

نام و نام خانوادگی: ... امیرحسین مرعشی ... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲ ... کلاس ... دوازدهم ...

$$x = y^3 - 1 \rightarrow y = \sqrt[3]{x+1} \xrightarrow{x \geq 0} \sqrt[3]{x+1} \geq 0 \rightarrow \boxed{x \geq -1}$$

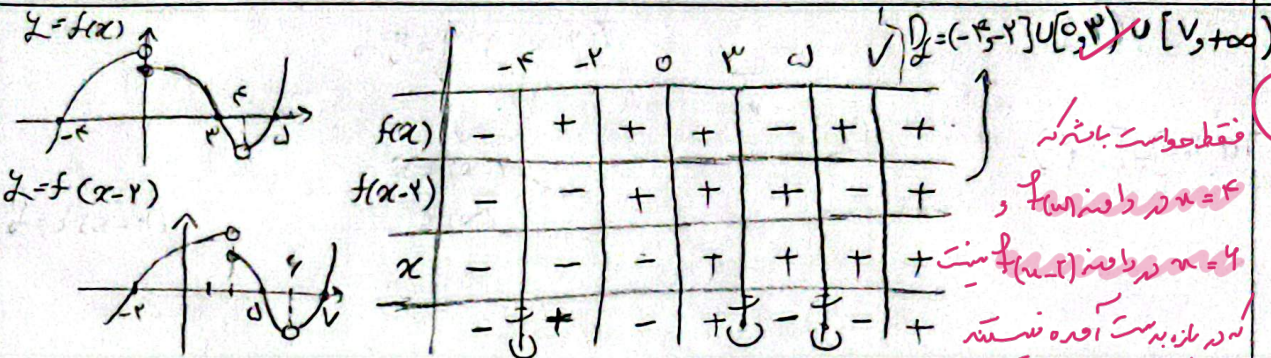
$$x = -y^3 \rightarrow y^3 = -x \xrightarrow{x \geq 0} y = \sqrt[3]{-x} \xrightarrow{y \geq 1} \sqrt[3]{-x} \geq 1 \rightarrow -x \geq 1 \rightarrow \boxed{x \leq -1}$$

$$y = \begin{cases} \sqrt[3]{-x} & ; x \leq -1 \\ \sqrt[3]{x+1} & ; x \geq -1 \end{cases} \rightarrow \text{با توجه به توابع به دست آمده، می بینیم که در هیچ نقطه‌ای به ازای یک x، دو y نداریم}$$

صفت آخر ...

۲

۱



۲

۲

۲

۲

$$f(x) = \frac{2x^2 - 3x + 2}{x^3 - 4x}$$

همواره مثبت است $\rightarrow \Delta < 0$

$$\frac{2x^2 - 3x + 2}{x^3 - 4x} \geq 0$$

$$\hookrightarrow x(x-2)(x+2)$$

ب) $\Delta < 0$

$$\frac{x}{x} \mid \begin{array}{c} -2 \\ 0 \\ 2 \end{array} \begin{array}{c} - \\ + \\ - \\ + \end{array}$$

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

۲

۳

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

ب) $y = \frac{2x^2 + 1}{4 - 2[-x]} \quad [-x] \neq 2$

$$4 - 2[-x] \neq 0 \rightarrow 4 \neq 2[-x] \rightarrow \boxed{D_f = \mathbb{R} - (-2, -4]}$$

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

$$\frac{x}{x} \mid \begin{array}{c} -2 \\ 2 \end{array} \begin{array}{c} - \\ + \\ + \end{array} \rightarrow D_f = (-2, 2) \cup (2, +\infty)$$

۲

۴

الف) $y = \sqrt{x(x-1)(x+1)}$

$$\frac{x}{x} \mid \begin{array}{c} -1 \\ 0 \\ 1 \end{array} \begin{array}{c} - \\ + \\ - \\ + \end{array} \rightarrow D_f = [-1, +\infty)$$

ب) $y = \sqrt{12x - 21 - x^2}$

$$|x| - 1 \rightarrow x \neq \{\pm 1\}$$

همواره منفی است و پاسخی ندارد.

$$x \geq 2 \rightarrow -x^2 + x - 2 \geq 0$$

$$x \leq 2 \rightarrow -x^2 - x + 2 \geq 0$$

$$(x+2)(x-1) \leq 0$$

$$\hookrightarrow -2 \leq x \leq 1$$

$$\boxed{D_f = [-2, -1) \cup (-1, 1]}$$

۲

۵

$$الف) y = \sqrt{(x-2)[x-2]}$$

$$\frac{x}{2} \quad \frac{2}{1} \quad \frac{3}{1} \quad +$$

$$\hookrightarrow D_f = \mathbb{R} \checkmark$$

$$ب) y = \sqrt{|x-1|[x-3]}$$

$$\frac{x}{2} \quad \frac{1}{-1} \quad \frac{3}{0} \quad \frac{4}{1} \quad +$$

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

۶

۶

۶

۶

۶

۶

۶

۶

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

$$||x-2|-1| \neq k$$

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

صفحه آخر...

$$k=1 \checkmark$$

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

$$\frac{x+1}{x-1} \rightarrow \begin{cases} x \neq -1 \\ x \neq 1 \end{cases}$$

$$\begin{aligned} x^2+3x+2 &\neq 0 \\ (x+1)(x+2) &\neq 0 \\ \hookrightarrow x &\neq \{-1, -2\} \end{aligned}$$

$$x \neq \{-1, -2, 1\}$$

$$n=3 \checkmark$$

$$\begin{aligned} x^2-9x+9 &= 0 \\ (x-3)^2 &= 0 \end{aligned}$$

بگیر سه دارد. $\Delta=0$

$$y = \log_{x+1} \log_x \frac{1}{x}$$

$$\log_{\frac{1}{x}} > 0 \rightarrow 0 < \frac{1}{x} < 1$$

$$\hookrightarrow x > 0, x \neq 1$$

$$\begin{aligned} x+1 &> 0 \rightarrow x > -1 \\ x &\neq 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \log_x \frac{1}{x} &> 0 \rightarrow \text{زمانی} \\ \hookrightarrow 0 &< x < 1 \end{aligned}$$

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

$$D_f(x) = [-1, 3]$$

$$\rightarrow -1 \leq 3x^2-1 \leq 3 \rightarrow -4 \leq 3x^2 \leq 4$$

$$D_f(3x^2-1) = ?$$

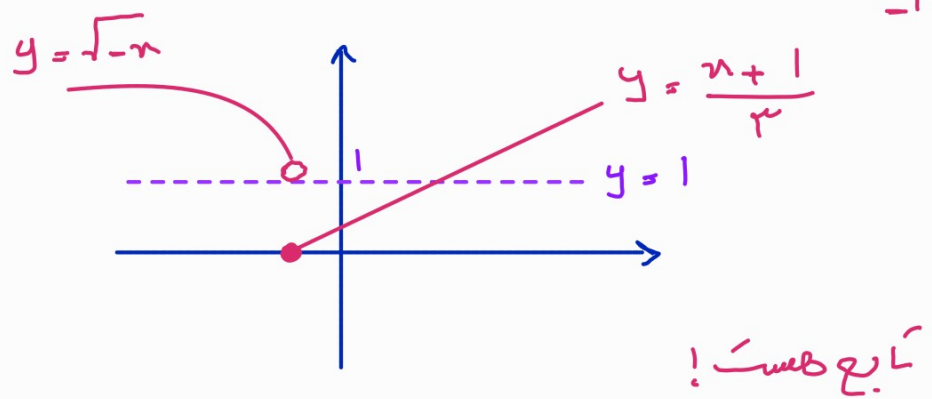
$$\rightarrow -\frac{4}{3} \leq x^2 \leq \frac{4}{3} \xrightarrow{x^2 \geq 0} x^2 \leq \frac{4}{3}$$

$$\hookrightarrow \left[-\frac{2\sqrt{3}}{3}, \frac{2\sqrt{3}}{3} \right] \checkmark$$

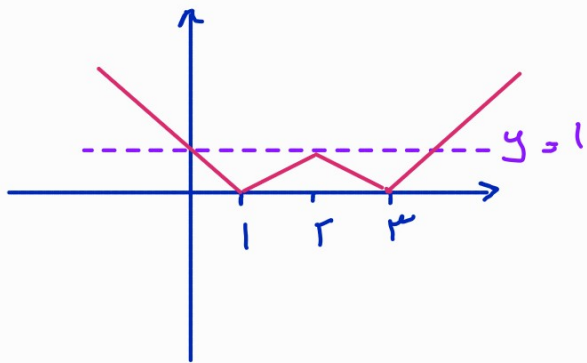
$$\rightarrow |x| \leq \frac{2}{\sqrt{3}} \rightarrow \left[-\frac{2}{\sqrt{3}}, \frac{2}{\sqrt{3}} \right]$$

۶

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



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



-۷ شکل تابع را با حفظ قطع مردهیم:

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