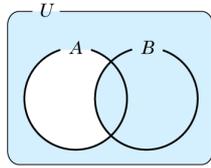


# 실력 확인 문제

1. 다음 벤 다이어그램에서  $n(U) = 57$ ,  $n(A) = 19$ ,  $n(B) = 33$ ,  $n(A^c \cup B^c) = 54$  일 때, 색칠한 부분이 나타내는 집합의 원소의 개수를 구하여라.



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

$$A = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{의 약수}\}, \quad B = \{x \mid x \text{는 } 110 \text{ 미만인 } 5 \text{의 배수}\}$$

3. 집합  $A = \{0, 1, 2, 3\}$  의 부분집합 중 원소의 개수가 2 개인 부분집합의 개수를 구하여라.

4. 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  $\{1, 3, 5, 7\}$

5. 집합  $A = \left\{x \mid x \text{는 } \frac{11}{x} = 5 \text{를 만족하는 자연수}\right\}$  의 부분집합의 개수는?

- ① 0개                      ② 1개                      ③ 2개  
 ④ 3개                      ⑤ 4개

6. 세 집합

$$A = \{w, x, y, z\},$$

$$B = \{x \mid x \text{는 } 30 \text{ 미만의 } 30 \text{의 약수}\},$$

$$C = \{x \mid x \text{는 } 25 \text{ 이하의 소수}\} \text{ 일 때,}$$

$$n(A) + n(B) + n(C) \text{ 의 값을 구하여라.}$$

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

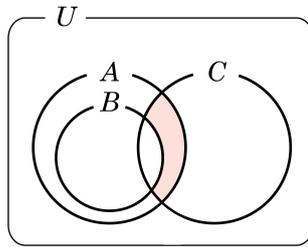
8. 집합  $A = \{0, 2, \{4\}, \{6, 8\}, \emptyset\}$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ①  $\emptyset \in A$                       ②  $\{0, 2, \{4\}\} \subset A$   
 ③  $n(A) = 5$                       ④  $\{4\} \subset A$   
 ⑤  $\{6, 8\} \in A$

9. 다음 집합 중에서 무한집합이 아닌 것을 모두 구하면?

- ①  $\{x \mid x \text{는 자연수 부분이 1인 대분수}\}$
- ②  $\{x \mid x \text{는 3보다 작은 3의 배수}\}$
- ③  $\{x \mid 2 < x < 5 \text{인 수}\}$
- ④  $\{x \mid 2 < x < 5 \text{인 정수}\}$
- ⑤  $\{x \mid x = 4n - 5, n \text{은 자연수}\}$

10. 다음 벤 다이어그램의 색칠한 부분을 나타내는 집합은?



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

11. 집합  $A = \{x \mid x \text{는 10 이하의 3의 배수}\}$  에 대하여  $n(A \cap B) = 3$ ,  $B - A = \{1, 2, 4\}$  일 때, 집합  $B$  의 원소의 개수는?

- ① 5 개                      ② 6 개                      ③ 7 개
- ④ 8 개                      ⑤ 9 개

12. 전체집합  $U$  의 두 부분집합  $A, B$  에 대하여  $A - B = \emptyset$  일 때,  $A = \{1, 2, 3, 6\}$  이라면 집합  $B$  로 알맞지 않은 것은?

- ①  $B = \{1, 2, 3, 6, 8\}$
- ②  $B = \{1, 2, 3, 6, 7, 8\}$
- ③  $B = \{1, 2, 3, 4, 6, 7, 8\}$
- ④  $B = \{1, 2, 3, 5, 7, 8\}$
- ⑤  $B = \{1, 2, 3, 6, 7, 8, 9\}$

13. 전체집합  $U = \{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19\}$  의 두 부분집합  $A = \{7, 19\}$ ,  $B = \{3, 5, 7, 11, 13\}$  에 대하여 다음을 만족하는 모두 만족하는 집합  $X$  의 개수를 구하여라.

$$A \cup X = X, X \cap (B - A) = \{5, 11\}$$

14. 전체집합  $U = \{x \mid x \text{는 25 이하의 자연수}\}$  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  $U = \{1, 2\}$  의 두 부분집합  $A, B$  에 대하여  $A \cap B = A$  인 두 집합  $A, B$  는 모두 몇 쌍인지 구하여라.