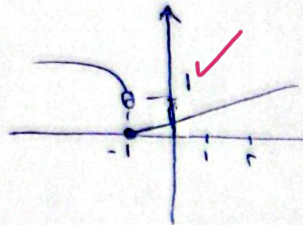


نام و نام خانوادگی: پاسخنانه تشریحی تکلیف شماره ۲ ... کلاس: دوازدهم، دبیر: A.....

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



این تابع وارون یک تابع است پس اگر بتوانیم یک به یک نمودن این تابع را اثبات کنیم در واقع تابع نمودن وارون آن را اثبات کردیم، این تابع یک به یک نیست پس وارون آن هم ~~تابع نیست~~
شکلش درست نشی تابعه
دیده

۱.۵

x	-۴	-۲	۰	۳	۵	۷
f(x)	-	-	-	+	+	+
f(x-۲)	-	-	+	+	+	+
g(x)	-	+	+	+	-	+

نقش علامت می کنیم: $x+۲$ چون در شکل مشخص نیست
 $Df = (-۴, -۲] \cup [۰, ۳) \cup [۷, +\infty)$

۲

فقط خطوط باشد که $x=۴$ در دایره است و $x=۲$ در دایره نیست
نکته که در بازه است آفده نیست

$$f(x) = \frac{2x^2 - 3x + 2}{x^2 - 2x} = \frac{2x^2 - 3x + 2}{x(x-2)} \rightarrow \Delta < 0$$

$$Df = \mathbb{R} - \{0, 2\}$$

۳

x	-۲	۰	۲
f(x)	-	+	-

$$Df = (-۲, ۰) \cup (۲, +\infty)$$

۴

$$y = \frac{2x^2 + 1}{x - 2[-x]} \quad \begin{cases} x - 2[-x] = 0 \\ x = 2[-x] \rightarrow [-x] = 2 \end{cases}$$

$$2 < -x < 3 \rightarrow -2 > x > -3$$

$$Df = \mathbb{R} - (-3, -2)$$

$$y = \sqrt{\frac{x-2}{x^2 - 2x^2 - 1}} = \sqrt{\frac{x-2}{(x-1)(x+1)(x^2+1)}}$$

$$Df = (-2, +\infty) - \{1\}$$

۵

$$f(x) = \frac{\sqrt{|x-2|-x^2}}{|x|-1} \rightarrow x \neq \pm 1$$

$$\begin{cases} x > 2 \rightarrow -x^2 + x - 2 \rightarrow \Delta < 0 \\ x < 2 \rightarrow -x^2 - x + 2 \rightarrow (-x-2)(x-1) \end{cases}$$

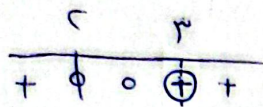
$$f(x) = \frac{\sqrt{x(x^2-1)}}{\sqrt{|x|+x}} \rightarrow x > 0$$

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

۶

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

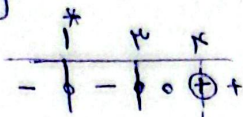
الف) $y = \sqrt{(x-2)(x-3)}$



$D_f = [2, 3]$

2

ب) $y = \sqrt{|x-1|(x-3)}$



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

6

$y = \frac{1}{|x-2|-1-k} \rightarrow |x-2|-1-k=0 \rightarrow |x-2|-1=k$

$|x-2|-1=k \rightarrow |x-2|=k+1 \rightarrow \begin{cases} x-2=k+1 \rightarrow x=k+3=4 \\ x-2=-(k+1) \rightarrow x=1-k=0 \end{cases}$
 $|x-2|-1=-k \rightarrow |x-2|=1-k \rightarrow \begin{cases} x-2=1-k \rightarrow x=3-k=2 \\ x-2=k-1 \rightarrow x=k+1=2 \end{cases}$

جواب $k=1$

محدود صغیر

راه صغیر بعد هم بین

2

7

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

$D_f = \mathbb{R} - \{-1, -2, 1\} \rightarrow n=3$

$x^2-4n+9 = (x-2)^2 \rightarrow \text{جواب } a, b \text{ همیشه } > 0$
 $\rightarrow \Delta=0$

2

8

$y = \log \log \frac{1}{x}$

$x+1 > 0 \rightarrow x > -1$
 $x+1 \neq 1 \rightarrow x \neq 0$

$\log \frac{1}{x} > 0 \rightarrow \begin{cases} x < 1 \\ x > 0 \end{cases} \rightarrow x = (0, 1) \cup (1, +\infty) - \{0\}$
 $\begin{cases} x > 0 \\ x \neq 1 \end{cases} \rightarrow x = (0, +\infty) - \{1\}$

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

1, 2

$D_f = [-2, 3]$

$D_f(2x^2-1) = ?$

$-2 \leq x \leq 3 \rightarrow x \leq 3 \rightarrow x^2 \leq 9 \rightarrow 2x^2 \leq 18 \rightarrow 2x^2-1 \leq 17$

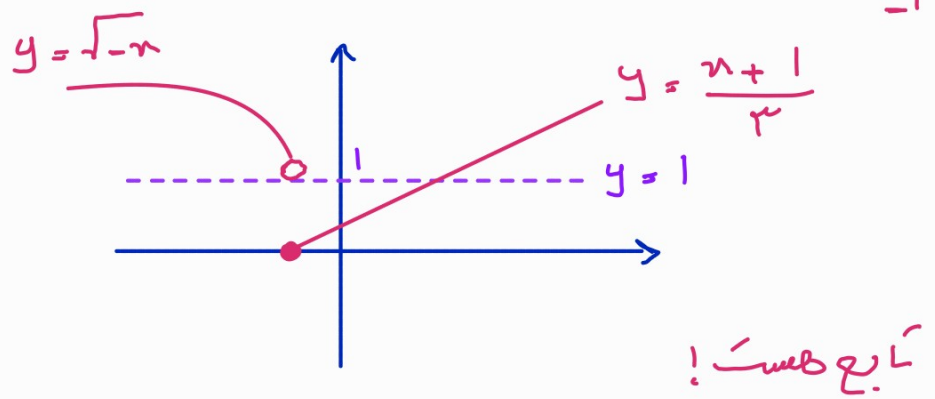
$x \geq -2 \rightarrow x^2 \leq 4 \rightarrow 2x^2 \leq 8 \rightarrow 2x^2-1 \leq 7$

$D_f = [-1, 17]$

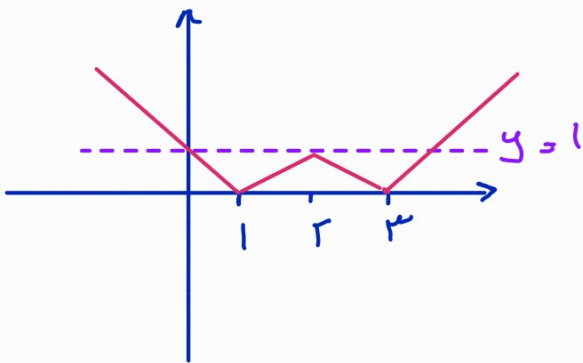
10

5

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



$$||n-2|-1| = k \rightarrow \text{۳ ریشه دارد}$$



شکل تابع را با خط قاطع مردهم:

چون ۳ نقطه برخورد دارند پس $k=1$ بوده!

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

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

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

$$\Rightarrow D_f = (0, 1)$$

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

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

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