

# 단원 형성 평가

1. 다음 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

- ㉠ {전자레인지, 전화기, 화분, 침대, 이불} =  $\{x \mid x \text{는 전자제품}\}$
- ㉡  $\{1, 2, 3, 4\} = \{x \mid x \text{는 자연수를 4로 나누었을 때, 나머지가}\}$
- ㉢ {매화, 난초, 국화, 대나무} =  $\{x \mid x \text{는 사군자의 이름}\}$
- ㉣  $\{0 \text{과 } 1 \text{ 사이의 분수}\} = \left\{\frac{1}{2}, \frac{1}{3}\right\}$
- ㉤  $\{1, 3, 17, 51\} = \{x \mid x \text{는 } 51 \text{의 약수}\}$
- ㉥ {징, 장구, 북, 팽과리} =  $\{x \mid x \text{는 사물놀이}\}$ 에 쓰이는 악기

- ① ㉠, ㉡                      ② ㉢, ㉣, ㉤                      ③ ㉠, ㉡, ㉤
- ④ ㉠, ㉢, ㉤                      ⑤ ㉣, ㉤

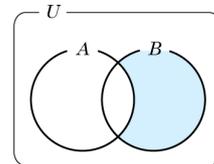
2. N 중학교 1학년 학생 100명을 대상으로 설문 조사를 한 결과가 다음과 같을 때, 컴퓨터와 게임기를 모두 가지고 있는 학생은 몇 명인가?

- ㉠ 컴퓨터가 있는 학생 수 : 47명
  - ㉡ 게임기가 있는 학생 수 : 39명
  - ㉢ 컴퓨터 또는 게임기가 있는 학생 수 : 72명
- ① 11명                      ② 12명                      ③ 13명
  - ④ 14명                      ⑤ 15명

3. 8의 약수의 집합을 A, 12의 약수의 집합을 B라고 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ①  $1 \in A, 1 \in B$                       ②  $2 \in A, 2 \in B$
- ③  $4 \in A, 4 \notin B$                       ④  $4 \in A, 6 \in B$
- ⑤  $7 \notin A, 11 \notin B$

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

5. 전체집합 U의 두 부분집합 A, B에 대하여  $A^c \subset B^c$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

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

6. 집합  $A = \{x | x \text{는 } n \text{보다 큰 } 4 \text{의 배수}\}$ 에 대하여  $8 \notin A$  이고  $12 \in A$  를 만족하는 모든 자연수  $n$  의 합을 구하여라.

7. 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } a^2 \text{을 } 10 \text{으로 나눈 나머지, } a \text{는 자연수}\}$  일 때,  $A$  의 부분집합의 개수를 구하여라.

8. 우리 반 학생 40 명 중에서 영어 학원을 다니는 학생은 25 명, 수학 학원을 다니는 학생은 21 명이라면, 두 과목 모두 학원을 다니는 사람 수의 최솟값과 최댓값의 합을 구하여라.

9.  $U = \{x | 0 \leq x < 15, x \text{는 자연수}\}$  의 두 부분집합  $A = \{x | x \text{는 } 12 \text{ 이하의 } 2 \text{의 배수}\}$ ,  $B = \{2, 3, 5, 7, 11, 13\}$  에 대하여  $n((A \cap B^c) \cup (B \cap A^c))$  을 구하여라.

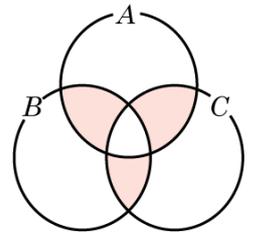
10.  $n(A) = 3$  인 집합  $A$  에 대하여 집합  $P = \{X | X \subset A\}$  일 때, 집합  $P$  의 부분집합 중 공집합을 뺀 나머지의 개수를 구하여라.

11. 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

12. 집합  $A_k = \{x | x < |k|, x \text{는 정수}\}$  에 대하여  $n(A_1 \cup A_2 \cup A_3) + n(A_4 \cap A_6 \cap \dots \cap A_{10})$  의 값을 구하여라.

13. 1에서 100 까지의 자연수 중에서  $A = \{x | x \text{는 } 2 \text{의 배수}\}$ ,  $B = \{x | x \text{는 } 3 \text{의 배수}\}$ ,  $C = \{x | x \text{는 } 5 \text{의 배수}\}$  일 때, 다음 벤 다이어그램에 색칠된 부분에 속하는 원소의 개수를 구하여라.



14. 두 집합  $A = \{3, 2a - 5, 2a + 1\}$ ,  $B = \{a - 2, a, a + 2\}$  에 대하여  $A \cap B^c = \{7\}$  일 때,  $a$  를 구하여라.

---

15. 우리반 학생을 40 명을 대상으로 조사를 하였더니 비행기를 타본 학생이 25 명, 배를 타 본 학생이 13 명이다. 비행기도 배도 타보지 못한 학생 수의 최댓값을  $a$ , 최솟값을  $b$  이라 할 때,  $a + b$  의 값은?

- ① 13    ② 15    ③ 17    ④ 19    ⑤ 21