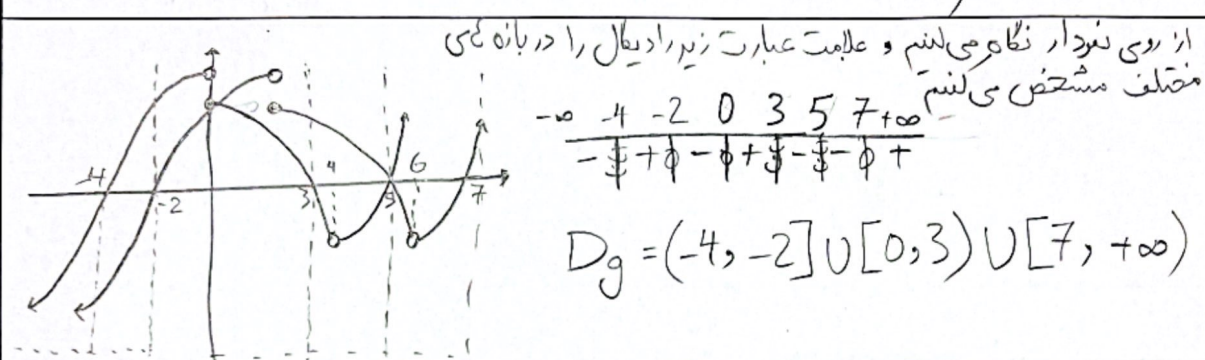


$3y-1 ; y \geq 0 \Rightarrow x \geq -1 \rightarrow x=3y-1 \Rightarrow y=\frac{1}{3}x+\frac{1}{3}$
 $-y^2 ; y \geq 1 \Rightarrow x < -1 \rightarrow x=-y^2 \Rightarrow y=\sqrt{-x}$

تابع هست ✓



صورت همواره مثبت است چون $a > 0$ پس باید مخرج را تعیین علامت کنیم که در رسم دارد

x	$-\infty$	-2	0	2	$+\infty$
$f(x)$	$-$	$+$	$+$	$-$	$+$

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

$2x^2 - 3x + 2 = 0 \rightarrow$ ریشه ندارد
 $f(x) = \frac{2x^2 - 3x + 2}{x(x-2)(x+2)}$
 $\Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{-2, 0, 2\}$

$x-2=0 \Rightarrow x=2$
 $x^4 - 2x^2 - 8 = 0 \xrightarrow{t=x^2} t^2 - 2t - 8 = 0$
 $\Rightarrow t < -2 \times$
 $\Rightarrow x^2 = 4 \Rightarrow x < -2$

x	$-\infty$	-2	2	$+\infty$
$f(x)$	$-$	$+$	$+$	$+$

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

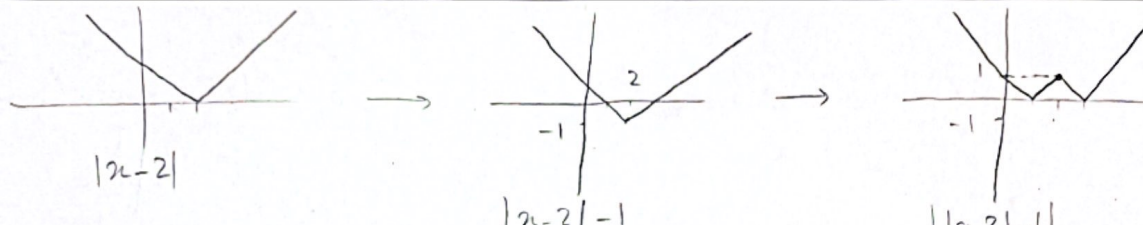
$4 - 2[-x] = 0$
 $2[-x] = 4 \Rightarrow [-x] = 2$
 $\Rightarrow 2 < -x < 3 \Rightarrow -2 > x > -3$
 $D_f = (-3, -2]$

$x(x^2-1)=0 \Rightarrow x < 0$
 $|x| + x = 0 \rightarrow$

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$
	$-$	$+$	$+$	$-$	$+$

$D_f = [1, +\infty)$

سن محل تقاطع دو نمودار را می‌توانیم که $|x-2|$ از x^2 بیشتر است
 $-x+2 = x^2 \Rightarrow x^2 + x - 2 = 0$
 $\Rightarrow x < -2$
 $|x|-1=0 \Rightarrow x < 1$
 $D_f = [-2, 1] - \{-1\}$

$(x-2) \begin{bmatrix} x-2 \end{bmatrix} \geq 0$ $\begin{array}{ccccc} & 2 & & 3 & \\ & + & 1 & 0 & + & + \end{array}$ $\Rightarrow D_f = \mathbb{R}$	$ x-1 \begin{bmatrix} x-3 \end{bmatrix} \geq 0$ صورت مثبت درجه 1 $\begin{bmatrix} x-3 \end{bmatrix} \geq 0$ $\Rightarrow x \geq 3$ $D_f = [3, +\infty) \cup \{1\}$	۶	
 تساوی حالتی که خط $y=k$ این نمودار را در 3 نقطه قطع می‌کند خط $y=1$ پس $k=1$			۷
$\left. \begin{array}{l} x^2 + 3x + 2 = 0 \Rightarrow x \in \{-2, -1\} \\ \frac{x+1}{x-1} = 0 \Rightarrow x = -1 \end{array} \right\} D_f = \mathbb{R} - \underbrace{\{-2, -1, 1\}}_{x=3} \Rightarrow x=3$ $x^2 - 6x + 9 = 0 \Rightarrow (x-3)^2 = 0 \Rightarrow x=3$			۸
$\log_b^a = c \Rightarrow \begin{array}{l} a > 0 \\ b > 0, b \neq 1 \end{array}$ $\Rightarrow \log_n^{\frac{1}{2}} > 0 \Rightarrow 0 < x < 1, x \neq 1$ $, x+1 > 0 \Rightarrow x > -1, x \neq 0$ $D_f = (0, 1)$			۹
$f(x) \rightarrow -5 < x < 3$ $f(3x^2-1) \rightarrow -5 < 3x^2-1 < 3$ $\Rightarrow -4 < 3x^2 < 4$ $\Rightarrow x^2 < \frac{4}{3} \Rightarrow -\frac{2\sqrt{3}}{3} < x < \frac{2\sqrt{3}}{3}$ $D_f = \left[-\frac{2\sqrt{3}}{3}, \frac{2\sqrt{3}}{3}\right]$			۱۰