

19, 25

نام و نام خانوادگی شماره کلاس پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره B

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

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

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

1

$$f(x) = m^2, f(x) = m + 2$$

(الف)

$$f(x) = f(x) \rightarrow m^2 = m + 2 \rightarrow m^2 - m - 2 = 0 \rightarrow (m+1)(m-2) = 0 \rightarrow m = -1, 2$$

$$\text{if } m = 2 \rightarrow \{(2, 1), (2, 4), \dots\}$$

$$m = -1$$

2

$$g(m) \rightarrow f(x) = m^2, g(m) = m + 2$$

به ازای هر مقدار m یک $f(x)$ داریم. $m = -1, 2$

$$\text{I} \text{ if } a = 1$$

$$1 - 1 = 0$$

$$\text{II} \text{ if } a = 1$$

$$a + b$$

$$\text{III} \text{ if } a = 2$$

$$a + b$$

$$\text{IV} \text{ if } a = 2$$

$$a + b$$

در تقاطع این دو خط مقدار a یکسان است

$$a + b = 1$$

$$a = 1$$

$$b = -1$$

$$a + b = -94$$

3

$$\text{I} \rightarrow 2k - 3$$

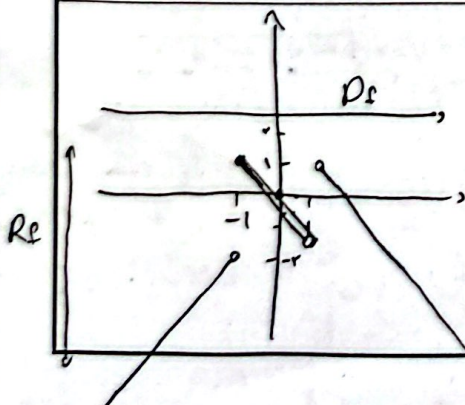
$$\text{II} \rightarrow 4 - 3k$$

به ازای k یک مقدار در ظاهر برابر باشد.

$$2k - 3 = 4 - 3k \rightarrow 5k = 7$$

$$k = \frac{7}{5}$$

4



$$f(x) = \begin{cases} -x + 2 & ; x > 1 \\ x & ; -1 \leq x \leq 1 \\ x - 1 & ; x < -1 \end{cases}$$

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

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

5

الف) تعریف ریاضی: $\begin{cases} r y_1^r = -m^r - 1 \\ r y_r^r = -m^r - 1 \end{cases} \Rightarrow y_1^r = r y_r^r \Rightarrow \sqrt[r]{y_1^r} = \sqrt[r]{r y_r^r} = y_1 = y_r \checkmark$
 $y_1^r = y_r^r$
 تبعات $\textcircled{2}$ ✓

ب) $(m^r - r m + 1) + (r y_1^r + r y_r^r + 9) = 0$
 $(m-1)^r + (r y - r)^r = 0$
 معادله‌ای که در آن m و y متغیرند
 فقط برای $m=1$ و $y=1$ برقرار است
 $y = \frac{r}{r} = 1$

الف) $\sqrt{\frac{m}{y}} = \sqrt{\frac{y}{m}} = 1 \Rightarrow m=y$
 $\sin a = 0 \Rightarrow a = 0, \pi$
 $f(m) = m \sin y - y \sin m$
 $f(1) = 1 \cdot \sin 1 - 1 \cdot \sin 1 = 0$
 $f(9) = 9 \cdot \sin 1 - 1 \cdot \sin 9$
 اگر $m=9$ ، $y=0, 1$
 $f(9) = 9 \cdot \sin 1 - 1 \cdot \sin 9$
 تبعات $\textcircled{2}$ ✓
 $\frac{m}{y} \geq 0 \Rightarrow \frac{m}{1} = a \Rightarrow a = \frac{1}{a} \Rightarrow a^2 = 1 \Rightarrow a = \pm 1$
 $a = 1 \Rightarrow \sqrt{\frac{m}{y}} = 1 \Rightarrow \frac{m}{y} = 1 \Rightarrow m=y$
 $D = \{R\} \setminus \{0\}$

الف) $y = \sqrt{\frac{m-1}{m-r}} + \sqrt{\frac{r-m}{m}} \Rightarrow \sqrt{\frac{m-1}{m-r}} \geq 0$ و $\sqrt{\frac{r-m}{m}} \geq 0$
 $II = \sqrt{\frac{r-m}{m}} \geq 0$ و $\sqrt{\frac{m-1}{m-r}} \geq 0$
 $III = \sqrt{\frac{r-m}{m}} \geq 0$ و $\sqrt{\frac{m-1}{m-r}} \geq 0$
 $D = [0, 3]$
 $D = [0, +\infty)$

الف) $y = \sqrt{\frac{m^r - r m + 4}{m^r - 1 \cdot m + 4}} = \sqrt{\frac{(m-1)(m-4)}{(m-1)(m-4)}} \geq 0$
 $m^r \times m^r$
 $III = D = (-\infty, 1] \checkmark$
 $m \in \frac{1}{4} \text{ II}$
 $y = \sqrt{\frac{m^r - r m + 4}{m^r - 1 \cdot m + 4}} \geq 0 \Rightarrow \sqrt{\frac{(m-1)(m-4)}{(m-1)(m-4)}} \geq 0$
 $(m-1)(m-4) \geq 0 \Rightarrow m \leq 1 \text{ یا } m \geq 4$
 $D = (-\infty, 1] \cup [4, +\infty)$

الف) $y = \sqrt{\frac{m^r - r m + 4}{m^r - 1 \cdot m + 4}} \geq 0$
 $m^r - r m + 4 = 0$
 $(m-1)(m-4) = 0 \Rightarrow m = 1 \text{ یا } m = 4$
 $m_1 = \frac{r}{r} = 1, m_2 = \frac{r}{r} = 4$
 $III = D = (-\infty, 1] \cup [4, +\infty)$
 $D = (-\infty, 1) \cup (1, \frac{r}{r}) \cup (\frac{r}{r}, +\infty)$

الف) $y = \sqrt{\frac{m^r - r m + 4}{m^r - 1 \cdot m + 4}} \geq 0$
 $m^r - r m + 4 = 0$
 $(m-1)(m-4) = 0 \Rightarrow m = 1 \text{ یا } m = 4$
 $m_1 = \frac{r}{r} = 1, m_2 = \frac{r}{r} = 4$
 $III = D = (-\infty, 1] \cup [4, +\infty)$