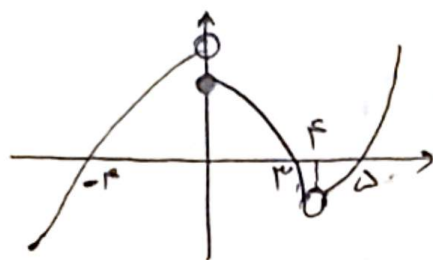


$$n = \begin{cases} 3y-1 & y \geq 0 \\ -y^2 & y > 1 \end{cases}$$

(1)

$$\left. \begin{array}{l} 3y-1 \xrightarrow{y \geq 0} y \geq -1 \\ -y^2 \xrightarrow{y > 1} y < -1 \end{array} \right\} \text{هر } n \text{ یک } y \text{ دارد پس تابع است.}$$



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

(2)

- از ۴ - به قبل زیر رادیکال منفی است. X
 از ۴ - تا ۲ - زیر رادیکال مثبت و قابل قبول است. (بخیز ۴ -) ✓
 از ۲ - تا صفر زیر رادیکال منفی است. X (بخیز صفر) X
 از صفر تا ۳ زیر رادیکال مثبت و قابل قبول است. ✓ (بخیز ۳)
 از ۳ تا ۵ زیر رادیکال منفی است. X
 از ۵ تا ۷ زیر رادیکال منفی است. X (بخیز ۷)
 از ۷ به بعد قابل قبول است. ✓
 $D_f = (-4, -2] \cup [0, 3) \cup [7, +\infty)$

$$f(n) = \frac{2n^2 - 3n + 2}{n^3 - 4n} = \frac{2(n-1)(n-\frac{1}{2})}{n^2(n-2)(n+2)}$$

(3)

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

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

$$D_{\sqrt{f}} = (-\infty, -2) \cup [\frac{1}{2}, 1] \cup (2, +\infty) \quad (\text{ب})$$

$$\text{الف) } \sqrt{\frac{n-2}{n^2-2n^2-8}} = \sqrt{\frac{n-2}{\underset{2}{n^2-4}(n^2+2)}}$$

(3)

$$\begin{array}{ccc} -2 & 2 & \\ - & + & + \end{array}$$

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

$$\rightarrow \frac{f(n+1)}{f(n-1)}$$

$$f(n-1) \neq 0$$

$$f(n-1) \neq f \rightarrow [n] \neq 1$$

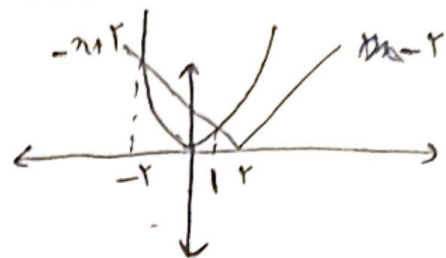
$$\rightarrow Dy = \mathbb{R} - (-1, -2]$$

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

$$\textcircled{1} |n|+n \neq 0 \rightarrow n > 0 \quad (\Delta)$$

$$\textcircled{2} \frac{-1}{-} \frac{0}{-} \frac{1}{+}$$

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



$$\textcircled{1} -n^2+n-1=0 \rightarrow \Delta = 1-4 < 0$$

$$\textcircled{2} -n^2-n+2=0 \rightarrow -(n+2)(n-1) < 0 \rightarrow \begin{matrix} n < -2 \\ n > 1 \end{matrix}$$

$$Df = [-2, 1] - \{-1, 1\}$$

← منجر

$$\text{ب) } y = \sqrt{(n-1)[n-2]}$$

$$\frac{+}{-} \frac{0}{-} \frac{+}{+}$$

(6)

$$Dy = \mathbb{R}$$

$$\text{ج) } y = \sqrt{|n-1|}[n-3]$$

$$\frac{+}{-} \frac{0}{-} \frac{+}{+}$$

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

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

$$Dy = \mathbb{R} - \{a, b, c\}$$

(7)

از آنجایی که ۳ عدد است پس باید صحتی از حالت ها در قدر مطلق اولی صفر باشد و $n=2$ باشد که ۳ حالت میسر است پس $K = |0-1| = 1$

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

$$n \neq -1, -2, -3$$

(8)

$$n^2-9n+9=0 \rightarrow (n-3)^2=0 \rightarrow n=3$$

یک ریشه

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

(9)

① $n > 0$, $n \neq 1$

② $n > -1$, $n \neq 0$ ✓

$$Dy = (0, +\infty) - \{1\}$$

$$D_{f(n)} = [-2, 2]$$

(10)

$$D_{f(rn^2-1)}$$

$$-2 \leq rn^2 - 1 \leq 2$$

$$-1 \leq rn^2 \leq 3 \rightarrow n^2 \leq \frac{3}{r}$$

$$\rightarrow -\frac{\sqrt{3}}{r} \leq n \leq \frac{\sqrt{3}}{r} \rightarrow D_{f(rn^2-1)} = \left[-\frac{\sqrt{3}}{r}, \frac{\sqrt{3}}{r}\right]$$