

نام و نام خانوادگی: نام: نام خانوادگی: پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۱۱۰ کلاس: نام: نام خانوادگی:

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

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

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

۱

الف) $(3, m^2), (3, m+2) \Rightarrow m^2 = m+2, m^2 - m - 2 = 0 \Rightarrow m = -1, 2$

اگر $m = -1 \rightarrow (2, 1)(2, 4) \times$ غیر قابل قبول $\Rightarrow m = 2$

۲

ب) $(3, m^2), (3, m+2) \Rightarrow m^2 = m+2, m = -1, 2$

اگر $m = -1 \rightarrow (-1, 4), (-1, 3)$ غیر قابل قبول $\Rightarrow m = 2$

۳

$$x^2 - 1 = ax + b \xrightarrow{x=1} 1 - 1 = a + b, a = -b$$

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

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

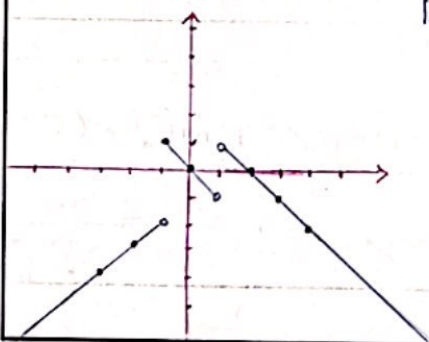
۴

$$4x - 3 = 5 - 3x, 5x = 8 \Rightarrow x = \frac{8}{5}$$

$$x = K \Rightarrow K = \frac{8}{5}$$

۵

$$D_f = \mathbb{R} - \{1\} \quad R_f = (-\infty, 1]$$



الف) $y^3 = \frac{-x^2-1}{y}$ و $y_1^3 = \frac{-x^2-1}{y}$ $y_2^3 = \frac{-x^2-1}{y}$ $y_1 = y_2 \rightarrow \frac{-x^2-1}{y} = \frac{-x^2-1}{y}$ ✓ عبارت یک تابع است. ب) $4y^2 - 12y + 4 + x^2 - 2x + 1 = 0$ و $(2y-3)^2 + (x-1)^2 = 0$ فقط در صورتی جواب منفی شود که هر دو مساوی باشند. این عبارت فقط در نقطه $(1, \frac{3}{2})$ تابع است، فقط با $x=1$ به ما جواب می دهد.	6
الف) عبارت تابع نسبت زیر این عنوان شال برای $x=9 \Rightarrow y=9 \sin 9$ چند ی درست می آوریم. ب) $(\sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}})^2 = 4 \rightarrow \frac{x}{y} + \frac{y}{x} + 2\sqrt{\frac{xy}{xy}} = 4$ و $\frac{x}{y} + \frac{y}{x} = 2 \rightarrow \frac{x^2+y^2}{xy} = 2$, $x^2+y^2-2xy=0$ $(x-y)^2 = 0$ $\xrightarrow{\text{نقطه بررسی شود که آن دو برابر شود}} x=y$ ✓ تابع همنانی	7
الف) $\frac{x-1}{x-3} > 0$ $\frac{x}{1} \mid \frac{1}{+} \frac{3}{-}$ $\rightarrow (-\infty, 1] \cup (3, +\infty)$ $\frac{1-x}{x} > 0$ $\frac{x}{0} \mid \frac{1}{-} \frac{3}{+}$ $\rightarrow (0, 1) \cup (3, +\infty)$ $\textcircled{1} \cap \textcircled{2} = (0, 1]$ $D_f = (0, 1]$ ب) $D_f = \mathbb{R}^+ + \{0\}$, $(\sqrt{y-1})^2 (\sqrt{x}-\sqrt{x})^2 \rightarrow y-1 = 3+x-2\sqrt{3x} \rightarrow y = x-2\sqrt{3x}+4$ $\sqrt{3x} \rightarrow 3x \geq 0$ و $x \geq 0 \Rightarrow D_f = [0, +\infty)$	8
الف) $\frac{x^2-7x+4}{x^2-5x} \geq 0 \rightarrow (x-4)(x-1) \geq 0$ $\frac{x}{1} \mid \frac{4}{+} \frac{1}{-}$ $(-\infty, 1] \cup [4, +\infty)$ $\textcircled{1}$ $\frac{-4x+4}{x^2-5x} \geq 0$, $-4x > -14$, $x < \frac{14}{4}$ $\textcircled{2} \Rightarrow \textcircled{1} \cap \textcircled{2} = (-\infty, 1]$ ب) $\frac{x^2-7x+4}{x^2-5x+4} \geq 0$ $x \neq 1, 4, 2, 8$ $\Delta = 100 - 4 \cdot 4 = 36$ $x = 2, 8$ $\frac{x}{1} \mid \frac{2}{+} \frac{4}{-} \frac{8}{+}$ $\rightarrow D_f = (-\infty, 1] \cup \{4\} \cup (8, +\infty)$	9
الف) $2x^2 - 5x + 3 \geq 0$, $x = 1, \frac{3}{2}$ $\frac{x}{1} \mid \frac{3}{+} \frac{2}{-}$ $(-\infty, 1] \cup [\frac{3}{2}, +\infty)$ $\textcircled{1}$ $3x^2 - 7x + 4 \geq 0$, $x = 1, \frac{4}{3}$ $\frac{x}{1} \mid \frac{4}{+} \frac{3}{-}$ $(-\infty, 1) \cup (\frac{4}{3}, +\infty)$ $\textcircled{2}$ $D_f = \textcircled{1} \cap \textcircled{2} = (-\infty, 1) \cup (\frac{4}{3}, +\infty)$ ب) $\frac{2x^2 - 5x + 3}{2x^2 - 7x + 4} \geq 0$ $x = 1, \frac{3}{2}, \frac{4}{3}$ $\frac{x}{1} \mid \frac{3}{+} \frac{4}{-} \frac{4}{+}$ $D_f = (-\infty, 1) \cup (1, \frac{4}{3}) \cup (\frac{3}{2}, +\infty)$	10