

1. 전체집합 $U = \{10, 20, 30, 40, 50, 60\}$ 의 두 부분집합 A, B 가 $A \cup B = U$, $A \cap B = \{30, 50\}$ 을 만족한다. 집합 A, B 의 원소의 합을 각각 $S(A), S(B)$ 라고 할 때, $S(A) + S(B)$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

2. $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, $B = \{4, 5, 6\}$ 일 때, 다음 두 조건을 만족시키는 집합 X 는 모두 몇 개인가?

- (1) $(A \cap B) \cup X = X$
(2) $(A \cup B) \cap X = X$

- ① 2 개 ② 4 개 ③ 8 개 ④ 16 개 ⑤ 32 개

3. 다음 조건을 만족하는 집합 X 의 개수는?

$$\begin{aligned} \{1, 2, 3, 4, 5\} \cup X &= \{1, 2, 3, 4, 5\} \\ \{2, 4\} \cap X &= \{2, 4\} \end{aligned}$$

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 4 개 ④ 8 개 ⑤ 16 개

4. $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ 에 대하여 $A = \{x \mid x \text{는 } 4\text{의 약수}\}, B = \{x \mid x \text{는 } 6\text{의 약수}\}$ 일 때, $(A - B)^c$ 은?

① $\{1, 2\}$

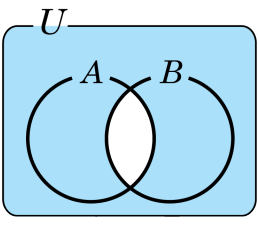
② $\{1, 2, 3\}$

③ $\{1, 2, 5\}$

④ $\{1, 2, 3, 5\}$

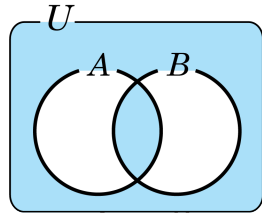
⑤ $\{1, 2, 3, 5, 6\}$

5. 전체집합 $U = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ 의 두 부분집합 $A = \{1, 3, 5\}$, $B = \{3, 5, 9\}$ 에 대하여 다음 벤 다이어그램의 색칠된 부분을 나타내는 집합은?



- ① $\{1, 7\}$
- ② $\{7, 9\}$
- ③ $\{5, 9\}$
- ④ $\{1, 5, 9\}$
- ⑤ $\{1, 7, 9\}$

6. 다음 벤 다이어그램의 색칠한 부분이 나타내고 있는 집합을 모두 고르면?(정답 2개)



- ① $U - ((A - B) \cup (B - A))$ ② $(B - A)^c$
 ③ $(A - B) \cup (B - A)$ ④ $U - (A \cup B)$
 ⑤ $(A \cup B)^c \cup (A \cap B)$

7. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $B^C \subset A^C$ 일 때, 보기 중 옳지 않은 것을 모두 고른 것은?

보기

- $\textcircled{\text{㉠}}$ $A \cup B = B$
- $\textcircled{\text{㉡}}$ $B - A = \emptyset$
- $\textcircled{\text{㉢}}$ $A \cap B^C = \emptyset$
- $\textcircled{\text{㉣}}$ $B^C \cup A = U$
- $\textcircled{\text{㉤}}$ $(A \cup B) - B = \emptyset$

- ① $\textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉡}}$
- ② $\textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉢}}$
- ③ $\textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉤}}$
- ④ $\textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉣}}$
- ⑤ $\textcircled{\text{㉢}}, \textcircled{\text{㉣}}$

8. 전체집합 U 의 부분집합 A, B 에 대하여 다음 중 $(A^c - B)^c$ 과 같은 집합은?

① $A \cup B$

② $A \cap B$

③ $A^c \cap B$

④ $(A \cup B)^c$

⑤ $(A \cap B)^c$

9. 두 집합 $A = \{1, a^2, 8\}$, $B = \{2, a + 2, 3a\}$ 에서 $A - B = \{1, 8\}$ 일 때 a 의 값은? (단, a 는 자연수)

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

10. 집합 $A = \{1, 2 \times a, a + 2\}$, $B = \{a, 2 \times a - 2, 2 \times a - 7\}$ 이고 $A - B = \{8\}$ 일 때, $C = \{1, 2, 3\}$ 에 대하여 $(A \cap C) \cup (B - C)$ 는?

① $\{1, 3\}$

② $\{1, 5\}$

③ $\{1, 4, 6\}$

④ $\{2, 5, 6\}$

⑤ $\{2, 6, 8\}$