



پاسخ سؤال ۱:

گزینه‌های (الف) و (ب) مفهوم مجموعه را بیان نمی‌کنند، اما قسمت (ج) مجموعه است و (د) مجموعه تهی را بیان می‌کند.

پاسخ سؤال ۲:

الف) متمایز

ب) $\emptyset$

ج) بی‌شمار

د) متناوب

پاسخ سؤال ۳:

الف) نادرست

ب) نادرست

ج) درست

د) نادرست

پاسخ سؤال ۴:

 $\{a, b\}, \{a, c\}, \{a, d\}, \{b, c\}, \{b, d\}, \{c, d\}$

پاسخ سؤال ۵:

$$\begin{aligned} \text{الف)} \quad A &= \left\{ \frac{x}{5}, -3, x-3 \right\} \\ B &= \left\{ 2y+3, 5, \frac{y}{5} \right\} \end{aligned} \Rightarrow \begin{cases} x-3=5 \Rightarrow x=8 \\ 2y+3=-3 \Rightarrow 2y=-6, y=-3 \end{cases}$$

$$x+y=8+(-3)=5$$

$$\text{ب)} \quad A = \left\{ \frac{x+1}{x} \mid x \in \mathbb{N}, x \leq 9 \right\}$$

پاسخ سؤال ۶:

$$n(S) = 6 \times 6 = 36$$

$$n(A) = 9$$

$$P(A) = \frac{9}{36} = \frac{1}{4}$$

$$(1 \times 1), (1 \times 3), (1 \times 5), (3 \times 1), (3 \times 3), (3 \times 5), (5 \times 1), (5 \times 3), (5 \times 5)$$

پاسخ سؤال ۷:

$$\begin{aligned} \sqrt{7} &\simeq 2,6 \\ \sqrt{8} &\simeq 2,8 \end{aligned} \Rightarrow 2,7, 2,75, \dots$$

$\sqrt{7}, \sqrt{8}$ و هر عدد گنگ بین

پاسخ سؤال ۸:

$$\begin{aligned} &7,888888\dots \\ &\frac{-5,13333\dots}{2,75555\dots} \Rightarrow 2,75 \end{aligned}$$

پاسخ سؤال ۹:

$$\frac{3}{5} = \frac{30}{50}, \frac{1}{3} = \frac{10}{30}$$

$$\frac{30}{90} < \frac{30}{89}, \frac{30}{88}, \dots, \frac{30}{49} < \frac{30}{50}$$

۴۱ عدد گویا

پاسخ سؤال ۱۰:

$$\begin{aligned} \frac{3}{1 \times 2} + \frac{3}{2 \times 3} + \frac{3}{3 \times 4} + \dots + \frac{3}{20 \times 21} &= 3 \left(\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{20 \times 21} \right) = 3 \left(\frac{1}{1} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{20} - \frac{1}{21} \right) \\ &= 3 \left(1 - \frac{1}{21} \right) = \frac{60}{7} \end{aligned}$$