

1. 두 집합  $A = \{1, 2, a + 1\}$   $B = \{3, 5, a\}$  에서  $A \cap B = \{2, 3\}$  일 때,  $A - B$  는?

①  $\emptyset$

②  $\{1\}$

③  $\{5\}$

④  $\{1, 5\}$

⑤  $\{1, 2, 3\}$

2. 다음에서 집합인 것을 모두 고르면? (답 2 개)

- ① 키가 작은 학생들의 모임
- ② 10 에 가까운 수의 모임
- ③ 우리 반에서 배우는 교과목의 모임
- ④ 영어를 잘하는 학생들의 모임
- ⑤ 1 보다 작은 자연수의 모임

3. 세 집합  $A, B, Y$  에 대하여  $Y \cup (A \cap B) = Y$  일 때, 다음 중 옳은 것은?

①  $Y \subset (A \cap B)$

②  $(A \cap B) \subset Y$

③  $(A \cup B) \subset Y$

④  $A \cap B = \emptyset$

⑤  $(A \cap B) \subset Y \subset (A \cup B)$

4. 전체집합  $U = \{1, 3, 5, 7, 9\}$  의 두 부분집합  $A = \{1, 7, 9\}$ ,  $B = \{3, 9\}$  에 대하여  $B \cup X = X$ ,  $(A - B) \cap X = \{7\}$  를 만족하는 집합  $X$  의 개수를 구하여라.  
(단,  $X$  는  $U$  의 부분집합이다.)

5. 두 집합  $A = \{4, 6, a, 10\}$ ,  $B = \{3a, 4 - b\}$  에 대하여  $B \subset A$  일 때, 자연수  $a - b$  의 값을 구하여라. (단,  $a, b$  는 0 보다 크고 4 와 같거나 작다.)

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

6. 공집합이 아닌 두 집합  $A, B$  에 대하여  $A \times B = \{(x, y) | x \in A, y \in B\}$  라고 정의하자. 집합  $A = \{1, 2, 3\}$ ,  $B = \{2, 3, 4\}$ ,  $C = \{1, 4\}$  일 때,  $n((A \times B) \cap (A \times C))$  을 구하여라.

7. 공집합이 아닌 두 집합  $A, B$  에 대하여  $A \times B = \{(x, y) | x \in A, y \in B\}$  라고 정의 하자. 집합  $A = \{2, 3, 5, 6\}, B = \{1, 5\}, C = \{2, 3, 4\}$  일 때,  $n((A \times B) \cap (A \times C))$  을 구하여라.

8. 집합  $A = \{2, 4, 5, 8\}$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $2 \in A$

②  $\{5\} \subset A$

③  $0 \in A$

④  $\{5, 8\} \subset A$

⑤  $\{1, 2, 4\} \not\subset A$

9. 두 집합  $A = \{1, 3, 5\}$ ,  $B = \{2, 4, 6\}$  에 대하여 집합  $C = \{ab | a \in A, b \in B\}$  일 때, 집합  $C$  의 원소의 개수를 구하여라.

10.  $A = \{1, a, 5\}$ ,  $B = \{a + 1, 5, 7\}$  이고  $A - B = \{1, 3\}$  일 때,  $B \cap A^c$  은?

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