

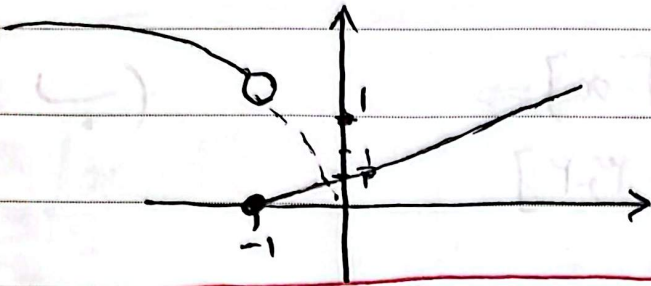
۱۹، ۲۵

آزمون درسیه

① تابع است. $y \geq 0 \rightarrow \frac{x+1}{3} = y \rightarrow \frac{1}{3}x + \frac{1}{3} \checkmark$

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

$y = 1 \rightarrow x = -1$



③ $\frac{x f(x-2)}{f(x)} \geq 0 \rightarrow$

x	-4	-2	0	3	5	7
$f(x-2)$	-	+	-	+	-	+
$f(x)$	-	+	-	+	-	+
$\frac{f(x-2)}{f(x)}$	+	-	+	-	+	-

$D_f = (-4, -2] \cup [0, 3) \cup [7, +\infty) \checkmark$

فقط حواصت باشد که $x=4$ در دایره $(x-2)^2 + y^2 = 4$ نیست که در دایره نیست آفده نیست

④ $D_f = \mathbb{R} - \{0, +2, -2\}$ (الف) $x(x^2-4) = 0$

⑤ $x(x-2)(x+2)$

همواره مثبت $\Delta = 4 - 16 < 0 \rightarrow x=2 > 0$

⑥ $\frac{x^2 - 1}{x(x-2)(x+2)}$

x	-2	0	2
$x^2 - 1$	-	+	-
$x(x-2)(x+2)$	-	+	-
$\frac{x^2 - 1}{x(x-2)(x+2)}$	+	-	+

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

آزمون ریسمانچیان

$$\frac{x-2}{(x-2)(x+2)} \geq 0$$

$\rightarrow \pm 2$

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

(الف) (۴) (۲)

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

(ب)

$$2 - 2[-x] \neq 0 \Rightarrow 2 \neq [-x] \Rightarrow -x \notin [2, 3] \Rightarrow x \neq (-3, 2]$$

$$D = \mathbb{R} - (-3, -2] \checkmark$$

(الف) (۵)

$$\textcircled{1} x(x+1)(x-1) \geq 0 \rightarrow \frac{-1}{-} + \frac{0}{+} + \frac{+1}{-}$$

(۲) $|x| + x > 0$

$$\begin{cases} x > 0 \Rightarrow |x| \checkmark \\ x \leq 0 \Rightarrow |x| + x = 0 \quad X \end{cases}$$

$(-\infty, 0]$

$$\Rightarrow D_f = [1, +\infty) \checkmark$$

(ب)

$$\textcircled{1} |x-2| - x^2 \geq 0 \rightarrow |x-2| \geq x^2$$

$$\begin{cases} x-2 \geq x^2 \rightarrow 0 \geq x^2 - x + 2 \quad X \\ x-2 \leq -x^2 \rightarrow x^2 + x - 2 \leq 0 \\ (x+2)(x-1) \leq 0 \end{cases}$$

(۲) (۱)

$$\Rightarrow [-2, 1]$$

(۲) $|x| - 1 \neq 0 \Rightarrow |x| \neq 1 \Rightarrow x \neq \pm 1$

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

$$(x-2) [x-2] \geq 0$$

$\downarrow$ $\downarrow$
 2 $[x]-2=0 \Rightarrow x \in [2, 3]$

الف)

(1, 5)

$$\begin{array}{c} 2 \quad 3 \\ + \quad | \quad 0 \quad | \quad + \end{array}$$

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

$$|x-1| [x-3] \geq 0$$

$\downarrow$ $\downarrow$
 1 $[x]-3=0 \Rightarrow x \in [3, 4]$

ب)

$$\begin{array}{c} 3 \quad 4 \\ - \quad | \quad 0 \quad | \quad + \end{array}$$

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

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

ریشه داخل قدر مطلق، عبارت را منفرد می‌دهد!

$$||x-2|-1|-K \neq 0$$

(1, 5)

شکل خنجر را بکش

$$||x-2|-1| \neq K \begin{cases} \rightarrow |x-2| \neq K+1 \\ \rightarrow K+1=0 \Rightarrow K=-1 \end{cases}$$

مرداب صاف است

$$\begin{cases} \rightarrow |x-2| \neq 1-K \\ \rightarrow |x-2|=2 \Rightarrow x = \{0, 4\} \end{cases}$$

برای اینکه سه جواب داشته باشیم باید در یکی از حالات $|x-2|=0$ باشد.

$$\{0, 2, 4\} \rightarrow \text{جواب ها} \checkmark$$

$$\Rightarrow K = -1$$

صاف آفر...

$$x^2 + 3x + 2 \neq 0 \Rightarrow x \neq \{-1, -2\}$$

(1) (2)

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

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

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

یک ریشه

Subo

$$\left. \begin{array}{l} x+1 \neq 0 \rightarrow x \neq -1 \\ x+1 \neq 1 \end{array} \right\} (-1, +\infty) - \{1\}$$

(r)

(4)

$$x > 0$$

$$x \neq 1$$

$$\log_x \frac{1}{x} > 0 \Rightarrow \frac{\log \frac{1}{x}}{\log x} > 0 \Rightarrow \log x < 0 \Rightarrow 0 < x < 1$$

$$\Rightarrow x \in (0, 1) \checkmark$$

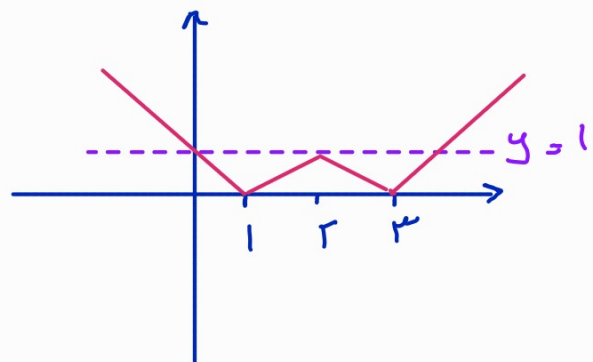
$$-2 \leq |x| \leq 1 \rightarrow -1 \leq x \leq 1$$

(r)

(10)

$$\Rightarrow -\frac{1}{\sqrt{x}} \leq x \leq \frac{1}{\sqrt{x}} \Rightarrow |x| \leq \frac{1}{\sqrt{x}} \Rightarrow -\frac{1}{\sqrt{x}} \leq x \leq \frac{1}{\sqrt{x}} \checkmark$$

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



شکل تابع را با حفظ قاع مرد هم :

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