

<p>(الف) $y^3 - x = 2x^2 \rightarrow y^3 = 2x^2 + x$</p> <p>تابع است $y = 1$ $x = -1$</p> <p>تابع نیست $x = 4$ $y = 2$</p> <p>تابع نیست $x = 1$ $y = 0$</p>	<p>(ب) مثال نقض</p> <p>تابع نیست $y = \pm 3$</p>
<p>(ج) همیشه بزرگتر از ۴</p> <p>$D_f = \mathbb{R}$</p>	<p>(الف) $x \geq -4$ $x + 4 \geq 0$</p> <p>$x^2 - 4x > 0 \rightarrow x^2 > 4x \rightarrow x > 4$</p> <p>$D_f = \mathbb{R} - \{0, 4\}$</p>
<p>(ب) $\Delta = (-4)^2 - 4 = 12 > 0$</p> <p>$D_f = \mathbb{R}$</p>	<p>(الف) $x \in [2, 6]$ $x - 2 \geq 0$</p> <p>$6 - x \geq 0 \rightarrow x \leq 6$</p> <p>$D_f = [2, 6]$</p>
<p>(ج) $x^2 + 1 \geq 0$</p> <p>$D_f = \mathbb{R}$</p>	<p>(الف) $x \in [2, 6]$ $x - 2 \geq 0$</p> <p>$6 - x \geq 0 \rightarrow x \leq 6$</p> <p>$D_f = [2, 6]$</p>
<p>(ج) $x^2 + 1 \geq 0$</p> <p>$D_f = \mathbb{R}$</p>	<p>(الف) $x \in [2, 6]$ $x - 2 \geq 0$</p> <p>$6 - x \geq 0 \rightarrow x \leq 6$</p> <p>$D_f = [2, 6]$</p>
<p>(ج) $x^2 + 1 \geq 0$</p> <p>$D_f = \mathbb{R}$</p>	<p>(الف) $x \in [2, 6]$ $x - 2 \geq 0$</p> <p>$6 - x \geq 0 \rightarrow x \leq 6$</p> <p>$D_f = [2, 6]$</p>

الف) ریشه های ۲، ۳ و ۴

$$\begin{array}{c} 2 \quad 3 \quad 4 \\ -\phi + \phi - \phi + \end{array}$$

ب) ریشه های ۲، ۳ و ۴

$$\begin{array}{c} 2 \quad 3 \quad 4 \\ +\phi - \phi - \phi + \end{array}$$

الف) ریشه های ۲، ۳ و ۴

$$\begin{array}{c} 2 \quad 3 \quad 4 \\ -\phi + \phi - \phi + \end{array}$$

ب) ریشه های ۲، ۳ و ۴

$$\begin{array}{c} 2 \quad 3 \quad 4 \\ +\phi - \phi - \phi + \end{array}$$

$$x^3 - 3x + 2 \geq 0$$

$$x - 3 > 0$$

$$x > 3$$

الف)

$$\begin{array}{c} 1 \quad 3 \\ +\phi - \phi + \end{array}$$

$$x^3 - 3x + 2 \geq 0 \quad x^3 - 3x \geq -2$$

$$x^3 - 3x + 2 > 0 \quad x^3 - 3x > -2$$

$$\begin{array}{c} 1 \quad 2 \quad 3 \\ -\phi + \phi - \phi + \end{array}$$

$$x^3 - x^2 \geq 0 \quad x^3 - 1 \geq 0 \quad x^2 \geq 0$$

$$x^3 + x + 2 > 0 \quad x^3 + x > -2$$

$$\begin{array}{c} -1 \quad 0^2 \quad 1 \\ +\phi - \phi - \phi + \end{array}$$

الف)

$$x^3 + 3x + 8$$

$$x^3 + 3x + 3$$

ب) صورت و مخرج همیشه مثبت هستند پس تقسیم همیشه مثبت است.

$$\Delta = b^2 - 4ac = 9 - 12 = -3 \quad a = 1 \quad a > 0$$

$$\Delta = 8 - 12 = -4 \quad a = 1 \quad a > 0$$

به ازاء تمام مقادیر مثبت است.
 $x \in \mathbb{R}$

$$\frac{x^3 - 1}{x^3 - x} \geq 0$$

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

فرد و فرد

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

$$x(x+1) \neq 0 \quad 0 < x < 1$$

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

$$\frac{x^3 - 1}{x^3 - 4x + 8} \geq 0 \quad x^3 - 4x + 8 \neq 0$$

$$x \neq 4, 1$$

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