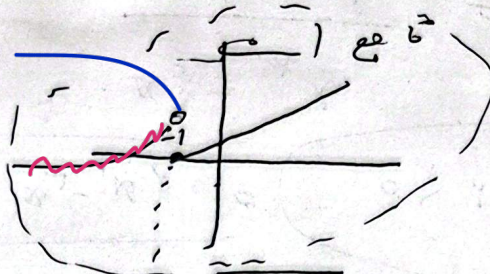


این معادله را در دو طرف ضرب می‌کنیم: (۱) (۲) (۱)

$$x = \begin{cases} 3y-1 & y \geq 0 \\ -y^2 & y > 1 \end{cases} \quad \text{دو طرف را با هم مقایسه می‌کنیم}$$



$$3y-1 = -y^2 \Rightarrow y^2 + 3y - 1 = 0 \Rightarrow y = \frac{-3 \pm \sqrt{9+4}}{2} = -1.5 \pm \frac{\sqrt{13}}{2}$$

$$-1.5 \pm \frac{\sqrt{13}}{2} < 1 \Rightarrow \text{فقط یک جواب دارد}$$

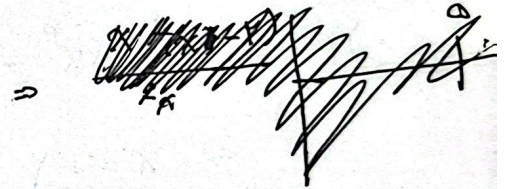
دو مقدار را برای x پیدا می‌کنیم

$f(x)$ (۱) (۲)

-4	-2	0	3	5	7	$+\infty$
$-$	$+$	$+$	$+$	$-$	$+$	$+$

$y = x$

-4	-2	0	3	5	7	$+\infty$
$-$	$+$	$+$	$+$	$-$	$+$	$+$
$+$	$-$	$+$	$+$	$+$	$-$	$+$



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

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

$\frac{n \cdot f(n-2)}{f(n)} \geq 0 \rightarrow$

-4	-2	0	3	5	7
$-$	$+$	$-$	$+$	$-$	$+$

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

فقط مواردی را که $n=4$ در $f(n-2)$ و $n=5$ در $f(n)$ است، باید بررسی کنیم.

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

$$\Delta 2x^2 - 3x + 1 < 0 \Rightarrow 2x^2 - 3x + 1 > 0$$

$$x^3 - 1 = (x-1)(x^2 + x + 1) \Rightarrow x^2 + x + 1 = 0$$

$$\Rightarrow D_A = \mathbb{R} - \{0, -1, 1\}$$

$$D_F = (-1, 0) \cup (1, \infty)$$

$$x^2 - 2x^2 - 1 \Rightarrow x^2 = \frac{1 \pm 1}{2} = 1$$

$$\Rightarrow x = \pm 1$$

$$\Rightarrow$$

$$\frac{-1}{2} + \frac{1}{2} + 1 = 1$$

$$D = (-1, \infty) - \{1\}$$

$$\rightarrow) f - 1 [-x] = 0 \Rightarrow x = [-1, 1]$$

$$2x^2 + 1 > 0$$

$$(-1, 1) \because$$

$$\frac{-1}{2} + \frac{1}{2} + 1 = 1$$

$$D = \mathbb{R} - [-1, 1]$$

⑤

17/10 + 9/12/14/17

(۲) (۵)
الف

$$1/0/1 \text{ } \forall x \Rightarrow D_x = (0, +\infty)$$

$$D_1 \cap D_2 = D_f = [16 + \infty) \checkmark$$

$$\Rightarrow D_1 = \mathbb{R} - \{\pm 1\}$$

$$\frac{-x^r - x + r}{-x^r} \quad \frac{-x^r + x - r}{-x^r}$$

$$\Delta \leq 0 \Rightarrow -x^2 + x - 1 \leq 0$$

$$D_V \cap D_I = D_F = [-20, 1] = [-1] \checkmark$$

۱) فـ

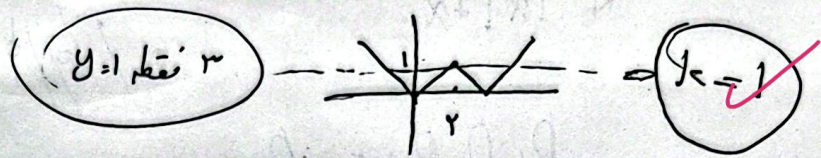
	ν	μ
-	0	+
-	+	+
+	0	+

7 $\rho = 1/R$ ✓

$$\Rightarrow D = 1R - (16t)$$

$$\begin{array}{c} 1-x \\ \downarrow \\ + \left| - \right| \begin{array}{c} 1 \\ 2 \\ 3 \end{array} \left| \begin{array}{c} 1 \\ 2 \\ 3 \end{array} \right| \begin{array}{c} 1 \\ 2 \\ 3 \end{array} \left| - \right| \begin{array}{c} 1 \\ 2 \\ 3 \end{array} \left| + \right| \end{array}$$

$$\Rightarrow ||x-2|-1|$$



$$\frac{x+1}{x-1}$$

$$x=1 \Rightarrow \infty$$

$$x=-1 \Rightarrow 0 \rightarrow x \in \mathbb{R}$$

$$16-1$$

$$\frac{x^2+2x+2}{x^2+2x+2}$$

$$x=-16-2 \Rightarrow \frac{0}{0} \Rightarrow \infty$$

$$\Rightarrow 16-16-2 \Rightarrow n=2 \checkmark$$

$$x^2-4x+4$$

$$b^2-4ac = 36-24$$

$$= 12$$

$$12 > 0$$

دقت!

$$n^2-2nn+3n$$

$$n^2-4n+9 = (n-3)^2 \rightarrow \text{یک ریشه مضاعف}$$

$$\Delta = b^2 - 4ac = 12 > 0$$

ب ۶

$$|n-1| [n-3] \geq 0 \rightarrow [n-3] \geq 0 \rightarrow [n] \geq 3 \rightarrow n \geq 3$$

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

افسردگی مزمنی ۱۲ A

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

⑨
②
⑨

$$\Rightarrow x > 0$$

$$x > -1 \Rightarrow x > 0$$

$$\log_x \frac{1}{x} > 0 \Rightarrow -\log_x x > 0$$

$$\Rightarrow \log_x x < 0 \Rightarrow 0 < x < 1$$

$$\Rightarrow (0, 1)$$

$$-5 \leq 3x^2 - 1 \leq 5$$

①
①.۵
①

$$-5 \leq 3x^2 - 1 \leq 5$$

$$-5 \leq 3x^2 - 1 \leq 5$$

$$3x^2 - 1 \leq 5$$

$$3x^2 \leq 6$$

$$x^2 \leq 2$$

$$x \leq \sqrt{2}$$

$$1R = \left(-\sqrt{2}, \sqrt{2} \right)$$

$$+\frac{1}{\sqrt{2}} - \frac{1}{\sqrt{2}} +$$

۱- دقت می‌کیم دامنه (۱) یعنی مقادیری که تابع f می‌تونه بگیره پس $1 - \sqrt{2} \leq x \leq \sqrt{2}$ بازه $[-\sqrt{2}, \sqrt{2}]$ قرار می‌گیره

$$-5 \leq 3x^2 - 1 \leq 5 \rightarrow -4 \leq 3x^2 \leq 6 \rightarrow x^2 \leq 2 \rightarrow -\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}} \leq x \leq \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$$

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