

1. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{보다 작은 짝수}\}$ 일 때, 다음 중 A 의 진부분집합이 아닌 것은?

① $\emptyset$

② $\{2\}$

③ $\{4\}$

④ $\{4, 6\}$

⑤ $\{2, 4, 6\}$

2. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $A \subset B$ 이면, $n(A) \leq n(B)$ 이다.
- ② $A \subset B$ 이고, $A \neq B$ 이면, $n(A) < n(B)$ 이다.
- ③ $n(A) < n(B)$ 이면, $A \not\subset B$ 이다.
- ④ $A = \{x \mid x \text{는 } 1 \text{보다 작은 자연수}\}$ 이면 $n(A) = 0$ 이다.
- ⑤ $B = A$ 이면 $n(A)$ 와 $n(B)$ 는 같다.

3. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A \cup B) = 26$ 일 때, $n(B) = 15$, $n(A \cap B) = 8$ 이면 $n(A)$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

4. $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ 에 대하여 $A = \{3, 4, 5\}, B = \{1, 2, 3\}$ 일 때, $B^c - A^c$ 은?

① $\{3\}$

② $\{3, 5\}$

③ $\{4\}$

④ $\{4, 5\}$

⑤ $\{4, 5, 6\}$

5. $A = \{1, 3, 5, 7, 8\}$, $B = \{1, 7, 8, 9\}$ 에 대하여 $A \cap X = X$, $(A - B) \cup X = X$ 를 만족하는 집합 X 의 개수는?

- ① 2 개 ② 4 개 ③ 8 개 ④ 16 개 ⑤ 32 개

6. 세 집합 A, B, C 에 대하여 $A \subset B$ 이다. 다음 중 $A \subset C$ 가 되는 경우가 아닌 것은?

① $A = \emptyset, C = \emptyset$

② $B = \{x \mid x \text{는 } 6\text{의 약수}\}, C = \{x \mid x \text{는 } 12\text{의 약수}\}$

③ $B = \{x \mid x \text{는 } 10\text{보다 큰 짝수}\}, C = \{x \mid x \text{는 짝수}\}$

④ $A = \{x \mid x \text{는 } 12\text{의 배수}\}, C = \{x \mid x \text{는 } 6\text{의 배수}\}$

⑤ $A = \{1, 3, 5, 7\}, B = \{1, 3, 5, 7\}$

7. 집합 $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 일 때, $X \subset A$, $A - X = \{1, 4\}$ 를 만족하는 집합 X 의 진부분집합의 개수는 몇 개인지 구하여라.

 답: _____ 개

8. $\{x \mid x \text{는 } 6\text{의 약수}\} \subset X \subset \{x \mid x \text{는 } 12\text{의 약수}\}$ 를 만족하는 집합 X 의 개수는?

- ① 2 개 ② 4 개 ③ 5 개 ④ 6 개 ⑤ 8 개

9. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 가 서로소일 때, $(A-B)^c \cap A$ 를 간단히 한 것이다. ① ~ ⑤에 알맞지 않은 것은?

$$\begin{aligned}(A-B)^c \cap A &= (\text{ ① })^c \cap A \\ &= (\text{ ② }) \cap A \\ &= (\text{ ③ }) \cup (B \cap A) \\ &= (\text{ ④ }) \cup (B \cap A) \\ &= (\text{ ⑤ })\end{aligned}$$

- ① $A \cap B^c$
- ② $A \cup B^c$
- ③ $A^c \cap A$
- ④ $\emptyset$
- ⑤ $A \cap B$

10. 두 집합 $A = \{1, 4, 6, 7, a\}$, $B = \{2, 3, b, b+3\}$ 에 대하여 $A - B = \{1, 5, 6\}$ 일 때, $a + b$ 의 값은?

① 1

② 3

③ 6

④ 9

⑤ 12

11. 두 집합 $A = \{x|x \text{는 } 100 \text{ 이하인 } 6 \text{의 배수}\}$, $B = \{x| 3 \leq x < 20 \text{인 홀수}\}$ 에 대하여 $n(A) - n(B)$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

12. 두 집합 $A = \{1, 2, 4, 5, 7\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 5\text{이하의 홀수}\}$ 에 대하여 $X \cap A = X$ 와 $X \cup (A \cap B) = X$ 를 만족하는 집합 X 의 개수를 구하여라.

 답: _____ 개

13. 우리 반 학생 50 명 중에서 수학을 좋아하는 학생은 35 명, 과학을 좋아하는 학생은 25 명일 때, 두 과목 모두 좋아하는 학생 수의 최솟값과 최댓값의 합을 구하여라.

 답: _____ 명

14. $\{\{0\}, 1, 2, \{1, 2\}, \{\emptyset\}\}$ 를 원소로 가지는 집합 A 에 대하여 다음 중 옳은 것은?

① $\emptyset \in A$

② $\{0\} \subset A$

③ $\{1, 2\} \subset A$

④ $\{1\} \in A$

⑤ $\{\emptyset\} \subset A$

15. 다음 중 옳지 않은 것은 ?

- ① $A \cup B = A$, $A \cap B = A$ 이면 $n(B - A) = 0$ 이다.
- ② $A^c \subset B^c$ 이면 $B - A$ 는 공집합이다.
- ③ A 가 무한집합, B 가 유한집합이면 $A \cup B$ 는 무한집합이다.
- ④ $A \cap B$ 가 유한집합이면 A, B 모두 유한집합이다.
- ⑤ $A = \{x|x \text{는 유리수}\}$, $B = \{x|x \text{는 자연수}\}$ 일 때, $A \cap B$ 는 무한집합이다.