

۱۸، ۷۵

نام و نام خانوادگی: دانشجو: پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۱ کلاس: یازدهم دروس: ریاضیات

$$A = \{1, 2, 3\}$$

$$B = \{2, 3\}$$

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

$$B^2 = \{(2, 2), (2, 3), (3, 2), (3, 3)\}$$

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

۲

۱

$$\text{الف) } 3 = 3 \rightarrow m^2 = m + 2 \rightarrow m^2 - m - 2 = 0 \rightarrow (m - 2)(m + 1) = 0$$

۱۵

$$\alpha(2, 1) \text{ و } (2, 4) \leftarrow \begin{matrix} m=2 \\ m=-1 \end{matrix}$$

✓

۲

$$\text{ب) } 3 = 3 \rightarrow m^2 = m + 2 \rightarrow m^2 - m - 2 = 0 \rightarrow (m - 2)(m + 1) = 0$$

به ازای هیچ مقدار m تابع نیست

$$\alpha(2, 1) \text{ و } (2, 4)$$

$$\leftarrow \begin{matrix} m=2 \\ m=-1 \end{matrix}$$

$$\alpha(-1, 3) \text{ و } (-1, 4)$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{if } n=1 \rightarrow n^2 - 1 = an + b \rightarrow 0 = a + b \\ \text{if } n=2 \rightarrow n^3 = an + b \rightarrow 1 = 2a + b \end{array} \right\} a = 1, b = -1$$

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

۲

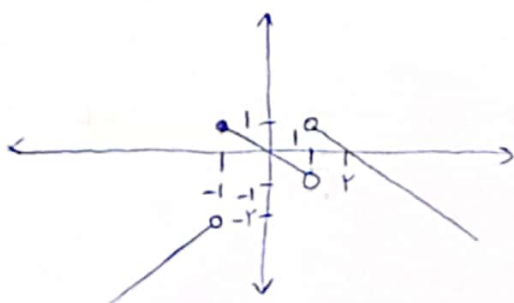
۳

$$\text{if } n=k \rightarrow 2n - 3 = k - 3n \rightarrow \Delta n = 1$$

$$\rightarrow n = \frac{1}{\Delta} = 1, 4 \rightarrow k = 1, 4$$

۲

۴



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

$$R_f = (-\infty, 1]$$

۲

۵

الف) $2y^2 + x^2 + 1 = 0$ $\xrightarrow{\text{تجزیه رابعا}}$ $2y^2 = -x^2 - 1$ $\rightarrow y_1^2 = x_1^2 - 1$ $\rightarrow y_1 = y_2$

تابع است. ✓

ب) $x^2 + 4y^2 - 2x - 12y + 10 = 0 \rightarrow (x-1)^2 + (2y-3)^2 = 0$
 یک نقطه $(\frac{1}{2}, \frac{3}{2})$ تابع است. ✓

الف) $x \sin y = y \sin x$ $\xrightarrow{\text{مثال نقض}}$ if $x = 0$

$\rightarrow 0 = y (\sin 0) \rightarrow y = 1R$ ✓ تابع نیست. (۲)

ب) $\sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}} = 2 \rightarrow t + \frac{1}{t} = 2 \rightarrow t^2 - 2t + 1 = 0$
 $\rightarrow (t-1)^2 = 0 \rightarrow t = \sqrt{\frac{x}{y}} = 1 \rightarrow \frac{x}{y} = 1 \rightarrow y = x$ ✓
 تابع است.

الف) $y = \sqrt{\frac{x-1}{x-3}} + \sqrt{\frac{x-2}{x}}$ اشتراک هر دو: $D_f = (0, 1] \cup [2, 3)$ ✓ (۲)

$\frac{1}{+} \frac{3}{-} \frac{2}{+} \frac{1}{-}$
 $(-\infty, 0) \cup (3, +\infty)$
 $\frac{0}{-} \frac{2}{+} \frac{1}{-}$
 $(0, 2]$

ب) $\sqrt{x} + \sqrt{y-1} = \sqrt{3} \rightarrow x \geq 0$
 $\rightarrow x \leq 3$ چون از اینجا جمع نمی شود $D_f = [0, 3]$ ✓

الف) $\frac{\sqrt{x^2-7x+4}}{\sqrt{x^2-10x+14}} = \frac{\sqrt{(x-1)(x-4)}}{\sqrt{(x-2)(x-1)}}$ $\frac{1}{+} \frac{2}{-} \frac{4}{+}$ $(-\infty, 0) \cup [4, +\infty)$
 $\frac{2}{+} \frac{1}{-}$ $(-\infty, 2) \cup (1, +\infty)$

ب) $\sqrt{\frac{x^2-7x+4}{x^2-10x+14}} = \sqrt{\frac{(x-1)(x-4)}{(x-2)(x-1)}}$ $\frac{1}{+} \frac{2}{-} \frac{4}{+} \frac{1}{-}$
 $D_f = (-\infty, 0) \cup [1, 4] \cup (2, +\infty)$ ✓ (۲۵)

الف) $y = \frac{\sqrt{2x^2-5x+3}}{\sqrt{3x^2-7x+4}}$ $\xrightarrow{\text{ریشه ها}}$ $(x-2)(x-3) \rightarrow \frac{2}{3} \text{ و } \frac{3}{2}$
 $\xrightarrow{\text{ریشه ها}}$ $(x-2)(x-4) \rightarrow \frac{2}{3} \text{ و } \frac{4}{3}$ ✓ (۲)

$\frac{1}{+} \frac{3}{-}$ $\frac{1}{+} \frac{4}{-}$ اشتراک $\rightarrow D_f = (-\infty, 0) \cup [\frac{3}{2}, +\infty)$

ب) $y = \sqrt{\frac{2x^2-5x+3}{3x^2-7x+4}}$ $\frac{1}{+} \frac{3}{-}$ $\frac{1}{+} \frac{4}{-}$
 $D_f = (-\infty, 0) \cup (\frac{4}{3}, \frac{3}{2}) \cup [\frac{3}{2}, +\infty)$ ✓