

# 실력 확인 문제

1. 두 집합  $A, B$  가 다음과 같을 때,  $n(A) + n(B)$  의 값을 구하여라.

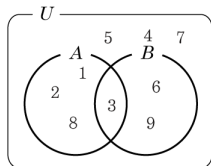
$$A = \{x | x \text{는 } 20 \text{의 약수}\}, \quad B = \{x | x \text{는 } 0 < x < 110 \text{인 } 5 \text{의 배수}\}$$

2. 다음 중 집합이 아닌 것은?

- ① 5 보다 크고 6 보다 작은 자연수의 모임
- ② 몸무게가 60kg 이상인 사람들의 모임
- ③ 40 에 가까운 수의 모임
- ④ 우리 반에서 키가 가장 작은 학생의 모임
- ⑤ 반올림하여 50 이 되는 자연수들의 모임

3. 두 집합  $A, B$  에 대하여  $A \subset B, B \subset A$  이고,  $A = \{x | x \text{는 } 28 \text{의 약수}\}$  일 때,  $n(A) + n(B)$  의 값을 구하여라.

4. 다음 벤 다이어그램을 보고,  $A^c \cup B^c$  에 속하지 않는 원소는?



- ① 3      ② 4      ③ 5      ④ 6      ⑤ 8

5. 집합  $A = \{x | x \text{는 } 13 \text{보다 크고 } 27 \text{보다 작은 자연수}\}$  의 부분집합 중에서 원소 14, 22 는 반드시 포함하고, 홀수는 포함하지 않는 부분집합의 개수를 구하여라.

6. 집합  $A = \{x | x = 7 \times n - 4, n \text{은 자연수}\}$  에 대하여 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ①  $3 \notin A$       ②  $4 \in A$       ③  $7 \notin A$
- ④  $10 \notin A$       ⑤  $17 \in A$

7. 두 집합  $A, B$  에 대하여  $n(A) = 25, n(B) = 16, A \cap B = B$  일 때,  $n(A \cup B) + n(A - B)$  의 값을 구하여라.

8. 집합  $A = \{x | x = 3 \times n - 1, n = 5 \text{ 미만의 자연수}\}$  일 때, 집합  $A$  의 모든 원소의 합을 구하여라.

9. 네 집합  $A = \{x | x \text{는 } 36 \text{의 약수}\}, B = \{x | x \text{는 } 6 \text{의 배수}\}, C = \{x | x \text{는 } a \text{의 약수}\}, D = \{x | x \text{는 } a \text{의 배수}\}$  에 대하여  $C \subset A, D \subset B$  가 동시에 성립하기 위한  $a$  의 값을 모두 구하여라. (단  $a > 0$ )

10. 집합  $A = \{1, 2\}$  에 대하여 집합  $B$  는 집합  $A$  의 모든 부분집합을 원소로 갖는 집합일 때, 집합  $B$  의 부분집합의 개수를 구하여라.

11. 다음 중  $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 소수}\}$  의 부분집합이 아닌 것은?

- ①  $\emptyset$
- ②  $\{2\}$
- ③  $\{x \mid x \text{는 } 5 \text{ 이하의 홀수}\}$
- ④  $\{5, 7\}$
- ⑤  $\{x \mid 2 < x < 8 \text{인 홀수}\}$

12. 두 집합  $A, B$  에 대하여  $n(A) = 23, n(B) = 39, n(A \cup B) = 62$  일 때, 다음  안에 들어갈 수 있는 기호가 아닌 것을 모두 고르면?

보기

$A - B \quad \square \quad A$

- ①  $\in$
- ②  $\subset$
- ③  $\supset$
- ④  $\not\subset$
- ⑤  $=$

13. 자연수  $p$  에 대하여  $A_p$  는 100 이하인  $p$  의 배수의 집합을 나타낼 때,  $n(A_2 \cup A_4 \cup A_6 \cup A_8 \cup A_{10})$  의 값을 구한 것은?

- ① 10
- ② 20
- ③ 30
- ④ 40
- ⑤ 50

14. 전체집합  $U = \{x \mid x \text{는 } 25 \text{ 이하의 자연수}\}$  의 두 부분집합  $A, B$  에 대하여  $n(A^c \cap B) = 10, n(B^c) = 10, n(A^c \cap B^c) = 3$  일 때,  $n(A - B)$  의 값을 구하여라.

15. 전체집합  $U = \{a, b, c\}$  의 두 부분집합  $A, B$  에 대하여  $A \cap B = A$  인 두 집합  $A, B$  는 모두 몇 쌍인가?

- ① 9 쌍
- ② 18 쌍
- ③ 27 쌍
- ④ 36 쌍
- ⑤ 45 쌍