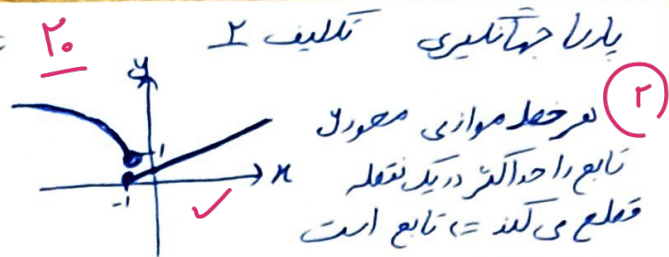


$$1- n = \begin{cases} 3y-1 & y \geq 0 \rightarrow y = \frac{1}{3}n + \frac{1}{3} \\ -y^2 & y > 1 \rightarrow y = \pm \sqrt{-n} \end{cases}$$



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

آزمون ریشه: $f(n)$ دو واحد اضافه کنیم، ریشه های $f(n-2)$ بدست می آید.

n	-۲	-۱	۰	۱	۲	۳	۴	۵
$f(n)$	-	+	+	+	+	+	+	+
$f(n-2)$	-	-	+	+	+	+	+	+
$g(n)$	-	+	+	+	+	+	+	+

$$D_g = (-2, -1] \cup [0, 1) \cup [2, +\infty)$$

$$3- f(n) = \frac{2n^2 - 3n + 1}{n^2 - 4n} = \frac{2n^2 - 3n + 1}{n(n-4)(n+4)} \rightarrow \begin{cases} a > 0 \\ a < 0 \end{cases} \Rightarrow 2n^2 - 3n + 1 > 0$$

n	-۲	۰	۲
$f(n)$	-	+	-

$$b) \sqrt{\frac{f(n)}{g(n)}} \rightarrow f(n) \geq 0$$

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

$$c) y = \sqrt{\frac{n-2}{n^2 - 3n - 4}} = \sqrt{\frac{n-2}{(n-4)(n+1)(n+4)}} \rightarrow \begin{matrix} n & -2 & 1 \\ y & - & + \end{matrix} \Rightarrow D_y = (2, +\infty)$$

$$d) y = \frac{2n^2 + 1}{n^2 - 4n} \rightarrow n^2 - 4n \neq 0 \Rightarrow [n] \neq 4 \Rightarrow n \notin (-4, 4) \Rightarrow D_y = \mathbb{R} - (-4, 4)$$

$$e) f(n) = \sqrt{\frac{n(n^2-1)}{|n|+n}} \rightarrow \underbrace{(n)(n-1)(n+1)}_A \geq 0 \Rightarrow \begin{matrix} n & -1 & 0 & 1 \\ A & - & 0 & + \end{matrix} \Rightarrow n \in [-60] \cup [1, +\infty)$$

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

$$b) f(n) = \frac{\sqrt{|n-1|-n^2}}{|n|-1} \rightarrow |n-1|-n^2 \geq 0 \Rightarrow |n-1| \geq n^2 \Rightarrow n \in [-1, 1] \quad (II)$$

(I), (II)

$$\Rightarrow D_f = [-1, -1) \cup (-1, 1)$$

$$f) y = \sqrt{(n-2)(n-3)} \quad \text{شرط: } A \geq 0$$

$$\begin{matrix} n & 2 & 3 \\ A & + & 0 \end{matrix} \Rightarrow D_y = \mathbb{R}$$

$$g) y = \sqrt{|n-1|(n-2)} \quad \text{شرط: } A \geq 0$$

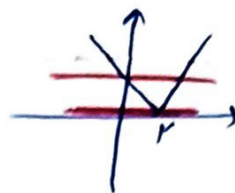
$$\begin{matrix} n & 1 & 2 & 3 \\ A & - & 0 & + \end{matrix} \Rightarrow D_y = \{1\} \cup [2, +\infty)$$

$$V- y = \frac{1}{| |n-r|-1| - k} \rightarrow | |n-r|-1| - k \neq 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} |n-r|-1 \neq k \Rightarrow |n-r| \neq k+1 \\ |n-r|-1 \neq -k \Rightarrow |n-r| \neq -k+1 \end{cases}$$

$$\Rightarrow k+1=0 \Rightarrow k=-1 \text{ غلط}$$

$$\Rightarrow -k+1=0 \Rightarrow \boxed{k=1} \Rightarrow k+1=2 > 0 \text{ قی}$$



بارها جابجایی تکلیف

$y = |n-r|$
باید شکل (هوادار) تابع را

خطوط $y = k+1$ و $y = -k+1$
به صورت مقابل باشد

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

$$\text{شرط: } \begin{cases} n^2 + 3n + 2 \neq 0 \Rightarrow (n+1)(n+2) \neq 0 \Rightarrow n \neq -1, -2 \\ \frac{n+1}{n-1} \neq 0 \Rightarrow n+1 \neq 0 \Rightarrow n \neq -1 \\ n-1 \neq 0 \Rightarrow n \neq 1 \end{cases}$$

اعداد صحیح
-2 و -1 و 1
در دامنه تابع نیستند

$$\boxed{n \neq -2, -1, 1}$$

$$n^2 - 3n + 2 = 0 \xrightarrow{n=2} n^2 - 4n + 4 = 0 \Rightarrow (n-2)^2 = 0 \Rightarrow n=2$$

<< این معادله تنها یک ریشه مضاعف است >>

$$9- y = \log \log \frac{1}{n+1}$$

$$\text{شرط: } \begin{cases} \boxed{n > 0} \text{ و } \boxed{n \neq 1} \\ \log \frac{1}{n} > 0 \Rightarrow \boxed{0 < n < 1} \\ n+1 > 0, n+1 \neq 0 \Rightarrow \boxed{n \neq -1} \\ \text{و } \boxed{n > -1} \end{cases} \Rightarrow D_y = (0, 1)$$

$$10- -\delta \leq 3n^2 - 1 \leq \delta \Rightarrow -\delta \leq 3n^2 \leq \delta \Rightarrow 0 \leq 3n^2 \leq \delta \Rightarrow n^2 \leq \frac{\delta}{3}$$

$$\frac{n}{A} - \frac{\sqrt{\delta}}{3A} \leq \frac{n}{A} \leq \frac{n}{A} + \frac{\sqrt{\delta}}{3A}$$

$$\Rightarrow D_{f(3n^2-1)} = \left[-\frac{\sqrt{\delta}}{3A}, \frac{\sqrt{\delta}}{3A}\right]$$

$$\Rightarrow n^2 - \frac{\delta}{3} \leq 0 \Rightarrow \left(n - \frac{\sqrt{\delta}}{\sqrt{3}}\right)\left(n + \frac{\sqrt{\delta}}{\sqrt{3}}\right) \leq 0$$

A