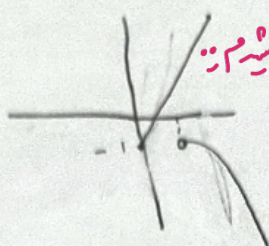


$$k = \begin{cases} ky-1 & y \geq 0 \\ y^2 & y > 1 \end{cases} \rightarrow$$

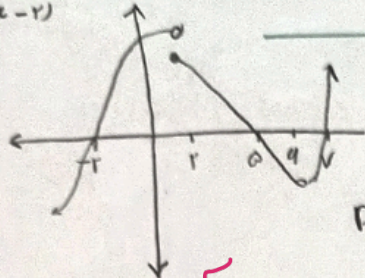


منواری اصلر مع صفحه آفرین است

تابع است زیرا این نمودار همواره صعودی است
پس بدین نمودار تابعی تابع صعودی است و تابع
است.

(۲)

$f(x-2)$



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

$$\begin{array}{c|ccccccc} -4 & -2 & 0 & 2 & 4 & 6 & 8 \\ \hline - & + & - & + & - & + & - \end{array}$$

(۲)

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

فقط خواست باشد که $x=4$ در دامنه است و $x=2$ در دامنه نیست که به علاوه است آفرین نیست

$$f(u) = \frac{ku^2 - 3u + 2}{u^3 - 2u}$$

$$k^2 - 2u \neq 0 \rightarrow k(k^2 - 2) \neq 0 \rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{0, \sqrt{2}, -\sqrt{2}\}$$

(۳) الف

(۲)

$$ku^2 - 3u + 2 = 0 \rightarrow \Delta < 0 \rightarrow \text{ریشه ندارد}$$

$$\begin{array}{c|ccc} -2 & 0 & 2 \\ \hline - & + & - \end{array}$$

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

(۲)

$$\text{الف) } \sqrt{\frac{k-2}{k^2-2k-1}}$$

$$k^2 - 2k - 1 = (k-1)^2 - 2 = (k-1-\sqrt{2})(k-1+\sqrt{2})$$

$$k^2 \geq 2 \rightarrow k \geq \sqrt{2} \text{ یا } k \leq -\sqrt{2}$$

$$\begin{array}{c|ccc} -2 & 0 & 2 \\ \hline - & + & - \end{array}$$

$$D = (-\sqrt{2}, \sqrt{2}) \cup (\sqrt{2}, +\infty) \cup (-\infty, -\sqrt{2}) - \{2\}$$

$$b \rightarrow k-1[-k] = 0 \rightarrow 1[-k] = 2 \rightarrow [-k] = 2 \rightarrow k < -k < 3 \rightarrow -2 < k < -2$$

$$R - (-\sqrt{2}, -2] \cup [2, +\infty)$$

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

$$1/|k|+k > 0 \rightarrow \mathbb{R}^+ \quad k(k^2-1) > 0 \rightarrow \begin{array}{c|ccc} -1 & 0 & 1 \\ \hline - & + & - \end{array}$$

(۵) ب

(۱)

$$y = \sqrt{(u-1)[u-2]}$$

$$0 \leq u-2 < 1 \rightarrow 2 \leq u < 3$$

$$\begin{array}{c|ccc} 2 & 3 \\ \hline + & 0 & + \end{array}$$

$$\rightarrow D = \mathbb{R}$$

(۲)

$$y = \sqrt{|u-1|} [u-3] \rightarrow 0 \leq u-3 < 1 \rightarrow 3 \leq u < 4$$

$$\begin{array}{c|ccc} 1 & 3 & 4 \\ \hline - & - & + \end{array} \rightarrow D = [3, +\infty) \cup \{1\}$$

$$\frac{1}{|u-r|-1-k} \rightarrow |u-r|-1-k=0 \rightarrow |u-r|-1=k \quad (2)$$

① $|u-r|=k+1 \rightarrow k+1 \geq 0 \Rightarrow k \geq -1$ $|u-r|=-k+1 \rightarrow -k+1 \geq 0 \Rightarrow -k \geq -1 \Rightarrow k \leq 1$

$\begin{cases} k-r=k+1 \rightarrow k \leq k+r \\ k-r=-k+1 \rightarrow k = -k+1 \end{cases}$
 $\begin{cases} k-r=-k+1 \leq k \leq -k+r \\ k-r \leq -k+1 \rightarrow k \leq k+1 \end{cases}$

اگر مقدار k صفر باشد فقط در عدد ۱ و ۰ در دامنه نیست و اگر مقدار k یک باشد در دامنه ۰ و ۱ قرار می‌گیرد

$f(n) = \frac{k^r + 3n + 2}{k^r + 3n + 2} \rightarrow k^r + 3n + 2 = (n+1)(n+2) = \boxed{n = -1} \text{ و } \boxed{k = -2}$ (1)

$\frac{k+1}{k-1} \rightarrow k+1 \leq \boxed{k \leq -1}$ و $k-1 \leq \boxed{k \leq 1}$ (1)

$n = -1 - 1 - 2 + 1 = -3 \rightarrow k^r + 9n - 9 \rightarrow \Delta > 0 \rightarrow$ (1)

تعداد بیش‌هست Δ

$y = \log y_{k+1} \log k^{\frac{1}{r}}$ $k > 0$ و $k \neq 1$ و $k+1 > 0 \rightarrow k > -1$ و $k \neq 0 \rightarrow$ (1,5)

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

$-5 \leq k \leq 3 \rightarrow 9 \leq k^r \leq 28 \rightarrow 29 \leq k^r \leq 75 \rightarrow 29 \leq k^{r-1} \leq 75$ (1)

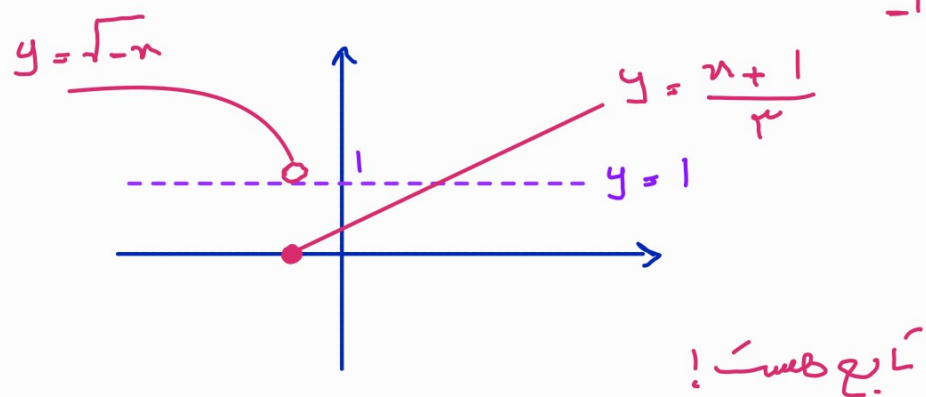
$D = [29, 75]$

دقت میکنیم دامنه n یعنی مقایسه‌ای که تابع f می‌تونه بگیره پس $1 - 3n^2$ باید در بازه $[-5, 3]$ قرار بگیرد:

$$-5 \leq 3n^2 - 1 \leq 3 \rightarrow -4 \leq 3n^2 \leq 4 \rightarrow 3n^2 \leq 4 \rightarrow -\frac{4}{\sqrt{3}} \leq n \leq \frac{4}{\sqrt{3}}$$

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

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



۵. ب ۱) $|n| - 1 \neq 0 \rightarrow |n| \neq 1 \rightarrow n \neq \pm 1$

۲) $|n-2| - n^2 \geq 0 \rightarrow$

$\begin{array}{r} -n^2 - n + 2 \geq 0 \\ \frac{-2}{-1} \quad \frac{1}{1} \\ - \quad + \quad - \end{array}$	$\begin{array}{l} -n^2 + n - 2 \geq 0 \\ \Delta < 0 \quad \times \end{array}$
--	---

$$D_f = [-2, 1) - \{-1\}$$

۸. با n ریشه تمام خارج ها، دریا دریم!

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

$$n^2 - 4n + 4 = 0 \rightarrow n^2 - 4n + 4 = 0 \rightarrow n = 2$$

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

۲) $n > 0$, $n \neq 1$

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

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