

# 단원 종합 평가

1. 집합  $A = \{a, b, c, d\}$  의 부분집합 중 원소  $b$  를 포함하지 않는 부분집합의 개수를 구하여라.

2. 19 명의 학생에게  $A, B$  두 문제를 풀게 하였더니,  $A$  문제를 푼 학생은 11 명이며,  $B$  문제를 푼 학생은 8 명이며, 한 문제도 못 푼 학생은 3 명이었다.  $A$  문제만 푼 학생은 몇 명인지 구하여라.

3. 세 집합

$$A = \{x | 0 < x < 1, x \text{는 홀수}\},$$

$$B = \{x | x \text{는 한 자리의 짝수}\},$$

$$C = \{x | x \text{는 3 이하의 자연수}\} \text{ 일 때,}$$

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

4. 다음 보기 중에서 옳은 것을 모두 골라라.

보기

㉠  $n(\{0, 1, 2\}) - n(\{0, 1\}) = 1$

㉡  $n(\{1, 2, 3\}) - n(\{2, 3, 4\}) = 4$

㉢  $n(\{\neg, \cup, \cap, \subset\}) - n(\{\subset, \cap, \supset\}) = 6$

㉣  $n(\{x | x \text{는 } x < 1 \text{인 홀수}\}) + n(\{\emptyset\}) = 1$

5. 6보다 작은 짝수의 집합을  $A$ 라고 할 때, 기호  $\in, \notin$ 이 옳게 사용된 것을 보기에서 모두 고르면?

보기

㉠  $1 \notin A$       ㉡  $2 \in A$       ㉢  $3 \in A$

㉣  $4 \notin A$       ㉤  $5 \in A$       ㉥  $6 \notin A$

① ㉠, ㉡, ㉥

② ㉡, ㉣, ㉥

③ ㉠, ㉢, ㉤, ㉥

④ ㉠, ㉢, ㉣, ㉥

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤, ㉥

6. 세 집합

$$A = \{a, b, c, d, e\},$$

$$B = \{x | x \text{는 20 이하의 소수}\},$$

$$C = \{x | x \text{는 15의 약수}\} \text{ 일 때,}$$

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

① 13      ② 15      ③ 17      ④ 19      ⑤ 21

7. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

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.

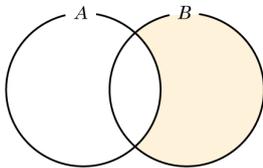
④  $n(A) = n(B)$  이면  $A = B$  이다.

⑤  $A = \{0\}$  이면  $n(A) = 0$  이다.

8. 집합  $A = \{1, 3, 5, 7\}$  에 부분집합 중 원소 1, 7 을 모두 포함하는 부분집합의 개수는?

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

9. 다음 벤 다이어그램의 색칠한 부분을 나타내지 않는 것을 모두 고르면?(정답 2 개)



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

10. 전체집합  $U = \{x | x \text{는 } 6 \text{보다 작은 자연수}\}$  의 두 부분 집합  $A = \{1, 2, 4\}$ ,  $B = \{3, 4, 5\}$  에 대하여  $(A \cup B) - B$  는?

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

11. 두 집합  $A = \{0, 2, 4\}$ ,  $B = \{1, 3, 5\}$  에 대하여 집합  $C$  가 다음을 만족할 때, 집합  $C$  를 원소나열법으로 나타낸 것은?

$$C = \{x | x = a + b, a \in A, b \in B\}$$

- ①  $\{1, 3\}$                       ②  $\{1, 3, 5\}$   
 ③  $\{1, 3, 5, 7\}$                       ④  $\{1, 3, 5, 7, 9\}$   
 ⑤  $\{1, 3, 5, 7, 9, 11\}$

12. 전체집합  $U = \{x | x \text{는 } 20 \text{ 이하의 } 3 \text{의 배수}\}$  의 두 부분 집합  $A, B$  에 대하여

$$A^c \cup B = \{3, 6, 9, 12, 15\}, B - A = \{3, 9, 12\}, A^c \cap B^c = \{6\} \text{ 일 때, } n(A) \text{ 는?}$$

- ① 1                      ② 2                      ③ 3                      ④ 4                      ⑤ 5

13. 두 집합

$$A = \{x | x \text{는 } 100 \text{ 이상 } 250 \text{ 이하 } 12 \text{의 배수}\}, \\ B = \{x | x \text{는 } 100 \text{ 보다 작은 } 4 \text{의 배수}\} \text{ 일 때, } \\ n(B) - n(A) \text{ 를 구하여라.}$$

14. 다음은 집합이 아닌 것을 집합이 되도록 적절히 고친 것이다. 잘못 고친 것을 모두 골라라.

---

15. 집합  $A, B, P, Q$  에 대하여  $n(P-Q) = 7$ ,  $n((P-Q) \cap (A-B)) = 5$ ,  $n((P \cap Q^c) \cup (A \cap B^c)) = 10$  일 때,  $n(A-B)$  를 구하여라.