

کامیاب ریاضی دوازدهم تجربی B

$$2x+1 = 2x-1$$

$$\frac{2x+1}{x} = 2 \Rightarrow \frac{2x-1}{x} = y = f(x) \Rightarrow \frac{2}{x}x + \frac{1}{x} = y \quad \text{---} \quad (1)$$

$$\frac{\frac{1}{x} \times \frac{1}{x}}{x} = \frac{1}{1x}$$

الف) $2^2 - 2 \times 2 + 3 = 1$ $\frac{-b}{2a} = \frac{2}{2} = 1$ $1 - 2 + 3 = -1 + 3 = 2$ (2)

طبیق شکل تابع یک به یک است

$$\Rightarrow 2^2 - 2 \times 2 + 1 + 3 - 1 = (2-1)^2 + 2 = y \quad (2-1)^2 = y-2$$

$$|2-1| = \sqrt{y-2} \Rightarrow 2 = \sqrt{y-2} + 1 \Rightarrow y = \sqrt{2-2} + 1 = f(x)^{-1} (x \geq 2)$$

محدوده (2 تا بینهایت)

ب) $2^2 - 2 \times 2 + 3 = 1$ $\frac{-b}{2a} = \frac{2}{2} = 1$ $1 - 2 + 3 = 2$
 یک به یک است طبق شکل

$$\Rightarrow 2^2 - 2 \times 2 + 1 + 3 - 1 \Rightarrow 2 = \sqrt{y-2} + 1 \Rightarrow y = \sqrt{2-2} + 1$$

$$\Rightarrow f(x)^{-1} = \sqrt{2-2} + 1 \quad (x \geq 2)$$

$$2x - \sqrt{4x^2 - 14x + 14} = 2x - |2x - 4| = y$$

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

④ $4x - 4 = y$
محدوده 1 تا بینهایت

$$\Rightarrow \frac{1}{4}x + 1 = y = f(x)^{-1}$$

$$\frac{4x+1}{x} = 2$$

(3)

$$x^2 - 5 > 0$$

$$x^2 > 5 \Rightarrow \left. \begin{matrix} x > \sqrt{5} \\ x < -\sqrt{5} \end{matrix} \right\} \Rightarrow \text{چون یک رابطه
نفی شده داریم}$$

$$f(x_1) = f(x_2) \frac{x_1}{\sqrt{x_1^2 - 5}} = \frac{x_2}{\sqrt{x_2^2 - 5}} \quad (4)$$

$$\frac{x_1}{x_1^2 - 5} = \frac{x_2}{x_2^2 - 5} \Rightarrow x_1^2 x_2^2 = 5 x_1^2 = x_1^2 x_2^2 - 5 x_2^2 \quad x_1^2 = x_2^2 \Rightarrow x_1 = \pm x_2$$

یک فرم کلی دارند و مختلف حالات داشته باشند ولی این نتیجه بالا اشتباه است و علت بر وجود آن
آن به آن رساندن است پس تابع یک به یک است

$$x^2 = \frac{y^2}{y^2 - 5} \Rightarrow x^2 y^2 - 5 x^2 = y^2 \Rightarrow y^2 x^2 - y^2 = 5 x^2 \quad y^2 = \frac{5 x^2}{x^2 - 1} \quad y = \pm \sqrt{\frac{5 x^2}{x^2 - 1}}$$

$$\rightarrow y = \frac{\sqrt{5} x}{\sqrt{x^2 - 1}} = f(x)$$

در x و y هم حالت

$$g_1(x) \neq g_2(x) \Leftrightarrow \text{شرط یک به یک بودن} \quad x_1 < x_2 \Rightarrow \begin{matrix} g_1(x) = 5 - 1 + k \Rightarrow -4 + k \\ 1 < 5 \neq 1 + 3k \\ -4 - 1 \neq 3k - k \end{matrix} \quad \begin{matrix} 1 + 3k < 1 - 4 \\ \Rightarrow k < -6 \\ \Rightarrow k = \mathbb{R} - \{-6\} \end{matrix} \quad (5)$$

تابع با برعکس در رابطه خود الیایا با هم دارد

$$\frac{0}{x^2 - 2} \quad \begin{matrix} 1 & 3x + 2 \\ 2x = y & 4x = y \end{matrix} \Rightarrow \left. \begin{matrix} \frac{1}{4} x & x > 0 \\ \frac{1}{4} x & x < 0 \end{matrix} \right\} f(x)$$

$$\frac{3}{a} + b x = \frac{1}{x} \Rightarrow b x = \frac{1}{x} - \frac{3}{a} \Rightarrow b = -\frac{1}{a}$$

$$\Rightarrow \frac{\frac{1}{x} + \frac{1}{2}}{2} = \frac{\frac{3}{x}}{2} = \frac{3}{a} \Rightarrow a = \frac{3}{1}$$

$$\frac{3}{a} + b|x| = g(x) \Rightarrow b = -\frac{1}{a} \Rightarrow ab = \frac{3}{a} x - \frac{1}{a} = \left(-\frac{3}{4}\right)$$

$$\frac{f(x)}{x+m} = -1 \Rightarrow -20 - 1 \cdot m = 10 \Rightarrow f(x) = \frac{x^2 + 6}{x-2}$$

$$-1 \cdot m = 20 \Rightarrow m = -20$$

نوع صورت کسری

$$x + (-2) = 0 \Rightarrow f(x) = f(x)^{-1} \Rightarrow f \circ f^{-1}(x) + f(x)^{-1} = f \circ f(x) + f(x)$$

$$f \circ f(x) = x \Rightarrow x + \frac{x^2 + 6}{x-2} = \frac{x^2 - 2x + x^2 + 6}{x-2} = \frac{2x^2 + 4}{x-2}$$

$$\Rightarrow \frac{2x^2 + 6}{x-2} = x \Rightarrow 2x^2 - 2x = x^2 + 6 \Rightarrow -x^2 = 6 \Rightarrow x = -\frac{6}{x}$$

$$f(2-2x) = -2 \Rightarrow 2 - g\left(\frac{2}{x}\right) = -2 \Rightarrow 4 = g\left(\frac{2}{x}\right)$$

$$f(2-2x) = 4 \Rightarrow 2 - g\left(\frac{2}{x}\right) = 4 \Rightarrow -2 = g\left(\frac{2}{x}\right)$$

قرینه نسبت به محور عمودی و هم نسبت به محور قرینه کنیم

$$\frac{g(-2) - 13}{1 - (-2)} = \frac{-52 - 13}{1 + 2}$$

$$\frac{-(-52 - 13)}{1 + 2} = \frac{52 + 13}{1 + 2} \xrightarrow{\text{واحدها را بگذرانیم}} \frac{g(2-2) + 13}{1 + (2-2)} = \frac{0 - 10 + 13}{2 - 2} = \frac{3}{0}$$

$$\frac{0 + 13}{2 - 2} + 13 = \frac{13 + 26}{2 - 2} = f(x) \Rightarrow 0 \Rightarrow a + d = 0 \Rightarrow 2 + (-2) = 0 \Rightarrow f(x) = f(x)^{-1}$$

نقطه برقرار است

خطای

$$\Rightarrow f - g(x) = x + f\left[\frac{2}{x}\right] - x + f\left[\frac{2}{x}\right] = f\left(\left[\frac{2}{x}\right] + \left[\frac{2}{x}\right]\right) = y$$

$$x + f\left[\frac{2}{x}\right] = y \quad \left[\frac{2}{x}\right] = n$$

$$\Rightarrow x + f(n) = y \Rightarrow 2n - f = y \Rightarrow |2n + y| < 0$$

$$y + |2n| < -y \Rightarrow \frac{1-y}{2} < n < -\frac{y}{2} \Rightarrow f\left(\frac{2}{x}\right) = 2n - f = g(x)$$

