

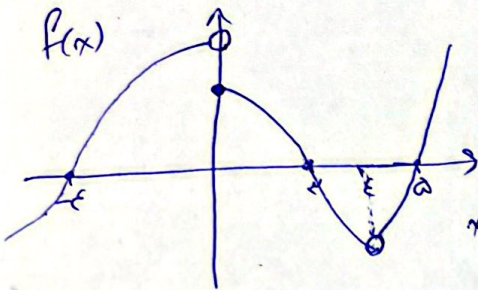
$$x = \begin{cases} y-1 & y \geq 0 \\ -y^2 & y < 0 \end{cases}$$

صفحه آخر...

$$y=2 \rightarrow 4-1=3 \Rightarrow [5]=x$$

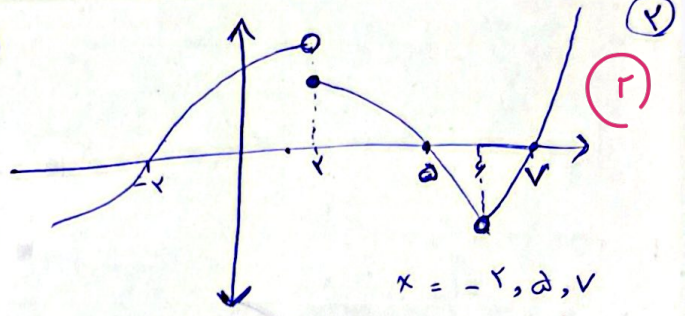
$$y=-2 \rightarrow -4=-x \Rightarrow [4]=x$$

ضابطه‌ای تابع نیست که به ازای یک x دو یه بعد !!



$x = -4, 2, 5$

$f(x-2)$



$x = -2, 5, 7$

$$g(x) = \sqrt{\frac{x f(x-2)}{f(x)}} \Rightarrow \frac{x f(x-2)}{f(x)} > 0$$

$$D_g = (-4, -2] \cup [0, 2) \cup [7, +\infty)$$

نقطه‌های باز و بسته: $x=0$ در دامنه $f(x)$ و $x=2$ در دامنه $f(x-2)$ نیستند، بنابراین نقطه $x=2$ بسته است.

	-4	-2	0	2	5	7
x	-	-	0	+	+	+
$f(x-2)$	-	-	0	+	+	+
$f(x)$	-	+	+	+	-	+
	-	+	0	+	-	+

$$f(x) = \frac{2x^2 - 4x + 2}{x^2 - 4x} \Rightarrow x(x-2)(x+2) \Rightarrow x \neq 0, 2, -2$$

$$D_{f(x)} = \mathbb{R} - \{0, -2, 2\}$$

$$\sqrt{\frac{2x^2 - 4x + 2}{x^2 - 4x}} \Rightarrow \frac{2x^2 - 4x + 2}{x^2 - 4x} > 0$$

$$\frac{-2}{-2} + \frac{0}{0} + \frac{2}{2} = +$$

$$D_{f(x)} = (-2, 0) \cup (2, +\infty)$$

$$y = \sqrt{\frac{x-2}{x^2 - 2x - 8}} \Rightarrow \frac{x-2}{(x+2)(x-4)} > 0$$

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

$$y = \frac{2x^2 + 1}{x - 2[-x]} \Rightarrow \{-2[-x] \neq 0 \Rightarrow x \neq 2[-x] \Rightarrow 2 \neq [-x] \Rightarrow 2 \leq -x < 3 \Rightarrow -3 < x \leq -2\}$$

$$D_y = (-\infty, -2] \cup (-2, +\infty)$$

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

$$\textcircled{1} \cap \textcircled{2} \Rightarrow [1, +\infty)$$

$$f(x) = \frac{\sqrt{|x-2|-x^2}}{|x|-1} \Rightarrow \begin{cases} |x-2|-x^2 \geq 0 \Rightarrow (x-2) \geq x^2 \Rightarrow x^2 - x + 2 \leq 0 \\ |x|-1 \neq 0 \Rightarrow |x| \neq 1 \Rightarrow x \neq \pm 1 \end{cases}$$

$$\textcircled{1} \cap \textcircled{2} \Rightarrow [-2, -1) \cup (-1, 1)$$

$$y = \sqrt{(x-1)[x-2]} \Rightarrow (x-1)[x-2] \geq 0 \xrightarrow{x-2=t} (+)[+] \geq 0 \quad (2) \quad (ع)$$

$$D = \mathbb{R} \quad \checkmark$$

الف) اگر $+ \geq 0 \Leftrightarrow [+] \geq 0 \Leftrightarrow$ قابل قبول
 اگر $+ < 0 \Leftrightarrow [+] < 0 \Leftrightarrow$ قابل قبول
 در هر دو حالت حاصل ضرب مثبت $\Leftrightarrow$

$$y = \sqrt{|x-1|[x-2]} \Rightarrow \overset{\substack{\uparrow \\ \text{مقدار مثبت}}}{|x-1|}[x-2] \geq 0 \Rightarrow [x-2] \geq 0 \Rightarrow x \geq 2 \quad (ب)$$

$$D = \{1\} \cup [2, +\infty) \quad \checkmark$$

$$y = \frac{1}{|x-1|-1-k} \Rightarrow ||x-1|-1|-k \neq 0 \Rightarrow |x-1|-1 \neq k \xrightarrow{k=1} \quad (2) \quad (7)$$

$$|x-1|-1 \neq 1 \Rightarrow |x-1| \neq 2 \Rightarrow \begin{cases} x \neq 3 \\ x \neq -1 \end{cases}$$

$$|x-1|-1 \neq -1 \Rightarrow |x-1| \neq 0 \Rightarrow x \neq 1$$

این جدول سوال با رسم شکل غیر واضح تر

$$f(x) = \frac{x^2+4x+2}{x^2+6x+2} \Rightarrow \frac{(x+1)(x+2)}{(x+1)(x+2)} \Rightarrow x \neq -1, -2, 1 \quad (2) \quad (8)$$

$$y = x^2 - 6x + 9 \Rightarrow (x-3)^2 = 0 \Rightarrow x = 3$$

تعداد اعدادی که در دایره نیستند $\Leftrightarrow$ $x = 1$
 این دایره ضایع دارد.

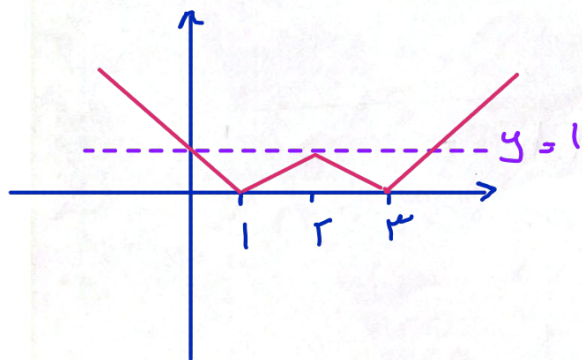
$$y = \lg \left(\lg \frac{x}{x+1} \right) \Rightarrow \left(\lg \frac{x}{x+1} \right) \Rightarrow x > 0, x \neq 1, \lg \frac{x}{x+1} > 0 \Rightarrow 0 < x < 1 \quad (2) \quad (9)$$

$$x+1 > 0 \Rightarrow x > -1, x+1 \neq 1 \Rightarrow x \neq 0 \quad D_f = (0, 1) \quad \checkmark$$

$$D_f = [-2, 5] \Rightarrow -2 \leq x^2 - 1 \leq 5 \Rightarrow -1 \leq x^2 \leq 6 \Rightarrow x^2 \leq 6 \Rightarrow x \leq \sqrt{6} \quad (10)$$

$$-\frac{\sqrt{6}}{\sqrt{2}} \leq x \leq \frac{\sqrt{6}}{\sqrt{2}} \Rightarrow D_{f(x^2-1)} = \left[-\frac{\sqrt{6}}{\sqrt{2}}, \frac{\sqrt{6}}{\sqrt{2}} \right] \quad \checkmark$$

$$||x-2|-1| = k \rightarrow 3 \text{ ریشه دارد}$$



شکل تابع را با حفظ قطع مردهیم:

چون 3 نقطه برخورد دارند پس $k=1$ بوره!

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

