



الف)  $|y| = x \xrightarrow{x=1} |y| = 1 \Rightarrow y \begin{cases} +1 \\ -1 \end{cases}$  تابع نسیب - 9

ب)  $y^3 + 3y^2 + 3y + x^3 + x = 0 \Rightarrow y^3 + 3y^2 + 3y = -(x^3 + x)$   
 به ازای هیچ مقدار  $x$  دو تا  $y$  نمی دهد و عبارت تابع است.

$$f(x) = \frac{x^2 + 4x + 5}{x^2 + 4x + 7} \rightarrow f(x) = \frac{(x+2)^2 + 1}{(x+2)^2 + 3} \rightarrow f(\sqrt{3}-2) = \frac{(\sqrt{3})^2 + 1}{(\sqrt{3})^2 + 3} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3} \quad -V$$

$$f(x) = y \Rightarrow x^3 + ax + b = 3x - 1 \xrightarrow{x=-1} -1 - a + b = -3 - a \quad -\Delta_{10}$$

$$x^3 + ax - 2 \xrightarrow{x=-1} (-1)^3 - a - 2 = -3 \Rightarrow b = -2$$

$$\Rightarrow a = 1$$

$$f(x) = y \Rightarrow x^3 + x - 2 = 3x - 1 \Rightarrow x^3 - 2x - 1 = 0$$

$$\Rightarrow (x+1)(x^2 - x - 1) \Rightarrow \text{دو نقطه}$$

$$\left. \begin{array}{l} -x^2 - 2x - 1 \\ +x^2 + x \\ \hline -x - 1 \end{array} \right\}$$

دو دیگر هیچ ریشه های  $x^2 - x - 1$  یعنی 1 است.

$$2a = a + b \Rightarrow a = b \quad a - 2b + 1 = 2a \xrightarrow{a=b} 1 - a = 2a$$

$$\Rightarrow a = \frac{1}{3}$$

$$f(x) = x \Rightarrow \frac{fx^2 - ax + c + 1}{bx + 3} = x \quad -10$$

$$\Rightarrow x(bx + 3) = fx^2 - ax + c + 1 \rightarrow bx^2 + 3x = fx^2 - ax + c + 1$$

$$c + 1 = 0 \Rightarrow c = -1 \Rightarrow b = f$$

$$a = -3$$

$$a + b + c = (-3) + f + (-1) = 0$$