

단원 종합 평가

1. 다음 중 옳은 것은?

- ① $n(\{4\}) = 4$
- ② $n(\{0\}) = 0$
- ③ $n(\{\emptyset\}) = 0$
- ④ $n(A) = n(B)$ 이면 $A = B$
- ⑤ $A = \{x \mid x \text{는 } 10\text{이하의 소수}\}$ 이면 $n(A) = 4$

2. 두 집합 A, B 가 다음과 같을 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

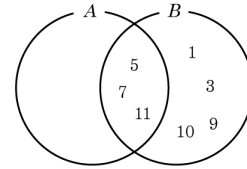
$A = \{1, 2, a, 7, b\}$ 에 대하여 $\{1, 3\}$ 과 $\{1, 2, 7, 9\}$ 는 집합 A 의 부분집합이다. $B = \{1, 2, 3, c, 9\}$ 에 대하여 $A \subset B$ 이고, $B \subset A$ 이다.

3. 두 집합 $A = \{c, o, m, p, u, t, e, r\}, B = \{h, o, m, e\}$ 일 때, $A \cup B$ 의 원소가 아닌 것을 보기에서 모두 골라라.

보기

$a, e, c, h, o, m, p, r, t, u, w$

4. 다음 벤 다이어그램에서 $B = \{1, 3, 5, 7, 9, 10, 11\}$, $A \cap B = \{5, 7, 11\}$ 일 때, 다음 중 집합 A 가 될 수 있는 것은?



- ① $\{2, 3, 5, 7, 9, 11\}$
- ② $\{5, 6, 7, 9, 10, 11\}$
- ③ $\{2, 3, 5, 6, 7, 8, 11\}$
- ④ $\{2, 4, 5, 7, 11, 12\}$
- ⑤ $\{1, 4, 5, 9, 10\}$

5. 전체집합 $U = \{x \mid x \text{는 } 15 \text{ 이하의 소수}\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A \cap B = \emptyset$, $(A \cup B)^c = \emptyset$ 이고, $B = \{2, 11, 13\}$ 일 때, 집합 A 를 구하면?

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

6. 전체집합 $U = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$ 에 대하여 $A = \{1, 2, 3, 6\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{보다 작은 홀수}\}$ 일 때, $A - B^c$ 은?

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

7. 전체집합 $U = \{2, 4, 6, 8, 10\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여

$A = \{x | x \text{는 } 8 \text{이하의 짝수}\}, B = \{2, 8\}$ 일 때,
다음 중 옳지 않은 것은?

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

8. 두 집합 $A = \{x | x = 2 \times n, n \text{은 자연수}\}, B = \{y | y \in A, 1 \leq y \leq 20\}$ 에 대하여 $n(B)$ 를 구하여라.

9. 자연수의 두 집합 $A = \{1, 2\}, B = \{2, 3, 4\}$ 에 대하여 집합 C 는 집합 A 와 집합 B 에 속하는 원소를 곱한 것들의 집합이다. 집합 C 의 원소를 구하여라.

10. 두 집합 $A = \{2, 4, 6\}, B = \{2, 6, 9\}$ 에 대하여 $(A \cap B) \subset X \subset (A \cup B)$ 를 만족하는 집합 X 의 개수를 구하여라.

11. 두 집합

$A = \{x | x \text{는 } 4 \text{의 약수}\},$

$B = \{x | x \text{는 } \square \text{의 약수}\}$

에 대하여 $A \subset B$ 이고 $A \neq B$ 일 때, $\square$ 안에 알맞은 가장 작은 자연수는?

- ① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

12. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① $A = \emptyset$ 이면 $n(A) = 0$ 이다.
② $B \subset A$ 이면 $n(B) < n(A)$ 이다.
③ $A = B$ 이면 $n(A) = n(B)$ 이다.
④ $n(A) = n(B)$ 이면 $A = B$ 이다.
⑤ $A = \{0\}$ 이면 $n(A) = 0$ 이다.

13. $\{a\} \subset X \subset \{a, b, c, d\}$ 이고 원소의 개수가 3 개인 집합 X 의 개수를 구하여라.

14. 두 집합 A, B 가 $n(A) = 17, n(A \cap B) = 6, n(A \cup B) = 29$ 일 때,
집합 B 의 원소의 개수를 구하여라.

15.전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $n(U) = 50$, $n(A) = 30$, $n(B) = 28$, $n(A^c \cap B^c) = 8$ 일 때, $n(A - B) + n(B - A)$ 의 값은?

- ① 22 ② 24 ③ 26 ④ 28 ⑤ 30