

# 실력 확인 문제

1. 전체집합  $U = \{x \mid x \text{는 } 25 \text{ 이하의 } 3 \text{ 의 배수}\}$  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  $A, B$  의 교집합을 구하면?

- ①  $\{3, 6\}$                       ②  $\{3, 6, 12\}$
- ③  $\{3, 18\}$                     ④  $\{6, 12\}$
- ⑤  $\{6, 18\}$

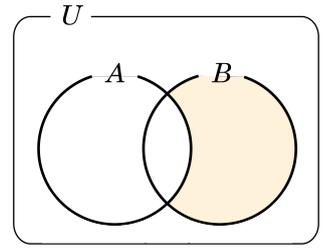
2. 전체집합  $U = \{x \mid x \text{는 } 15 \text{ 이하의 소수}\}$  의 두 부분집합  $A, B$  에 대하여  $A \cap B = \emptyset$ ,  $(A \cup B)^c = \emptyset$  이고,  $B = \{2, 11, 13\}$  일 때, 집합  $A$  를 구하면?

- ①  $\{1, 3\}$                       ②  $\{1, 3, 5\}$
- ③  $\{1, 3, 5, 7\}$               ④  $\{3, 5\}$
- ⑤  $\{3, 5, 7\}$

3. 집합  $A = \{1, 2, 3\}$  일 때, 원소 1 을 포함하는 집합  $A$  의 부분집합의 개수를 구하여라.

4.  $A = \{a, b, c\}$  일 때, 집합  $A$  의 부분집합의 개수를 써라.

5. 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  $(A \cup B) - A$

6. 두 집합  $A, B$  에 대하여  $A = \{a, b, e\}$  이고,  $A \cap B = \{b, e\}$ ,  $A \cup B = \{a, b, d, e, h\}$  일 때, 집합  $B$  는?

- ①  $\{a, d, e, h\}$               ②  $\{b, d, e, h\}$
- ③  $\{b, e, h\}$                 ④  $\{d, e, h\}$
- ⑤  $\{d, e\}$

7. 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 미만의 짝수}\}$  의 부분집합 중에서 원소의 개수가 2 개 인 부분집합의 개수는?

- ① 2 개                      ② 4 개                      ③ 6 개
- ④ 8 개                      ⑤ 10 개

8. 두 집합  $A, B$  에 대하여  $A \subset B$  이고  $n(A) = 14$ ,  $n(B) = 31$  일 때,  $n(A \cup B) - n(A \cap B)$  의 값은?

- ① 3      ② 7      ③ 12      ④ 17      ⑤ 22

9. 세 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$ ,  $B = \{x \mid x \text{는 } \square \text{의 약수}\}$ ,  $C = \{x \mid x \text{는 } 64 \text{의 약수}\}$  에 대하여  $A \subset B \subset C$  가 동시에 성립하기 위한  $\square$  의 값을 모두 구하면?

- ① 4      ② 8      ③ 12      ④ 16      ⑤ 20

10. 전체집합  $U$ 의 두 부분집합  $A, B$ 에 대하여 다음 보기 중 옳은 것을 모두 골라라.

보기

- ㉠  $B \subset A$ 이면  $n(B) < n(A)$ 이다.
- ㉡  $(A - B) \cup (B - A) = (A \cup B) - (A \cap B)$
- ㉢  $A = \{\emptyset\}$ 이면  $n(A) = 0$ 이다.
- ㉣  $U^c$ 은 모든 집합의 부분집합이다.
- ㉤  $A - B = B - A$ 이면  $(A \cup B) \subset B$ 이다.

11. 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{의 약수}\}$  에 대하여  $n(A \cap B) = 2$ ,  $B - A = \{3, 7, 9\}$  일 때, 집합  $B$  를 구하여라.

12. 두 집합  $A = \{4, 7, a+1, 2a-2\}$ ,  $B = \{3, a+2, b, 9\}$  에 대하여  $A - B = \{4, 6\}$  일 때,  $A \cup B$  를 구하여라.

13. 전체집합  $U = \{x \mid x \leq 100 \text{인 자연수}\}$  의 세 부분집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 4 \text{의 배수}\}$ ,  $B = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{의 배수}\}$ ,  $C = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 배수}\}$  에 대하여  $n((A^c \cap B) \cup (A - C))$  를 구하여라.

14. 전체집합  $U$  의 두 부분집합  $A, B$  에 대하여  $A \subset B$  일 때, 다음 중 다른 하나는?

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

---

15. 두 집합  $A, B$  에 대하여  $n(A) = 23, n(B) = 16, n(A - B) = 14$  일 때  $n(B - A)$  는?

- ① 7      ② 8      ③ 9      ④ 10      ⑤ 11