1. 세 집합 $A = \{2, 5, 6, 9, 12\}$, $B = \{1, 7, 9, 10, 12\}$, $C = \{2, 5, 6, 7, 9, 10\}$ 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

① $A \cap B = \{9, 12\}$

② $B \cup C = \{1, 2, 5, 6, 7, 9, 10\}$

③ $A \cup C = \{2, 5, 6, 7, 9, 10, 12\}$

④ $(A \cap B) \cup C = \{2, 5, 6, 7, 9, 10, 12\}$

⑤ $A \cap (B \cup C) = \{2, 5, 6, 9, 12\}$

2. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $B = \{0\}$ 이면 $n(B) = 1$ 이다.

② $C = \{x|x \text{는 } 10 \text{의 약수}\}$ 이면 $n(C) = 4$ 이다.

③ $D = \{0, 1, 2, 3\}$ 이면 $n(D) = 4$ 이다.

④ $E = \{x|x \text{는 } 9 \text{보다 작은 홀수}\}$ 이면 $n(E) = 5$ 이다.

⑤ $n(\emptyset) = 0$ 이다.

3. 집합 $\{1, 2, 3\}$ 의 부분집합 중에서 원소 1 을 포함하지 않는 부분집합을 모두 구하여라.

4. 중앙 고등학교 3학년 어떤 반에서 영어를 좋아하는 학생이 24명, 수학을 좋아하는 학생 16명, 영어 또는 수학을 좋아하는 학생이 30명이다. 영어와 수학을 모두 좋아하는 학생은 몇명인지 구하여라.

5. 다음 중 유한집합이 아닌 것을 모두 고르면?

① $\emptyset$

② $\{x \mid x \text{는 두 자리의 자연수}\}$

③ $\{x \mid x \text{는 분자가 1인 분수}\}$

④ $\{x \mid x \text{는 3으로 나누었을 때 나머지가 2인 자연수}\}$

⑤ $\{x \mid x \text{는 100보다 크고 101보다 작은 자연수}\}$

6. 전체집합 $U = \{2, 4, 6, 8, 10\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A \cap B = \{8\}$, $A \cap B^c = \{2, 10\}$, $A \cup B = \{2, 6, 8, 10\}$ 일 때, $B^c \cap A$ 는?

- ① $\{1, 2\}$ ② $\{2, 6\}$ ③ $\{2, 4\}$ ④ $\{2, 8\}$ ⑤ $\{2, 10\}$

7. 전체집합 $U = \{x|x\text{는 } 20\text{ 이하의 } 3\text{의 배수}\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $B - A = \{9, 12\}$ 이고 $(A \cup B)^c = \{18\}$ 일 때, 집합 A 는?

① $\{3, 6, 9\}$

② $\{3, 6, 12\}$

③ $\{3, 6, 15\}$

④ $\{6, 12, 15\}$

⑤ $\{12, 15, 18\}$

8. 전체집합 $U = \{x|x \text{는 } 10 \text{이하의 자연수}\}$ 의 두 부분집합
 $A = \{x|x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$, $B = \{x|x \text{는 짝수}\}$ 에 대하여 $B \cap A^c$ 은?

① {4}

② {5}

③ {4, 5}

④ {4, 8}

⑤ {4, 8, 10}