

۱۵، ۵

راه حل کامل بنویس!

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



تابع هست ✓
چون هر خط مجزا
با قطع می کند

۲

-۴	-۲	۰	۲	۵*	۷
-	+	-	+	-	+

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

فقط حواست باشد که $x=4$ در دامنه است و $x=2$ در دامنه نیست که در بازه است آفده نیست

۲

$$x^3 - 4x = 0 \quad R - \{0, \pm 2\}$$

که برای بازه است!

$$(0, +\infty) \cap [2, +\infty)$$

راه حل؟

۱۱

$$\text{الف) } \frac{x-2}{x^2-2x-8} \geq 0 \quad -2, 2 \quad \frac{-2}{-1+1+}$$

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

$$R - [-2, -3)$$

$$(-3, -2]$$

ب)

$$4-2[-x] < 0 < 2[+x] \quad +2 = [-x] \quad -2 \leq x < -3 \quad 2 \geq x > 1$$

۲

$$\text{الف) } x(x^2-1) \geq 0 \rightarrow \frac{-1}{-1+1-1+} \quad \text{استدلال}$$

$$[1, +\infty)$$

$$|x|+x > 0 \quad |x| > -x \rightarrow x > 0$$

$$\text{ب) } |x-2| \geq x^2 \quad \begin{cases} x-2 \geq x^2 \rightarrow 0 \geq x^2-x+2 \\ x-2 \leq -x^2 \rightarrow x^2+x-2 \leq 0 \end{cases}$$

$$[-2, 1] \quad \checkmark [-1, 1]$$

۲

چون آند n به هم می خورد - و آند میگیره از n به هم می خورد + n پس کمیتر از n الف) $D_f = \mathbb{R}$ ✓	۲
در اعداد گسترده از ۳ فقط برائت منفی را ب) $ m-1 [m-3] \geq 0$ $\{1\} \cup [3, +\infty)$ ✓	۶
$ m-2 - 1 - k \leq 0$ و $ m-2 - 1 = 1$ $m \leq 0$ و 2 و 4 ✓ راه حل؟	۵
$f(x) = \frac{x^2 + 3x + 2}{x^2 + 3x + 2}$ $x = -1$ و (-2) $\frac{x+1}{x-1}$ $1 \rightarrow -1$ $x^2 - 4x + 9$ $(x-2)^2$ ✓ آریخ	۲
$m > 0$, $m \neq 1$ $0 < m < 1$ $D_y = (0, 1)$ ✓ راه حل	۵
$-5 \leq 3x^2 - 1 \leq 3 \rightarrow 4 \leq 3x^2 \leq 4$ $0 \leq x^2 \leq \frac{4}{3}$ ✓ $\rightarrow 0 \leq x \leq \frac{2}{\sqrt{3}}$	۵
	۱۰

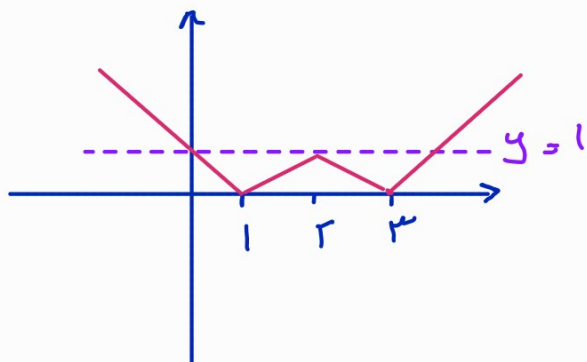
۳- صورت یک عبارت همواره مثبت بدون ریشه است ($0 < 5$) پس فقط کافراست

مخرج مثبت باشد:

$$f(x) > 0 \rightarrow x^3 - 4x > 0 \rightarrow \frac{-2}{-} \frac{0}{+} \frac{2}{-}$$

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

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



شکل تابع را با حفظ قطع مردهم:

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

۹- ۱) $x+1 > 0 \rightarrow x > -1$ و $x+1 \neq 1 \rightarrow x \neq 0$

۲) $x > 0$ و $x \neq 1$

۳) $\lg \frac{1}{x} > 0 \rightarrow 0 < x < 1$

$\Rightarrow D_f = (0, 1)$

۱۰- دقت میکنیم دامنه $f(x)$ یعنی مقایسه کنیم تابع f میونه بگیریم پس $1 - x^2$ باید در بازه $[-5, 4]$ قرار بگیرد:

$$-5 \leq 1 - x^2 \leq 4 \rightarrow -4 \leq x^2 \leq 4 \rightarrow x^2 \leq 4 \rightarrow -\frac{4}{\sqrt{3}} \leq x \leq \frac{4}{\sqrt{3}}$$

$$\rightarrow -\frac{2\sqrt{3}}{3} \leq x \leq \frac{2\sqrt{3}}{3} \rightarrow D_{f(1-x^2)} = \left[-\frac{2\sqrt{3}}{3}, \frac{2\sqrt{3}}{3}\right]$$