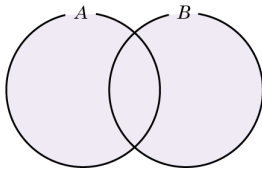


단원 종합 평가

1. 두 집합 $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $A \subset B$
- ② $n(A) = 3$
- ③ $n(B) = 5$
- ④ $B \not\subset A$
- ⑤ $n(B) - n(A) = \{4, 5\}$

2. 두 집합 $A = \{x | x \text{는 } 10 \text{ 이상 } 20 \text{ 미만의 소수}\}$, $B = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ 일 때 다음 벤 다이어그램에서 색칠한 부분을 나타내는 집합은 ?



- ① $\{1, 3, 5, 7, 9\}$
- ② $\{1, 3, 5, 7, 9, 11, 13\}$
- ③ $\{1, 3, 5, 7, 9, 11, 17\}$
- ④ $\{1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19\}$
- ⑤ $\{1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 17, 19\}$

3. 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.

4. 집합 $A = \{x | x \text{는 } 10 \text{ 이하의 } 2 \text{의 배수}\}$ 에 대하여 $n(X) = 4$ 인 집합 A 의 부분집합 X 의 개수를 구하여라.

5. 두 집합 $A = \{4, 5, a - 1\}$, $B = \{b - 3, 6, 8\}$ 에 대하여 $A \cap B = \{4, 6\}$ 일 때, $\frac{b}{a}$ 의 값을 구하여라.

6. 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.

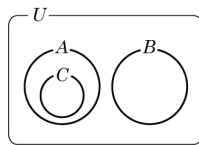
7. 집합 $A = \{x | x \text{는 } 20 \text{보다 작은 } 3 \text{의 배수}\}$ 에서 홀수는 반드시 포함하고, 18 은 포함하지 않는 부분집합의 **개** 수는?

- ① 2개 ② 4개 ③ 6개
- ④ 8개 ⑤ 12개

8. 두 집합 A, B 가 $A \subset B, B \subset A$ 일 때, 옳지 않은 것은? (단, $A \neq \emptyset, B \neq \emptyset, U$ 는 전체집합)

- ① $A \cap B = A$ ② $A \cap B = A \cup B$
 ③ $n(A \cup B) = n(B)$ ④ $n(A) = n(A \cap B)$
 ⑤ $A \cup B = A - B$

9. 전체집합 U 의 세 부분집합 A, B, C 의 포함 관계가 다음 벤 다이어그램과 같을 때, 다음 중 옳은 것은?



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

10. 두 집합 $A = \{x | x \text{는 } 99 \text{ 이하의 } 3 \text{의 배수}\}, B = \{x | x \text{는 } 99 \text{ 이하의 } 9 \text{의 배수}\}$ 에 대하여 $(A \cup B)$ 의 원소의 개수는?

- ① 3 개 ② 9 개 ③ 13 개
 ④ 31 개 ⑤ 33 개

11. 두 집합 $A = \{x | x \text{는 } 15 \text{ 이하의 소수}\}, B = \{x | x \text{는 } 5 \text{ 미만의 소수}\}$ 에 대하여 $B \subset X \subset A$ 를 만족하는 X 의 개수를 모두 구하여라.

12. 집합 $A = \{x | x \text{는 } 5 \text{ 이하의 자연수}\},$
 $B = \{y | y = x - 2, x \in A\},$
 $C = \{a - 4, a + 1, 2a + 1, -a\}$ 일 때,
 $B \cap C = \{-1, 2, 3\}$ 을 만족하는 정수 a 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

13. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 가 다음을 만족할 때, 집합 A 의 원소의 개수와 집합 B 의 원소의 개수의 합을 구하면?

보기

$$A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$$

$$A^c \cap B = \{3, 4\}$$

$$A^c \cup B^c = \{1, 3, 4, 7, 8, 9, 10\}$$

- ① 3 ② 7 ③ 9 ④ 11 ⑤ 13

14. 다음 조건을 만족하는 집합 A 의 원소를 작은 순서로 $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ 으로 나타낼 때, $a_2 + a_3 + a_5$ 의 값을 구하여라.

- 집합 A 의 원소는 항상 1 보다 크거나 같다.
- $a_1 = 1, x \in A$ 이면, $\frac{3}{2}x \in A$ 이다.

15. 세 집합 $A = \{x|x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$, $B = \{x|x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$, $C = \{x|x \text{는 } 6 \text{의 배수}\}$ 에 대하여 4 미만의 자연수를 나타내는 집합을 모두 골라라.

$$\textcircled{㉠} A \cap B \cap C$$

$$\textcircled{㉡} A \cap B - C$$

$$\textcircled{㉢} A \cap B^c - C$$

$$\textcircled{㉣} A \cap B \cap C^c$$

$$\textcircled{㉤} A^c \cap B \cap C$$