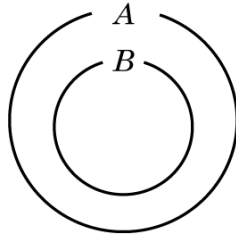


실력 확인 문제

1. 다음 벤 다이어그램에서 집합 $A = \{x | x \text{는 } 28 \text{ 미만의 } 7 \text{의 배수}\}$ 일 때, 집합 B 가 될 수 있는 것을 모두 고르면? (정답 2개)



- ① $\{\emptyset\}$ ② $\{7, 14\}$
 ③ $\{1, 14, 21\}$ ④ $\{7, 14, 21\}$
 ⑤ $\{7, 14, 21, 28\}$ ⑥
2. 전체집합 $U = \{x | x \text{는 } 25 \text{ 이하의 } 3 \text{의 배수}\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여
 $A - B = \{9, 21, 24\}$, $B - A = \{3, 15\}$, $A^c \cap B^c = \{12\}$ 일 때, 집합 $A \cap B$ 는?
- ① $\{3, 6\}$ ② $\{3, 6, 12\}$
 ③ $\{3, 18\}$ ④ $\{6, 12\}$
 ⑤ $\{6, 18\}$
3. 집합 $A = \{1, 3, 5, 7\}$ 일 때, 다음 중 A 의 부분집합이 아닌 것은?
- ① $\{1, 3\}$ ② $\emptyset$
 ③ $\{1, 5, 7\}$ ④ $\{\emptyset, 1, 3\}$
 ⑤ $\{1, 3, 5, 7\}$

4. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A - B) = 27$, $n(A \cup B) = 48$, $n(A) = 35$ 일 때, $n(A \cap B) + n(B)$ 의 값은?

① 8 ② 21 ③ 27 ④ 29 ⑤ 35

5. 두 집합 A, B 가 $A \subset B$, $B \subset A$ 일 때, 다음 보기 중 옳지 않은 것을 골라라. (단, $A \neq \emptyset$, $B \neq \emptyset$)

보기

- ㉠ $A \cup B = A$
 ㉡ $A \cap B = A$
 ㉢ $n(A \cup B) = n(A) + n(B)$
 ㉣ $n(A) = n(A \cap B)$
 ㉤ $n(A - B) = n(B - A)$
 ㉥ $n(A) - n(B) = 0$

6. 집합 $A = \{x | x \text{는 } 10 \text{ 이하의 홀수}\}$ 의 부분집합 중에서 3 의 약수를 모두 포함하는 부분집합의 개수를 구하여라.

7. 다음 집합에 관한 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?
(정답 2개)

- ① 집합 $A = \{\emptyset\}$ 일 때, $n(A) = 1$
- ② 집합 $B = \{0\}$ 일 때, $n(B) = 0$
- ③ 집합 $C = \{x | x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$ 일 때, $n(C) = 6$
- ④ $n(\{a, b, c\}) - n(\{a, b\}) = c$
- ⑤ $n(\{0, 1, 2\}) = 3$

8. 두 집합 $A = \{x | x \text{는 } 120 \text{ 이하의 } 5 \text{의 배수}\}$, $B = \{x | x \text{는 } 120 \text{ 이하의 } 8 \text{의 배수}\}$ 에 대하여 $n(A \cup B)$ 의 값을 구하여라.

9. 집합 $A = \{(a, b) | a \times b = 9, a, b \text{는 자연수}\}$ 일 때, 집합 $n(A)$ 를 바르게 구한 것은?

- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

10. 두 집합 $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $B = \{x | x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$ 에 대하여 $A + B = \{a + b | a \in A, b \in B\}$ 일 때, $n(A + B)$ 를 구하면?

- ① 7 ② 8 ③ 9 ④ 10 ⑤ 11

11. 다음 세 집합 A, B, C 사이의 포함 관계를 기호로 나타내어라.

$$A = \{x | x \text{는 홀수}\}, B = \{3, 9\}, C = \{x | x \text{는 } 9 \text{의 약수}\}$$

12. 두 집합 $A = \{x | x \text{는 } 10 \text{ 이상 } 15 \text{ 이하의 자연수}\}$, $B = \{x | x \text{는 } 12 \text{ 이상 } 18 \text{ 미만의 } 3 \text{의 배수}\}$ 에 대하여 다음 조건을 만족하는 집합 X 의 개수를 구하여라.

보기

$$X \subset A, B \subset X, n(X) = 4$$

13. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A \subset B$ 일 때, 서로 같은 집합을 고르면?

- | | |
|--------------|------------------|
| ㉠ A | ㉡ $B - A$ |
| ㉢ $A \cap B$ | ㉣ $\emptyset$ |
| ㉤ $A - B^c$ | ㉥ $A^c \cup B^c$ |

14. 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.

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| ㉠ $A \cap B \cap C$ | ㉡ $A \cap B - C$ |
| ㉢ $A \cap B^c - C$ | ㉣ $A \cap B \cap C^c$ |
| ㉤ $A^c \cap B \cap C$ | |

15. 세 집합 $A = \{x|x \text{는 한국인}\}$, $B = \{x|x \text{는 학생}\}$, $C = \{x|x \text{는 여자}\}$ 에 대하여 한국의 남학생을 나타내는 집합을 모두 고르면?

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