده و ۲ را ندارد

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

-۸

$$n^2+3n+2 \leq 0 \quad \frac{a+b=c}{a+b=c} \quad \begin{matrix} n_1 = -1 \\ n_2 = -2 \end{matrix} \quad \boxed{n \neq -1, -2}$$

$$\frac{n+1}{n-1} \neq 0 \quad n+1 \neq 0 \quad n-1 \neq 0 \quad \boxed{n \neq -1, 1}$$

۳ عدد در دامنه نیستند

$$n^2-6n+9=0$$

$$\Rightarrow (n-3)^2 = 0$$

$$n=3 \quad \boxed{\frac{1}{3} \text{ ریشه دارد}}$$

-۹

$$y = \log_{n+1} \log_n \frac{1}{x}$$

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

$$\log_n \frac{1}{x} > 0 \quad \begin{matrix} \text{شرط اول} \\ n > 1 \end{matrix} \quad \frac{1}{x} > n \rightarrow \frac{1}{x} > 1 \quad GG$$

$$\begin{matrix} \text{شرط دوم} \\ n < 1 \end{matrix} \quad \frac{1}{x} < n \rightarrow \boxed{\frac{1}{x} < 1} \quad \checkmark$$

$$n+1 \neq 1 \quad n \neq 0$$

$$n+1 > 0 \quad n > -1$$

$$\text{اشتراک هر شرط ها} \quad \boxed{Dy = (0, 1)}$$

$$-5 \leq 3n^2-1 \leq 2 \Rightarrow -5 \leq 3n^2-1 \Rightarrow -4 \leq 3n^2$$

-۱۰

$$\Rightarrow -\frac{4}{3} \leq n^2 \rightarrow \begin{matrix} \text{مقدار} \\ \text{مثبت} \end{matrix}$$

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

$$\Rightarrow \boxed{Df = \left[-\frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}}\right]}$$