



پاسخ سؤال ۱: (۱ نمره)

(د) یک

(ج) $\mathbb{R}$

(ب) زیرمجموعه

(الف) B

پاسخ سؤال ۲: (۱ نمره)

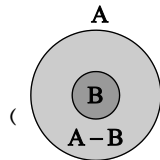
(د) درست

(ج) درست

(ب) نادرست

(الف) نادرست

پاسخ سؤال ۳: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)



$$(A - B) \subseteq A \xrightarrow{B \subseteq A} (A - B) \cup B = A$$

(الف) گزینه ۱

$$\left(\sqrt{\frac{2}{12}} = \sqrt{\frac{1}{6}} = \frac{1}{\sqrt{6}} \in \mathbb{Q}, \sqrt{\frac{12}{12}} = \sqrt{1} = 1 \in \mathbb{Q}\right) \text{ اگر } n = 3, 12 \text{ باشد، حاصل برابر است با: } \sqrt{\frac{2}{12}} = \sqrt{\frac{1}{6}} = \frac{1}{\sqrt{6}} \in \mathbb{Q}, \sqrt{\frac{12}{12}} = \sqrt{1} = 1 \in \mathbb{Q}$$

(ب) گزینه ۲

(ج) گزینه ۲

(د) گزینه ۱

پاسخ سؤال ۴: (۱ نمره)

چون مجموعه سه عضوی با مجموعه دو عضوی برابر است، پس دو عضو از مجموعه سه عضوی با هم برابر هستند.

$$3^x = 9 \Rightarrow x = 2$$

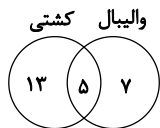
$$2^3 = 8, 4 \times 2 = 8 \Rightarrow A = \{9, 8\}$$

$$y = 8 \Rightarrow \text{بنابراین}$$

پاسخ سؤال ۵: (۱ نمره)

$$\Rightarrow A \cap B = \{7, 1, 4\}, A \cup B = \{1, 4, 7, 6, 10, 2, 5\}$$

پاسخ سؤال ۶: (۱ نمره)



$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$$

$$n(A \cup B) = 25$$

$$n(A) + n(B) = 12 + 18 = 30 \Rightarrow n(A \cap B) = 30 - 25 = 5$$

پاسخ سؤال ۷: (۱ نمره)

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

$$A = \{(1, 2)(1, 5)(2, 1)(2, 4)(3, 3)(3, 6)(4, 2)(4, 5)(5, 1)(5, 4)(6, 3)(6, 6)\} \Rightarrow n(A) = 12$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{12}{36} = \frac{1}{3}$$

پاسخ سؤال ۸: (۲ نمره)

$$\begin{array}{r} 3,277777... \\ - 1,131313... \\ \hline 2,146464 \Rightarrow 2,14\overline{6} \end{array}$$

$$\text{ب) } 1 \div \frac{3}{4} = 1 \times \frac{4}{3} = \frac{4}{3}$$

$$2 \div \frac{5}{4} = 2 \times \frac{4}{5} = \frac{8}{5}$$

$$\left. \begin{array}{l} 3 - \frac{4}{3} = \frac{5}{3} \\ 3 - \frac{8}{5} = \frac{7}{5} \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{5}{3} = \frac{35}{21}, \frac{7}{5} = \frac{49}{35}$$

پاسخ سؤال ۹: (۱ نمره)

(الف) $\sqrt{9} < \sqrt{10}, \sqrt{11}, \sqrt{12}, \sqrt{13}, \sqrt{14}, \sqrt{15} < \sqrt{16}$ یا هر عدد گنگ درست دیگر