

1. 다음 중 무한집합을 모두 고르면?

- ① $\{1, 2, 3, \dots, 100\}$
- ② $\{x \mid x \text{는 짝수}\}$
- ③ $\{0\}$
- ④ $\{x \mid x \text{는 } 1 \text{보다 작은 자연수}\}$
- ⑤ $\{x \mid x \text{는 } 0 \text{과 } 1 \text{사이의 수}\}$

2. 7 보다 작은 자연수의 모임을 집합 A 라 할 때, 짝수를 모두 포함하는 집합 A 의 부분집합의 개수를 구하시오.

 답: _____ 개

3. 두 집합 $A = \{x|x\text{는 } 24\text{의 약수}\}$, $B = \{x|x\text{는 } 28\text{의 약수}\}$ 에 대하여 $n(A \cap B)$ 를 구하여라.

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

4. 집합 A, B 가 전체집합 U 의 부분집합일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

① $A \cup \emptyset = A$

② $A \cup A^c = U$

③ $(A^c)^c = A$

④ $\emptyset^c = U$

⑤ $A - B = A \cup B^c$

5. 다음 중 집합인 것을 모두 고르면?

- ① 100 이하 자연수들의 모임
- ② 작은 짝수들의 모임
- ③ 노래를 잘하는 학생들의 모임
- ④ 15보다 작은 소수들의 모임
- ⑤ 예쁜 꽃들의 모임

6. 세 집합

$$A = \{w, x, y, z\},$$

$$B = \{x \mid x \text{는 } 30 \text{ 미만의 } 30 \text{의 약수}\},$$

$$C = \{x \mid x \text{는 } 25 \text{ 이하의 소수}\} \text{ 일 때,}$$

$n(A) + n(B) + n(C)$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

7. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A \subset B$ 일 때, 다음 중 항상 성립한다고 할 수 없는 것은 ? (단, $U \neq \emptyset$)

① $A \cup B = B$

② $A \cap B = A$

③ $A - B = \emptyset$

④ $B^c \subset A^c$

⑤ $B \cup A^c = A$

8. 두 집합 $A = \{3, 4, a + 1\}$, $B = \{a, 5, 6\}$ 에 대하여 $A \cap B = \{4, 5\}$ 일 때, 집합 $A \cup B$ 의 원소의 합을 구하여라.

 답: _____

9. 다음 중 옳은 것을 모두 골라라. (정답 2개)

① $A = \{\emptyset\}$ 이면 $n(A) = 0$

② $A \subset B$ 이고 $B \subset A$ 이면 $n(A) = n(B)$

③ $n(A) < n(B)$ 이면 $A \subset B$

④ $n(A) = 0$ 이면 $A = \emptyset$

⑤ $n(A) = 0$, $n(B) \neq 0$ 이면 $B \subset A$ 이다.

10. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 가 $((A - B) \cup (A \cap B)) \cap B = B$ 를 만족할 때, 다음 중 항상 옳은 것은?

① $A \subset B$

② $A = B$

③ $A^c \subset B^c$

④ $A \cap B = \emptyset$

⑤ $A \cup B = U$