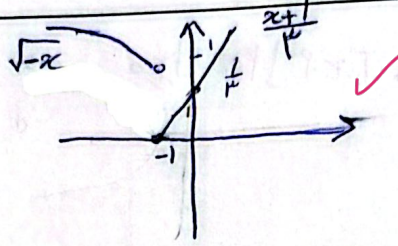


$$x = \begin{cases} 3y-1 & y \geq 0 \\ -y^2 & y > 1 \end{cases}$$

$$y \geq 0 \rightarrow x = 3y-1 \rightarrow y = \frac{x+1}{3}$$

$$y > 1 \rightarrow x = -y^2 \rightarrow y^2 = -x \rightarrow y = \pm \sqrt{-x} \quad y > 1 \rightarrow \sqrt{-x} > 1 \rightarrow -x > 1 \rightarrow x < -1$$



تابع است ✓

۲

$$\begin{array}{c|ccccccc} x & -4 & -2 & 0 & 2 & 4 & 6 \\ \hline y & -\frac{1}{2} & -\frac{1}{4} & 0 & \frac{1}{4} & \frac{1}{2} & \frac{3}{4} \end{array}$$

فقط دو نقطه باشد که $x=4$ در دامنه f و $x=9$ در دامنه f نیست که در بازه است آفاده نیست

$$f(x) = -\frac{1}{2}x^2 \rightarrow f(x) \text{ رسته } -\frac{1}{2}x^2 \rightarrow f(x) \text{ رسته } -\frac{1}{2}x^2$$

$$g(x) = \sqrt{\frac{x^2-4}{x^2-2x}} \rightarrow \frac{x^2-4}{x^2-2x} \geq 0 \rightarrow D_g = (-4, -2] \cup (0, 2) \cup [4, +\infty)$$

$$f(x) = \frac{x^2-4}{x^2-2x} \quad D_f = \{x \mid x \neq 0, x \neq 2\} \rightarrow x(x-2) \neq 0 \rightarrow x \neq 0 \text{ و } x \neq 2$$

این مدل نوشتن غلطه!

۲

۳

۲

۴

۲

۵

$$y = \sqrt{\frac{x-2}{x^2-2x-1}} \rightarrow \frac{x-2}{x^2-2x-1} \geq 0$$

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

$$y = \frac{x^2+1}{x^2-1} \rightarrow x \neq \pm 1 \rightarrow x \in [-2, 2] \rightarrow x \in [-2, 2] \rightarrow x \in [-2, 2]$$

$$D_y = \mathbb{R} - (-1, 1)$$

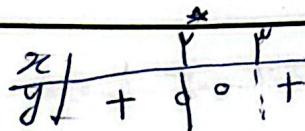
$$f(x) = \frac{\sqrt{x(x^2-1)}}{\sqrt{|x|+2x}} \quad x(x^2-1) \geq 0 \quad \frac{x-1}{x+1} \geq 0 \quad [1, +\infty) \cup (-\infty, -1]$$

$$D_{f(x)} = \mathbb{R} \cap \mathbb{R} = [1, +\infty)$$

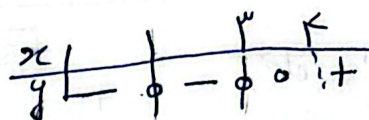
$$f(x) = \sqrt{\frac{|x-1|-x^2}{|x|-1}} \rightarrow |x-1| \geq x^2 \rightarrow x-1 \geq x^2 \rightarrow x^2-x+1 \leq 0 \quad \Delta < 0$$

$$D_{f(x)} = \mathbb{R} \cap \mathbb{R} = [-2, 1) - \{-1\}$$

الف $y = \sqrt{(x-2)[x-2]} \rightarrow (x-2)[x-2] \geq 0$
 $\rightarrow D_y = 1R \checkmark$



ب) $y = \sqrt{|x-1|} \rightarrow [x-3][x-1] \geq 0$
 $\rightarrow D_y = \{1\} \cup [3, +\infty) \checkmark$



$y = \frac{1}{||x-2|-1|-K}$

$\rightarrow ||x-2|-1| \neq K \rightarrow |x-2|-1 \neq \pm K$

$|x-2|=K+1 \rightarrow \begin{cases} x-2=K+1 \rightarrow x=K+3 \\ x-2=-K-1 \rightarrow x=-K+1 \end{cases}$
 $|x-2|=-K+1 \rightarrow \begin{cases} x-2=1-K \rightarrow x=-K+3 \\ x-2=K-1 \rightarrow x=K+1 \end{cases}$
 $K+3=-K+3 \rightarrow K=0 \rightarrow x=0 \text{ و } x=4$
 $-K+3=K+1 \rightarrow K=1 \rightarrow x=0 \text{ و } x=4 \checkmark$

این مدل سوال با رسم
 شکل خیر راحت تره
 صفحه آخر...

$K+3=-K+1 \rightarrow 2K=-2 \rightarrow K=-1$
 $||x-2|-1|+1=0 \text{ X}$

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

$\rightarrow \begin{cases} x^2+3x+2 \neq 0 \rightarrow x \neq -1, -2 \\ x-1 \neq 0 \rightarrow x \neq 1 \\ \frac{x+1}{x-1} \neq 0 \rightarrow x \neq -1 \end{cases}$

$x \neq -1, -2, 1 \checkmark$

$x^2-4x+9=0 \rightarrow (x-3)^2=0 \rightarrow x=3 \checkmark$

$y = \log_{\log x} x \rightarrow x > 0, x \neq 1$

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

$\log_x x > 0 \rightarrow 0 < x < 1$

$D_y = (0, 1) \checkmark$

$D_{f(x)} = [-5, 3] \rightarrow -5 \leq x-1 \leq 3 \rightarrow -4 \leq x \leq 4 \rightarrow \frac{-4}{3} \leq x \leq \frac{4}{3}$

$\rightarrow x \leq \frac{4}{3} \rightarrow \frac{\sqrt{4}}{3} < x < \frac{\sqrt{4}}{3} \checkmark$

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

شکل تابع را با حفظ قطع مردهم:

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

