

ص ۱۴

نام و نام خانوادگی: ... (تفصیلی) پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ... کلاس ...

$$A \times B - B^T = \{(1,2), (1,3), (2,2), (2,3), (3,2), (3,3)\} - \{(1,2), (2,3), (3,2), (3,3)\}$$

$$= \{(1,2), (2,3)\}$$

✓

$$f(x) \Rightarrow \{(x^2, m^2), (x^2, m+2)\} \Rightarrow m^2 = m+2 \Rightarrow m^2 - m - 2 = 0$$

$$m = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \Rightarrow m = \frac{-(-1) \pm \sqrt{9}}{2 \times 1} = \frac{1 \pm 3}{2} \Rightarrow m = 2 \text{ یا } -1$$

$$\text{از طرفی } \{(2,1), (m,4)\} \Rightarrow m \neq 2 \Rightarrow m = -1$$

$$g(x) \rightarrow \{(2,1) \text{ و } (m,4)\} \Rightarrow m \neq 2 \text{ و } \{(x, -1), (m,4)\} \Rightarrow m+1 = 4 \Rightarrow m=3$$

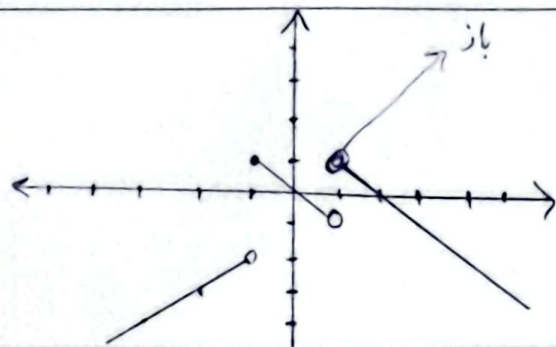
$$x=1 \Rightarrow 1^2 - 1 = a+b \quad \text{و} \quad x=2 \Rightarrow 4 = 2a+b \Rightarrow a=1, a+b=0 \Rightarrow b=-1$$

$$x=2 \Rightarrow 4 = 2a+b$$

$$\Rightarrow a \times b = 1 \times (-1) = -1$$

چون می‌خواهیم ضابطه‌ها تابع باشند بنابراین دو عبارت را مساوی قرار می‌دهیم زیرا که به ازای x جواب یکسانی دارند:

$$2x - 3 = 4 - 3x \Rightarrow 5x = 7 \Rightarrow x = 1.4 = k$$



$$D_f = \mathbb{R} - \{1\}$$

$$R_f = \{y | y < 1\}$$

$$\text{الف) } 2y^3 + x^3 + 1 = 0 \Rightarrow \begin{cases} 2y_1^3 = -x^3 - 1 \\ 2y_2^3 = -x^3 - 1 \end{cases} \rightarrow 2y_1^3 = 2y_2^3 \Rightarrow y_1 = y_2 \quad \text{تابع هست} \quad (2)$$

$$\text{ب) } x^2 + 4y^2 - 2x - 12y + 10 = 0 \Rightarrow (x^2 - 2x + 1) - 1 + 4(y^2 - 3y + \frac{9}{4} - \frac{9}{4}) - 9 = -10 \\ \Rightarrow (x-1)^2 - 1 + 4(y - \frac{3}{2})^2 - 9 = -10 \Rightarrow (x-1)^2 + 4(y - \frac{3}{2})^2 = 0 \Rightarrow x=1, y=\frac{3}{2} \quad \text{تابع یک نقطه} \quad (2)$$

$$\text{الف) } x \sin y = y \sin x \xrightarrow{265^\circ} 0 = y \sin 0^\circ \Rightarrow \text{نیروی برابر است} \quad \text{پس تابع نیست} \quad (2)$$

$$\text{ب) } \sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}} = 2 \Rightarrow \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{y}} + \frac{\sqrt{y}}{\sqrt{x}} = 2 \Rightarrow \frac{x+y}{\sqrt{xy}} = 2 \Rightarrow x+y = 2\sqrt{xy} \\ \xrightarrow{\text{توان}} x^2 + 2xy + y^2 = 4xy \Rightarrow x^2 - 2xy + y^2 = 0 \Rightarrow (x-y)^2 = 0 \Rightarrow x=y \quad \text{تابع هست} \quad (2)$$

$$\text{الف) } y = \sqrt{\frac{x-1}{x-3}} + \sqrt{\frac{2-x}{x}} \quad \begin{matrix} 1 & 3 \\ + & - \end{matrix} \quad \text{برای } x \neq 3 \text{ و } x \neq 2 \\ \sqrt{\frac{x-1}{x-3}} \Rightarrow x < 1 \quad \sqrt{\frac{2-x}{x}} \Rightarrow x < 2 \quad D_f = \{x | x < 1, x < 2\} = \{x | x < 1\} \quad (5)$$

$$\text{ب) } \sqrt{x} + \sqrt{y-1} = \sqrt{3} \quad \begin{matrix} 0 & 1 \\ + & + \end{matrix} \quad \text{برای } y=1 \text{ است} \\ \sqrt{x} \rightarrow x \geq 0 \quad \sqrt{3} - \sqrt{x} \geq 0 \Rightarrow x \leq 3 \quad D_f = \{0\} \quad \text{بنابراین دامنه برابر است با صفر} \quad (5)$$

$$\text{الف) } y = \sqrt{x^2 - \sqrt{x+4}} = \sqrt{(x-1)(x-4)} \quad \begin{matrix} 1 & 4 \\ + & - \end{matrix} \quad \text{زیر رادیکال نباید منفی باشند} \Rightarrow x \leq 1 \quad D_f = \{x | x \leq 1\} \quad (5)$$

$$\text{ب) } y = \sqrt{\frac{x^2 - \sqrt{x+4}}{x^2 - 10x + 14}} = \sqrt{\frac{(x-1)(x-4)}{(x-2)(x-8)}} \quad \begin{matrix} 1 & 4 \\ + & - \end{matrix} \quad \text{جدول تعیین علامت؟} \\ \Rightarrow D_f = \{x | x > 1 \text{ و } x \leq 4\} \cup (-\infty, 1] \cup (2, 4) \cup (8, +\infty) \quad (5)$$

$$\text{الف) } y = \sqrt{\frac{2x^2 - 5x + 3}{3x^2 - \sqrt{x+4}}} = \sqrt{\frac{(x-1)(2x-3)}{\sqrt{(x-1)(3x-4)}}} \Rightarrow x \neq 1, \frac{3}{2} \text{ و } x < 1, 5 \text{ و } x > 1, 5 \\ D_f = \{x | x \geq 1, 5 \leq x < 1\} \quad \text{جدول تعیین علامت؟} \\ \text{ب) } y = \sqrt{\frac{2x^2 - 5x + 3}{3x^2 - \sqrt{x+4}}} = \sqrt{\frac{(x-1)(2x-3)}{(x-1)(3x-4)}} \Rightarrow x < 1, 5 \text{ و } x < \frac{4}{3} \text{ و } x \geq 1, 5 \\ D_f = \{x | x < 1, 5 \leq x < \frac{4}{3} \text{ و } x \geq 1, 5\} \quad (5)$$

$$D_f = \{x | x < 1, 5 \leq x < \frac{4}{3} \text{ و } x \geq 1, 5\} \quad (5)$$

$$\begin{matrix} 1 & 2 & 4 & 8 \\ + & - & + & - \end{matrix} \quad \text{ب) } \begin{matrix} 1 & 3 & 4 \\ + & + & - \end{matrix} \quad \text{و} \quad \begin{matrix} 1 & 3 & 4 \\ + & + & - \end{matrix}$$