

الف) $y = x(x^2 - 3x + 3) \xrightarrow{\text{سب}} y = x \rightarrow R_f = \mathbb{R}$

ب) $y = x \rightarrow x^2 - 3x + 3 = 0 \rightarrow x = \frac{3 \pm \sqrt{9 - 12}}{2} = \frac{3 \pm \sqrt{-3}}{2}$

$R_f = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{3 \pm \sqrt{-3}}{2} \right\}$

الف) $y = x \rightarrow x^2 - 3x + 3 = 0 \rightarrow x = \frac{3 \pm \sqrt{9 - 12}}{2} = \frac{3 \pm \sqrt{-3}}{2}$

ب) $y = x \rightarrow x^2 - 3x + 3 = 0 \rightarrow x = \frac{3 \pm \sqrt{9 - 12}}{2} = \frac{3 \pm \sqrt{-3}}{2}$

ج) $y = x \rightarrow x^2 - 3x + 3 = 0 \rightarrow x = \frac{3 \pm \sqrt{9 - 12}}{2} = \frac{3 \pm \sqrt{-3}}{2}$

الف) $R_f = \mathbb{R}$ یا $R_f = \mathbb{R} \setminus \{2\}$

ب) $R_f = \mathbb{R} \setminus \{2\}$

ج) $R_f = \mathbb{R} \setminus \{2\}$

الف) $R_f = \mathbb{R} \setminus \{2\}$

ب) $R_f = \mathbb{R} \setminus \{2\}$

الف) $R_f = \mathbb{R} \setminus \{2\}$

ب) $R_f = \mathbb{R} \setminus \{2\}$

الف) بازه به تذکر $x > 0$ و $x < 0$ می‌کنند یا سید پس $R_f = (-\infty, -2] \cup [2, +\infty)$

ب) $R_f = (-\infty, -2] \cup [2, +\infty)$ $x = 1$ می‌کنند یا سید $x > 0$ و $x < 0$

ج) $R_f = (-\infty, -2] \cup [2, +\infty)$ $x + 1$ و $x > 0$ و $x < 0$

د) چون $x > 0$ پس $R_f = [2, +\infty)$

الف) $y = x^2 + \frac{1}{x^2} + 2 \rightarrow y + 2 = x^2 + \frac{1}{x^2} + 4$ $x^2 + \frac{1}{x^2} \geq 2$ $y + 2 \geq 4 \rightarrow y \geq 2$

ب) $R_f = [\frac{2}{3}, +\infty)$

ج) $y = \frac{x^2 + 6 + 1}{\sqrt{x^2 + 6}} \rightarrow \frac{x^2 + 6}{\sqrt{x^2 + 6}} + \frac{1}{\sqrt{x^2 + 6}} \rightarrow \sqrt{x^2 + 6} + \frac{1}{\sqrt{x^2 + 6}}$

د) $R_f = [\frac{2}{3}, +\infty)$

$y = |x - 3| + |3x + 4|$

- $x < -\frac{4}{3}$: $y = -x + 1$
- $-\frac{4}{3} < x < 3$: $y = 2x + 7$
- $x > 3$: $y = 4x - 1$

الف) $y = |x - 3| + |3x + 4|$

ب) $y = |x - 3| + |3x + 4|$

$$x+1=0 \rightarrow x \neq -1$$

$$\frac{a}{c} = \frac{2}{1} \rightarrow y=2$$

الف) بجانب قائم ریشه مفرد بجانب افقی $\frac{a}{c}$

$$\text{مثلا مثلا } x=0 \Rightarrow y=2 \Rightarrow \frac{a}{c} = \frac{2}{1}$$



ب) $\frac{a}{c} = \frac{2}{1} \rightarrow y=2 \Rightarrow x=0$ مثلا $\frac{a}{c} = \frac{2}{1} \rightarrow y=2 \Rightarrow x=0$

