

۶- تعیین علامت

$$y = x^2 - 3x + 2 \rightarrow \text{شماره} \leftarrow 2, 3, 4$$

$$\begin{array}{c|c|c|c} 2 & 3 & 4 & \\ \hline - & + & - & + \end{array}$$

ب) $y = (x-2)(x-3)(x-4)$

$$\begin{array}{c|c|c|c} 2 & 3 & 4 & \\ \hline + & - & - & + \end{array}$$

الف) $\frac{(x-2)(x-3)}{x-3}$

$$\begin{array}{c|c|c|c} 2 & 3 & 4 & \\ \hline - & + & - & + \end{array}$$

ب) $\frac{(x-2)(x-4)}{(x-3)}$

$$\begin{array}{c|c|c|c} 2 & 3 & 4 & \\ \hline + & - & - & + \end{array}$$

الف) $y = \frac{x^3 - 3x + 2}{x-3} \Rightarrow$

$(x+2)(x-1)$

$$\begin{array}{r} x^3 - 3x + 2 : x-1 \\ \hline -x^3 + x^2 \\ \hline x^2 - 3x + 2 \\ -x^2 + x \\ \hline -2x + 2 \\ +2x - 2 \\ \hline 0 \end{array}$$

$x^2 + x - 2$

$$\begin{array}{c|c|c|c} -2 & * & 1 & \\ \hline + & - & - & + \end{array}$$

ب) $\frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - 2x + 3} \rightarrow (x-1)(x-2)$

$$\begin{array}{c|c|c|c} 1 & 2 & 3 & \\ \hline + & + & - & + \end{array}$$

الف) $x^4 - x^2 \rightarrow x^2(x^2 - 1)$

$$\begin{array}{c|c|c|c} 0 & -1 & 1 & \\ \hline + & + & - & + \end{array}$$

۹- تعیین علامت $\ominus$ دلته $y = \frac{x^2 + 3x + 4}{x^2 + 2x + 3}$

منفی $\Rightarrow$ دلته Δ

$D_f = \mathbb{R}$ همیشه + $\leftarrow$

الف) $\sqrt{\frac{x^3 - 1}{x^3 - x}} \Rightarrow \frac{x^2 + x + 1}{x(x-1)}$

$$\begin{array}{c|c|c|c} -1 & 0 & * & 1 \\ \hline + & - & + & + \end{array}$$

$D_f = (-\infty, -1) \cup (0, 1) \cup (1, +\infty)$

ب) $\sqrt{\frac{x^2 - 14}{x^2 - 5x + 4}} \rightarrow \frac{x^2 - 14}{x^2 - 5x + 4} \geq 0 \Rightarrow x = \pm 4$

$$\begin{array}{c|c|c|c} 4 & 1 & * & 4 \\ \hline + & - & + & + \end{array}$$

$D_f = (-\infty, -2] \cup (1, 2) \cup [4, +\infty)$

تکلیف شماره ۳ به دنیا دهم B $\Rightarrow y_1^3 = y_2^3 \Rightarrow y_1 = y_2$

۱- تابع بودن یا نبودن $\Rightarrow$ باید برای هر مقدار یک مقدار y بدست بیاید!

ب) $|y| + x^2 = x + 3 \Rightarrow$ مثال نقض $\Rightarrow x = 1 \Rightarrow y = \pm 3$
 $|y| = x + 3 - x^2 \Rightarrow |y| = 3 \Rightarrow$ تابع نیست

ج) $\sqrt{x-4} + |y-2| = 0 \Rightarrow$ هر دو صفر $\Rightarrow$ تابع هست $\Rightarrow x = 4$ و $y = 2$

د) $\cos y = x \Rightarrow$ برای y یکتا نیست $\Rightarrow x = 0$ $\Rightarrow$ تابع نیست
 مقدار طایع

۲- دامنه بیابید

الف) $\frac{x+4}{x^2-4x} \Rightarrow$ مخرج $\Rightarrow x(x-4) \neq 0 \Rightarrow x \neq 0$ و $4 \Rightarrow R - \{0, 4\}$

ب) $y = \frac{x+4}{x^2-7x+14} \Rightarrow \Delta = - \Rightarrow R$

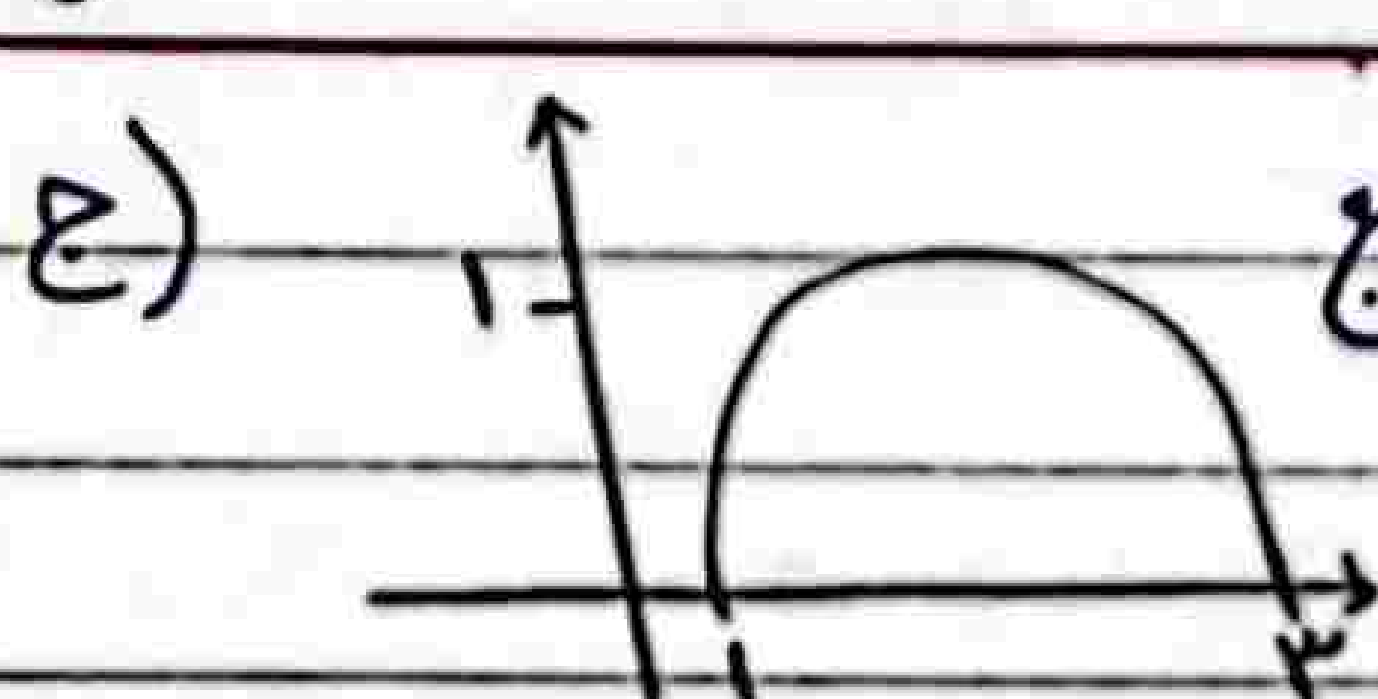
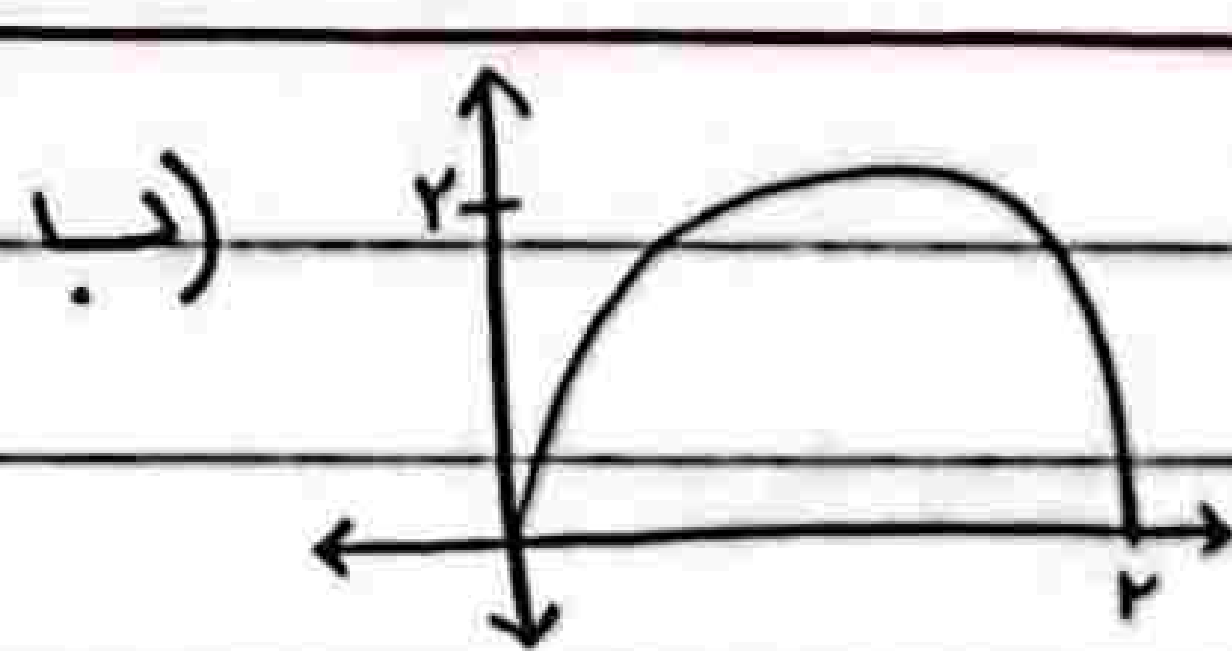
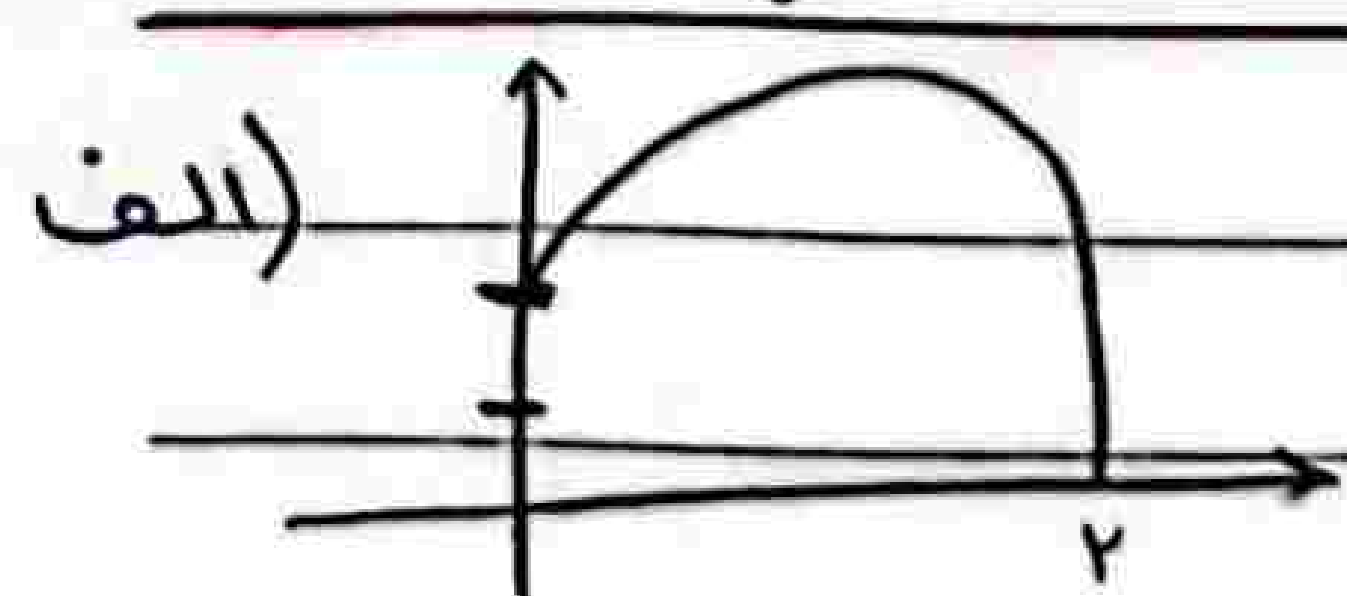
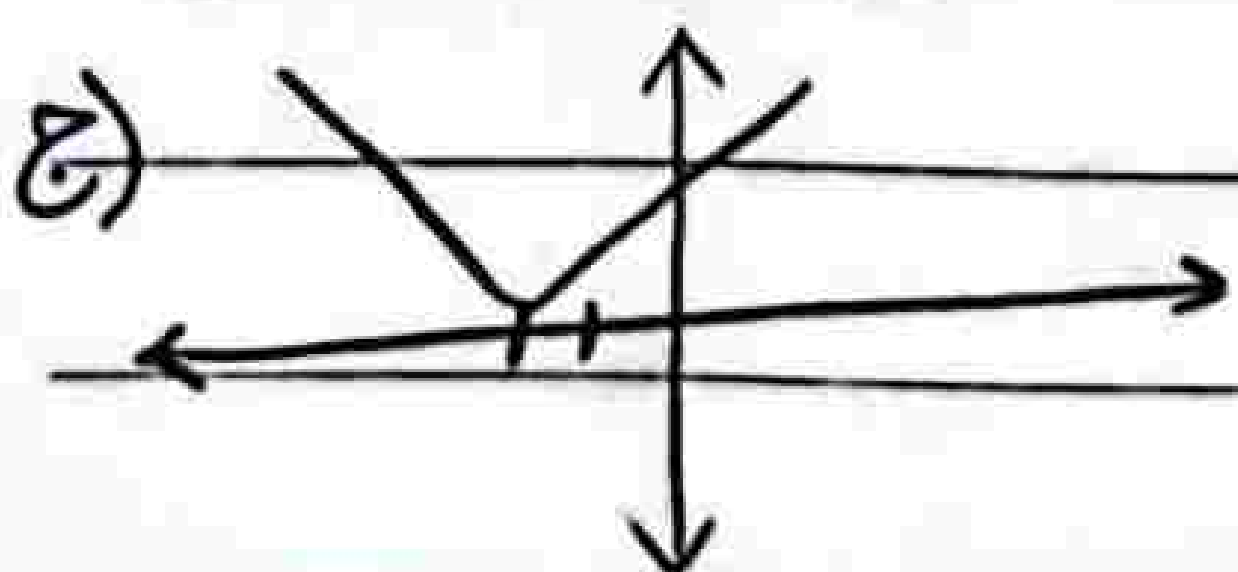
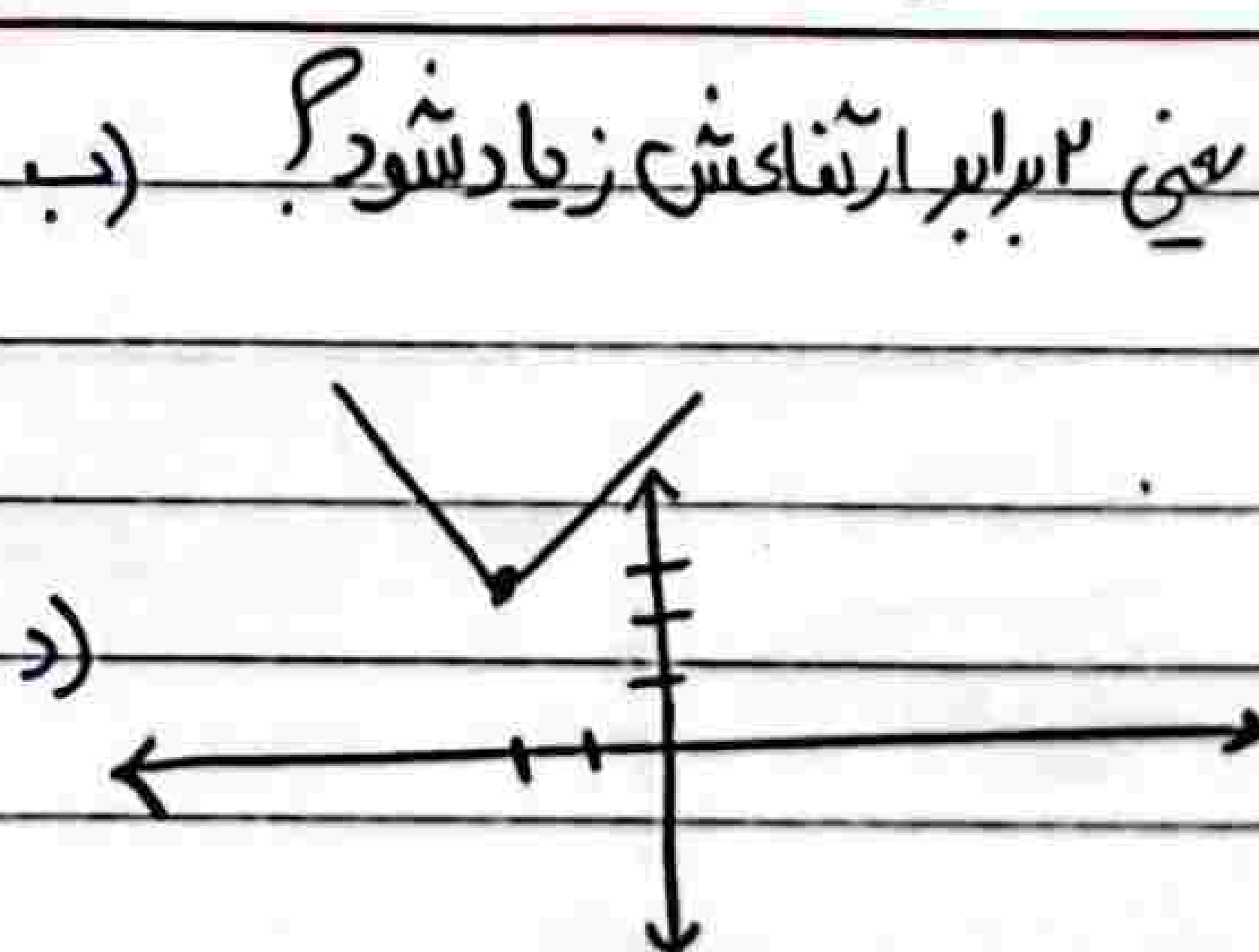
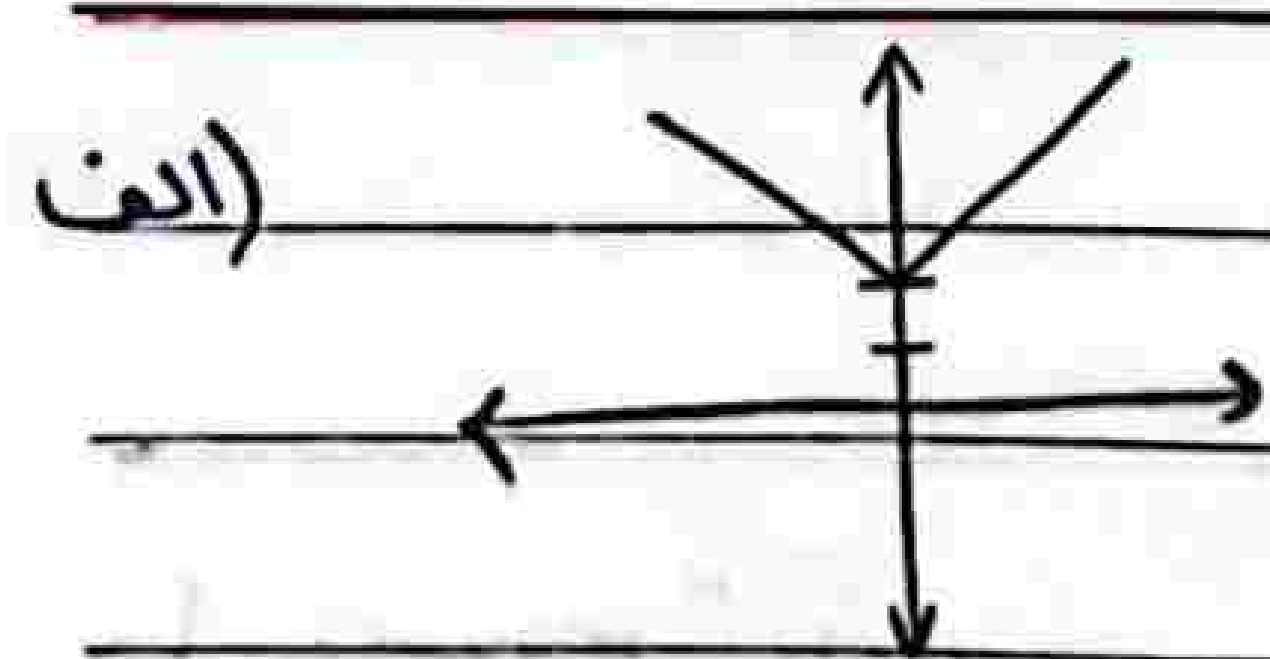
ج) $y = \frac{x+4}{x^2+x+4} \Rightarrow$ دامنه $\Rightarrow R$
 $\Delta = -$

د) $y = \frac{x+4}{x^4-4x^2} \Rightarrow \frac{x+4}{x^2(x-2)(x+2)}$
 $\frac{x^2(x^2-4)}{x^2(x^2-4)}$

۳- دامنه بیابید هم اعداد $x^2 + 1 \Rightarrow$ $P_f \Rightarrow R$
 الف) $4-x > 0 \Rightarrow 4 > x$ و $x-2 > 0 \Rightarrow x > 2$
 $P_f = \{2, 4\}$

ج) $x \neq 4$ و $\sqrt{x-2} \Rightarrow x-2 > 0 \Rightarrow x > 2$
 $P_f = [2, \infty) - \{4\}$
 د) $|x| + x^2 \Rightarrow x = 0$ $\Rightarrow$ مخرج صفر و تعریف نشده
 $R - \{0\}$

۴- نمودار تابع رسم کنید معنی ۲ برابر ارتفاعش زیاد شود؟



۵- نمودار تابع

