

# 실력 확인 문제

1. 전체집합  $U = \{x | x \text{는 } 20 \text{보다 작은 짝수}\}$ 의 부분집합  $A = \{x | x \text{는 } 16 \text{의 약수 중 짝수인 자연수}\}$ 에 대하여  $A^c$ 의 원소는?

- ① 2    ② 4    ③ 6    ④ 8    ⑤ 10

2. 두 집합  $A, B$ 에 대하여  $n(A \cup B) = 30$ ,  $n(B) = 20$ ,  $n(A \cap B) = 7$ 일 때,  $n(A)$ 의 값을 구하여라.

3. 두 집합  $A, B$ 에 대하여  $n(A) = 24$ ,  $n(B) = 15$ ,  $n(A \cap B) = 9$ 일 때,  $n(A \cup B)$ 의 값은?

- ① 25    ② 30    ③ 35    ④ 40    ⑤ 45

4. 두 집합  $A, B$ 에 대하여  $A = \{5, 8, 9, 13\}$ ,  $A \cap B = \{5, 9\}$ ,  $A \cup B = \{2, 4, 5, 8, 9, 12, 13\}$ 일 때, 다음 중 집합  $B$ 의 원소가 아닌 것은?

- ① 2    ② 4    ③ 5    ④ 8    ⑤ 9

5. 두 집합  $A, B$ 에 대하여  $B = \{x | x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$ 이고,  $A \cup B = \{x | x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$ ,  $A \cap B = \{x | x \text{는 } 3 \text{이하의 홀수}\}$ 일 때, 집합  $A$ 의 원소의 합은?

- ① 4    ② 5    ③ 13    ④ 16    ⑤ 20

6. 11 이하의 자연수 중에서 3으로 나누었을 때 나머지가 2인 수의 집합을  $A$ 라 할 때 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ①  $2 \notin A$     ②  $5 \in A$     ③  $7 \notin A$   
 ④  $A \ni 10$     ⑤  $A \ni 11$

7. 3보다 크고 11보다 작은 홀수의 집합을  $A$ 라 할 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ①  $3 \in A$     ②  $4 \notin A$     ③  $6 \in A$   
 ④  $A \ni 9$     ⑤  $A \ni 11$

8. 두 집합  $A, B$ 에 대하여  $n(A) = 28$ ,  $n(B) = 35$ ,  $A \cap B = \emptyset$ 일 때,  $n(A \cup B)$ 의 값을 구하여라.

9. 다음  안에 알맞은 한 자리 자연수의 합은?

보기

$\{x | x \text{는 } 3 \text{의 배수}\} \supset \{x | x \text{는 } \square \text{의 배수}\}$

- ① 3    ② 6    ③ 9    ④ 15    ⑤ 18

10. 다음 중 집합이 아닌 것은?

- ① 한국 사람들의 모임
- ② 9 이하의 짝수의 모임
- ③ 10 과 17 사이의 수 중 분모가 2 인 기약분수의 모임
- ④ 3 보다 조금 큰 수의 모임
- ⑤ 5 로 나누었을 때 나머지가 4 인 자연수의 모임

11. 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.

12. 집합  $A = \{x|x \text{는 } 20 \text{ 미만의 } 8 \text{의 배수}\}$ ,  $B = \{x|x \text{는 } 8 \text{ 미만의 } 20 \text{의 약수}\}$  일 때,  $n(A) = a$ , 집합  $B$  의 부분집합의 개수를  $b$  라 할 때,  $b - a$  의 값을 골라라.

- ① 12    ② 14    ③ 16    ④ 18    ⑤ 20

13. 수정이네 반 학생 40 명 중에서 강아지를 키우는 학생은 24 명, 고양이를 키우는 학생은 16 명이고, 고양이만 키우는 학생은 13 명이다. 이 때, 고양이도 강아지도 키우지 않는 학생 수는?

- ① 3 명    ② 5 명    ③ 7 명
- ④ 9 명    ⑤ 11 명

14. 다음 조건을 만족하는 집합  $X$  의 개수를 구하여라.

$$\{1, 2, 3\} \cup X = \{1, 2, 3\}$$

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

16. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 3개)

- 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.

17. 두 집합  $A, B$  에 대하여  $A \cup B = \{x|x \text{는 } 5 \text{이하의 자연수}\}$ ,  $A = \{2, 4, 5\}$  일 때, 다음 중 집합  $B$  가 반드시 포함해야 하는 원소는?

- ① 1, 3    ② 1, 3, 5
- ③ 2, 3, 5    ④ 2, 3, 4, 5
- ⑤ 1, 2, 3, 4, 5