

단원 종합 평가

1. 집합 A, B 에 대하여 $A \cup B = \{1, 3, 5, 7, 9\}$, $A - B = \{5, 7\}$ 일 때, 집합 B 는?

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

2. 전체집합 $U = \{a, b, c, d, e\}$ 에 대하여 $A = \{a, c, d\}$, $B = \{b, c\}$ 일 때, A^c , $A - B$ 는?

- ① $A^c = \{b\}$, $A - B = \{a\}$
 ② $A^c = \{c\}$, $A - B = \{d\}$
 ③ $A^c = \{b, e\}$, $A - B = \{a, d\}$
 ④ $A^c = \{b, c\}$, $A - B = \{a, e\}$
 ⑤ $A^c = \{c, d\}$, $A - B = \{a, e\}$

3. 전체집합 $U = \{x | x \text{는 짝수}\}$ 의 부분집합 A 는 5 보다 작은 자연수로만 이루어져 있다. 가능한 집합 A 의 개수를 구하여라.

4. $U = \{1, 3, 5, 7, 9\}$, $A = \{1, 3, 5\}$, $B = \{3, 5, 9\}$ 일 때, $A \cap B$ 를 포함하는 U 의 부분집합의 개수는?

- ① 5개 ② 6개 ③ 7개
 ④ 8개 ⑤ 9개

5. 두 집합 A, B 에 대하여 $A \subset B$ 일 때, 다음 중 항상 옳은 것을 모두 고르면?(정답 2개)

- ① $B \subset A$ 이면 $A = B$ 이다.
 ② $-1 \in B$ 이면 $-1 \in A$ 이다.
 ③ $A \cap B = B$
 ④ $A \cup B = B$
 ⑤ $n(A) \leq n(B)$

6. 세 집합 $A = \{x | x \text{는 } 20 \text{ 이하의 } 4 \text{의 배수}\}$, $B = \{a, \{a, b\}, \{a, b, \emptyset\}\}$, $C = \{\emptyset, \{0, \emptyset\}\}$ 일 때, $n(A) - n(B) - n(C)$ 를 구하면?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 0

7. 두 집합 A, B 에 대하여 $A \cup B$ 와 집합 B 가 다음과 같을 때, 다음 중 집합 A 가 될 수 없는 것은?

$$A \cup B = \{x | x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}, \quad B = \{x | x \text{는 } 3 \text{미만의 자연수}\}$$

- ① $\{1, 4, 8\}$
 ② $\{x | x \text{는 } 5 \text{보다 큰 } 2 \text{의 배수}\}$
 ③ $\{x | x \text{는 } 10 \text{보다 작은 } 4 \text{의 배수}\}$
 ④ $\{x | x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$
 ⑤ $\{x | x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$

8. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 25$, $n(B) = 16$, $A \cap B = B$ 일 때, $n(A \cup B)$ 와 $n(A - B)$ 의 값을 각각 구하여라.

9. 미영이네 반 학생 38 명은 국어, 수학 문제를 푸는데 국어 문제를 푼 학생이 20 명, 수학 문제를 푼 학생이 25 명, 두 문제를 모두 풀지 못한 학생이 5 명이 있다. 국어 문제만 푼 학생을 구하여라.

10.우리 반 학생 43 명 중 경주에 가 본적이 있는 학생은 25 명, 부산에 가 본적이 있는 학생은 13 명, 두 곳 모두가 본 적이 없는 학생은 8 명이다. 경주와 부산 중 한 곳만 가 본적이 있는 학생 수를 구하여라.

11.두 집합

$A = \{x \mid x \text{는 } 48 \text{의 약수 중 한 자리수}\}, B = \{x \mid x \text{는 } a \text{보다작은자연수}\}$ 에 대하여 $n(A) = 2 \times n(B)$ 를 만족하는 자연수 a 의 값을 구하여라.

12.집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{이하의 소수}\}$ 에 대하여 집합 A 의 모든 부분집합의 원소의 합을 구하여라.

13.전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A \subset B$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?(정답 2개)

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

14. 집합 $S = \{x \mid x \text{는 자연수}\}$ 의 부분집합 $A = \{x \mid x \in A \text{이면 } 5 - x \in A\}$ 가 있다. 집합 A 의 개수를 구하여라.

15.집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 24 \text{의 약수}\}$ 의 부분집합 중 6의 약수를 모두 포함하는 부분집합의 개수를 구하여라.