

# 실력 확인 문제

1. 다음 중에서 집합이 아닌 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

- ① 높은 산들의 모임
- ② 작은 사람들의 모임
- ③ 몸무게가 60kg 이하인 우리 학교 남학생의 모임
- ④ 우리나라에서 인구수가 가장 적은 도시의 모임
- ⑤ 우리 반 남학생 모임

2. 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{ 이하의 홀수}\}$ 의 부분집합의 갯수를 구하여라.

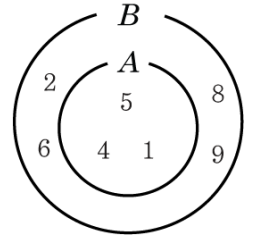
3. 두 집합  $A, B$ 에 대하여  $A = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$ ,  $B = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{의 약수}\}$  일 때,  $A \cap B$ 는?

- ①  $\{1, 2, 3, 10\}$
- ②  $\{1, 2, 3, 6\}$
- ③  $\{2, 3, 4, 5\}$
- ④  $\{1, 2\}$
- ⑤  $\{1, 2, 3, 4, 6, 10, 20\}$

4. 다음 중 집합  $\{a, b, c\}$ 의 진부분집합이 아닌 것은?

- ①  $\emptyset$
- ②  $\{c\}$
- ③  $\{c, b, a\}$
- ④  $\{a, b\}$
- ⑤  $\{b, c\}$

5. 다음 벤 다이어그램을 보고 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2 개)



- ①  $B \subset A$
- ②  $A = \{1, 2, 4, 5, 6, 8, 9\}$
- ③  $A \cup B = B$
- ④  $B - A = \emptyset$
- ⑤  $A - B = \emptyset$

6. 집합  $A = \{1, 2, 3, \dots, n\}$ 의 부분집합의 개수가 16개일 때, 자연수  $n$ 의 값을 구하여라.

7. 세 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$ ,  $B = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$ ,  $C = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$ 에 대하여  $A \cap (B \cup C)$ 는?

- ①  $\{4, 8\}$
- ②  $\{1, 2, 4, 8\}$
- ③  $\{1, 2, 6\}$
- ④  $\{1, 2, 3, 6\}$
- ⑤  $\{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$

8. 다음 <보기> 중 옳은 것은 모두 고르시오.

보기

Ⓐ  $\{0\} \subset \{0\}$

Ⓒ  $0 \notin \emptyset$

Ⓑ  $\{0\} \subset \emptyset$

Ⓓ  $\emptyset \in \{\emptyset, 0\}$

Ⓔ  $\{a\} \subset \{a, b\}$

9.  $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$  에 대하여  $A = \{x|x \text{는 } 10 \text{ 이하의 소수}\}$ ,  $B = \{3, 5, 6\}$  일 때,  $(A - B)^c$  은?

- Ⓐ  $\{1, 3\}$

Ⓑ  $\{3, 5\}$

Ⓒ  $\{1, 3, 4, 5\}$

Ⓓ  $\{3, 4, 5, 6\}$

Ⓔ  $\{1, 3, 4, 5, 6\}$

10.  $U = \{1, 2, 3, 4, 5\}$  의 부분집합  $A, B$  에 대하여  $A - B = \{3, 4\}$ ,  $B - A = \{5\}$ ,  $A^c \cap B^c = \{1\}$  일 때, 집합  $A$  는?

- Ⓐ  $\{2\}$

Ⓑ  $\{3\}$

Ⓒ  $\{2, 3\}$

Ⓓ  $\{2, 4\}$

Ⓔ  $\{2, 3, 4\}$

11. 집합  $A = \{a, b, c\}$  의 부분집합 중 원소  $a$  또는  $b$  를 포함하는 부분집합의 개수는?

- Ⓐ 4
Ⓑ 5
Ⓒ 6
Ⓓ 7
Ⓔ 8

12. 다음 중에서 옳지 않은 것을 모두 골라라.

Ⓐ  $\{1, 2\} \subset \{1, 2, 3\}$

Ⓑ  $\{a, b\} \in \{a, b, c\}$

Ⓒ  $0 \subset \emptyset$

Ⓓ  $\emptyset \in \{1, 2, 3\}$

Ⓔ  $\emptyset \subset \{1\}$

Ⓕ  $0 \subset \{0, 1, 2\}$

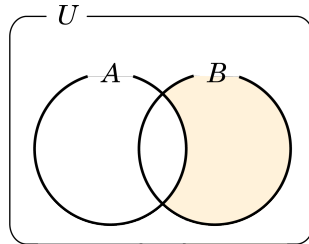
13. 다음 두 조건을 만족하는 두 집합  $A, B$ 는?

$$A \cap B = A, \quad A \cup B = B$$

- ①  $A = \{1, 2, 3, 5\}, B = \{3, 5\}$
- ②  $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}, B = \{2, 4, 8\}$
- ③  $A = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}, B = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$
- ④  $A = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}, B = \{x \mid x \text{는 } 9 \text{의 약수}\}$
- ⑤  $A = \{\text{대, 한, 민, 국}\}, B = \{\text{한, 국}\}$

14. 집합  $A = \{0, 1, 2, \{1, 2\}\}$  의 부분집합의 개수를 구하여라.

15. 다음 벤 다이어그램의 색칠한 부분을 나타내는 것이 아닌 것은?



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