

نام و نام خانوادگی: نام: پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره کلاس: ۱۸۱۵۵

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

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

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

(۲)

۱

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

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

(۱, ۵)

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 $\Rightarrow m = 2$

تابع نیست $\rightarrow$

۳

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

$$x^3 = ax + b \xrightarrow{x=2} 8 = 2a + b, \xrightarrow{b=-a} 8 = 2a - a \Rightarrow a = 8$$

$$b = -a \Rightarrow b = -8, a \times b = 8 \times (-8) = -64$$

(۲)

۴

$$2x - 3 = 4 - 3x, 5x = 7 \Rightarrow x = \frac{7}{5}$$

$$x = K \Rightarrow K = \frac{7}{5}$$

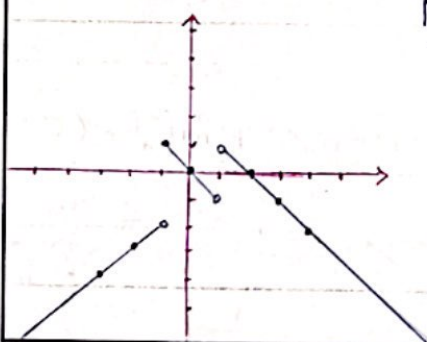
عدد صحیح

(۲)

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

(۲)

۵



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.	۶
الف) عبارت تابع نسبت زیر این عنوان سؤال برای $x=9 \Rightarrow y=9 \sin y$ 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 $\frac{x}{y} + \frac{y}{x} = 2 \rightarrow \frac{x^2+y^2}{xy} = 2$، $x^2+y^2-2xy=0$ $(x-y)^2 = 0$ $\Rightarrow x=y$ ✓ تابع همنامی	۷
الف) $\frac{x-1}{x-3} > 0$ $\frac{x}{1} \mid \frac{1}{3}$ $\rightarrow (-\infty, 1] \cup (3, +\infty)$ $\frac{1-x}{x} > 0$ $\frac{x}{0} \mid \frac{1}{1}$ $\rightarrow (0, 1]$ $\textcircled{1} \cap \textcircled{2} = (0, 1]$ $D_f = (0, 1]$ ب) $D_f = \mathbb{R}^+ + \{0\}$، $(\sqrt{y-1})^2 (\sqrt{x}-\sqrt{x})^2 \rightarrow y-1 = x-2\sqrt{x} \rightarrow y = x-2\sqrt{x} + 1$ $\sqrt{x} \rightarrow x \geq 0$ و $x \geq 0 \Rightarrow D_f = [0, +\infty)$ $\sqrt{x} \geq 0$، $\sqrt{x} - \sqrt{x} \rightarrow 0 \leq x < 3$	۸
الف) $\frac{x^2-7x+4}{x^2-4} \geq 0 \rightarrow (x-4)(x-1) \geq 0$ $\frac{x}{1} \mid \frac{4}{1}$ $(-\infty, 1] \cup [4, +\infty)$ $\textcircled{1}$ $\frac{-4x+4}{x^2-4} \geq 0$ $-4x+4 \geq 0$، $-4x \geq -4$، $x \leq \frac{14}{4}$ $\textcircled{2} \Rightarrow \textcircled{1} \cap \textcircled{2} = (-\infty, 1]$ ب) $\frac{x^2-7x+4}{x^2-10x+14} \geq 0$ $x \neq 1, 4, 2, 8$ $\Delta = 100 - 4 \cdot 14 = 36$ $x = 2, 8$ $\frac{x}{1} \mid \frac{2}{2} \mid \frac{4}{4} \mid \frac{8}{8}$ $\rightarrow D_f = (-\infty, 1] \cup \{4\} \cup (8, +\infty)$	۹
الف) $2x^2 - 5x + 3 \geq 0$، $x = 1$، $\frac{3}{2}$ $\frac{x}{1} \mid \frac{3}{2}$ $(-\infty, 1] \cup [\frac{3}{2}, +\infty)$ $\textcircled{1}$ $3x^2 - 7x + 4 \geq 0$، $x = 1$، $\frac{4}{3}$ $\frac{x}{1} \mid \frac{4}{3}$ $(-\infty, 1) \cup (\frac{4}{3}, +\infty)$ $\textcircled{2}$ $\textcircled{1} \cap \textcircled{2} = (-\infty, 1) \cup (\frac{4}{3}, +\infty)$ ب) $\frac{2x^2-5x+3}{3x^2-7x+4} \geq 0$ $x = 1$، $\frac{3}{2}$، $\frac{4}{3}$ $\frac{x}{1} \mid \frac{3}{2} \mid \frac{4}{3}$ $D_f = (-\infty, 1) \cup (1, \frac{4}{3}) \cup (\frac{3}{2}, +\infty)$	۱۰