

$x = \begin{cases} x^2 - 1 & ; x \geq 0 \\ -x^2 & ; x < 0 \end{cases}$
 $x = x^2 - 1 \leadsto x = \frac{x+1}{2}$
 $x = -x^2 \leadsto x = -\sqrt{-x}$

if $x \geq 0 \leadsto x \geq -1$
 if $x < 0 \leadsto x < -1$

فقط جواب است ✓

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

$Df = (-1, -2] \cup [0, 2) \cup [2, +\infty)$

فقط جواب است باشد که $x=4$ در دامنه است و $x=4$ در دامنه نیست و باز به دست آمده نیست

$Df : \rightarrow R$ ریشه خارج $\leadsto x^2 - 1 = 0$
 $x(x+1)(x-1) = 0$

$Df = R - \{0, 2, -2\}$

الف - 3 (ر)

$Df : \frac{x^2 - 2x + 2}{x^2 - 1} \geq 0$

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

ب

$2x^2 - 2mx + 2 \leadsto b^2 - 4ac = \Delta = -4 < 0$
 $\Delta < 0$
 یعنی ریشه ندارد

$\frac{x-2}{x^2-2x^2-1} \geq 0$

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

الف - 4 (ر)

$\frac{x^2+1}{x-2[-x]} \neq 0$

$Df = R - (-2, 2]$

ب

$x(x^2-1) \geq 0$

$\Sigma = [-1, 0] \cup [1, +\infty)$

$|x| + x \geq 0$

$Df = \Sigma \cap \Sigma = [1, +\infty)$

الف - 1 (ر)

$|x-2| - x^2 \geq 0$

$\Sigma = [-2, 1]$

$|x-1| \neq 0 \rightarrow \Sigma \Sigma$
 $x \neq \pm 1$

$Df = \Sigma \cap \Sigma = [-2, 1) - \{-1\}$

ب

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

$Df = R$

الف - 2 (ر)

$|x-1|[x-2] \geq 0$

$Df = \{1\} \cup [2, +\infty)$

ب

-۷. باید ریشه های مجزای را بنویسیم

(۲)

$$||x-2|-1|-k=0 \Rightarrow ||x-2|-1|=k \Rightarrow |x-2|-1=k$$

$$\hookrightarrow |x-2|-1=-k$$

$$|x-2|=k+1 \rightarrow x-2=k+1 \rightarrow x=k+3$$

$$\hookrightarrow x-2=-k-1 \rightarrow x=-k+1$$

$$|x-2|=-k+1 \rightarrow x-2=-k+1 \rightarrow x=-k+3$$

$$\hookrightarrow x-2=k-1 \rightarrow x=k+1$$

$$\left. \begin{array}{l} x=k+3 \\ x=-k+1 \\ x=-k+3 \\ x=k+1 \end{array} \right\} \sim \boxed{k=1}$$

$$x \neq ? \Rightarrow \frac{n+1}{n-1} \neq 0 \Rightarrow n \neq \pm 1$$

$$\left. \begin{array}{l} x^2+3x+2 \neq 0 \\ (x+2)(x+1) \neq 0 \end{array} \right\} n=3$$

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

$$(x-2)^2=0$$

$$\boxed{x=2}$$

یک عدد ریشه دارد

(۲)-۸

$$\log \log \frac{1}{n}$$

$$I \sim x > 0, x \neq 1$$

$$II \sim x+1 > 0, x+1 \neq 1 \Rightarrow x > -1, x \neq 0$$

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

$$\left\{ \begin{array}{l} I \cap II \cap III = \\ DF = (0,1) \end{array} \right.$$

(۲)-۹

$$Df(x) = [-\frac{5}{3}, \frac{5}{3}]$$

$$-5 \leq 3x^2-1 \leq 3-2 \Rightarrow -\frac{5}{3} \leq x^2 \leq \frac{5}{3}$$

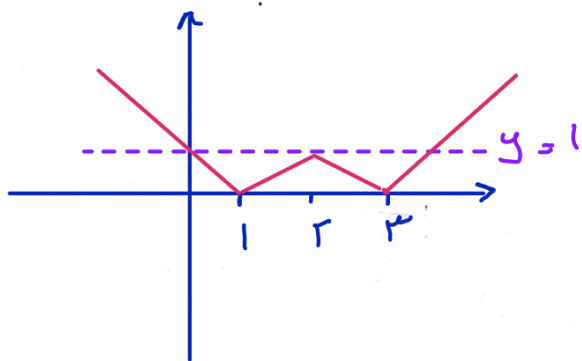
$$Df(3x^2-1) = ? \Rightarrow -5 \leq 3x^2 \leq 5 \Rightarrow -\frac{5}{3} \leq x^2 \leq \frac{5}{3}$$

$$\boxed{-\frac{\sqrt{15}}{3} \leq x \leq \frac{\sqrt{15}}{3}}$$

(۲)-۱۰

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

-۷



شکل تابع را با خط قطع مردهم:

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