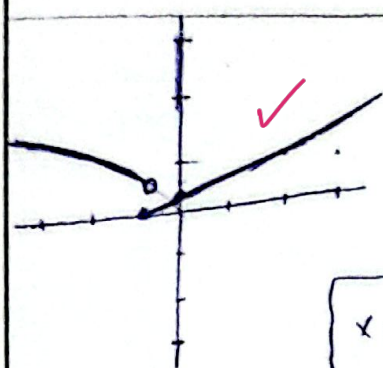


نام و نام خانوادگی: آرمین... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲... کلاس دهم، انفرادی... B...



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

$$-y^2 = x \rightarrow y = \pm \sqrt{-x} \xrightarrow{y \geq 0} y = \sqrt{-x}$$

$$\sqrt{-x} > 1 \rightarrow -x > 1 \rightarrow x < -1$$

$$x \in \begin{cases} \frac{x+1}{3} & x \geq -1 \\ \sqrt{-x} & x < -1 \end{cases}$$

مجموعه است ✓

برای بعضی از x مست اما برای بعضی از x نه.

$$f(x) \neq 0 \rightarrow f(x) \neq \{-4, 3, 5\} \quad f(x-2) \rightarrow x-2 \neq 4 \quad x \neq 6$$

$$\text{تبدیل } x = 4 \rightarrow x = 4$$

	-4	-2	0	3	5	7	
$f(x)$	-	+	+	+	-	+	+
$f(x-2)$	-	-	+	+	-	-	+
x	-	-	-	+	+	+	+
$g(x)$	-	+	-	+	-	-	+

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

چون Δ معادله صورت کوچکتر صفر است، همیشه مثبت است. تنها مخرج نباید صفر شود

$$x(x^2 - 4) \neq 0 \rightarrow x \neq 0, x \neq 2, x \neq -2 \Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{-2, 0, 2\} \checkmark$$

ب) صورت همیشه مثبت است. پس مخرج معادله مهم است

	-2	0	2	
$x^3 - 4x$	-	+	-	+

$$x^3 - 4x > 0 \rightarrow x(x-2)(x+2) > 0 \rightarrow D_{ff} = (-2, 0) \cup (2, +\infty) \checkmark$$

$$\frac{x-2}{(x-2)(x+2)(x^2+2)} \geq 0 \rightarrow \frac{-2}{f} \begin{array}{c|c|c|c} -2 & 2 & & \\ \hline - & + & + & + \end{array} \rightarrow D_f = (-2, 2) \cup (2, +\infty) \checkmark$$

$$4 \neq 2[-x] \rightarrow 2 \leq [-x] \rightarrow [-2-x] > 0 \rightarrow 0 \leq -2-x < 1$$

$$x-1 \rightarrow -1 < x+2 \leq 0 \rightarrow -3 < x \leq -2 \rightarrow D = \mathbb{R} - (-3, -2] \checkmark$$

$$x(x^2 - 1) \geq 0 \rightarrow \frac{y}{f} \begin{array}{c|c|c|c} -1 & 0 & 1 & \\ \hline - & + & - & + \end{array} \left\{ \begin{array}{l} x > 0 \rightarrow 2x \\ x < 0 \rightarrow \text{تقسیم خط روی یا منفی} \end{array} \right. \Rightarrow x > 0 \Rightarrow x > 0$$

$$D_1 \cap D_2 \Rightarrow (0, +\infty) \cap ([-1, 0] \cup [1, +\infty)) \Rightarrow D = [1, +\infty) \checkmark$$

$$|x| - 1 \geq 0 \rightarrow [x \neq \pm 1]$$

$$D = [-2, -1) \cup (-1, 1) \checkmark$$

$$x \geq 2 \rightarrow -x^2 + x - 2 \geq 0 \rightarrow x^2 - x + 2 \leq 0 \rightarrow \text{جواب ندارد}$$

$$x < 2 \rightarrow -x^2 - x + 2 \geq 0 \rightarrow x^2 + x - 2 \leq 0 \rightarrow (x+2)(x-1) \leq 0 \rightarrow -2 \leq x \leq 1$$

$$\begin{array}{c|cc} & 2 & 3 \\ \hline f & + & 0 & + \end{array} \rightarrow (x-2)[x-3] \geq 0 \rightarrow D = \mathbb{R} \checkmark$$

(اعد)

برای درستی آن x کل عبارت برابر صفر است $|x-1| \geq 0$ همیشه $|x-3| \geq 0$

$$\underline{x=1} \rightarrow 0 \quad \underline{x \neq 1} \rightarrow [x-3] \geq 0 \rightarrow x \geq 3$$

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

$$k \neq 0 \rightarrow |x-2| = 1 \rightarrow \begin{cases} x \leq 1 \\ x \geq 3 \end{cases}$$

$k \neq 0$ دو جواب دارد پس

با توجه به سرعت بازه بندی کنیم.

میانگین $k \geq 0$ این مدل سوالات با شکل خطی راحت حل میشه

$$0 < k < 1 \rightarrow |x-2| = 1 \pm k \rightarrow x \leq 2 - (1 \pm k), x \leq 2 + (1 \pm k)$$

$$k \leq 1 \rightarrow |x-2| \leq 1 \pm 1 \rightarrow |x-2| \leq 0 \quad |x-2| \leq 2 \rightarrow x \leq 2, x = 0 \text{ یا } x = 4$$

$$k \leq 1 \rightarrow |x-2| \leq 1 \pm 1 \rightarrow |x-2| \leq 0 \quad |x-2| \leq 2 \rightarrow x \leq 2, x = 0 \text{ یا } x = 4$$

تنها به ازای $k=1$ معادله 3 جواب دارد و مخرج را صفر می کند صفحه آخر...

$$x^2 + 3x + 2 \neq 0 \rightarrow (x+1)(x+2) \neq 0 \rightarrow x \neq -1, x \neq -2$$

عدد 3

$$x-1 \neq 0 \rightarrow x \neq 1, \frac{x+1}{x+1} \neq 0 \rightarrow x \neq -1 \quad D_f = \mathbb{R} - \{-2, -1, 1\}$$

$$\boxed{n=3} \checkmark \quad x^2 - 6x + 9 = 0 \rightarrow (x-3)^2 = 0 \rightarrow \boxed{x=3} \checkmark \text{ دارد}$$

$$\log_{x+1} a \Rightarrow a > 0, x+1 > 0, x+1 \neq 1 \rightarrow \boxed{x \neq 0}$$

$$a > 0 \rightarrow \log_x \frac{1}{2} > 0 \rightarrow 0 < x < 1 \quad x+1 > 0 \rightarrow x > -1$$

$$D = ([-1, 0) \cup (0, +\infty)) \cap (0, 1)$$

$$\boxed{D_f = (0, 1)} \checkmark$$

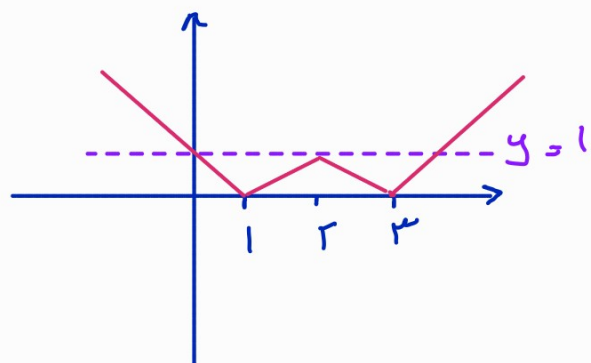
$$f(x): -5 \leq x \leq 3 \rightarrow f(3x^2-1): -5 \leq 3x^2-1 \leq 3$$

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

$$\rightarrow \cancel{0 \leq x^2} \rightarrow \text{نیمه}$$

$$x^2 \leq \frac{4}{3} \rightarrow \frac{-2\sqrt{3}}{3} \leq x \leq \frac{2\sqrt{3}}{3} \rightarrow D = \left[-\frac{2\sqrt{3}}{3}, \frac{2\sqrt{3}}{3}\right] \checkmark$$

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



شکل تابع را با حفظ قطع مردهیم:

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