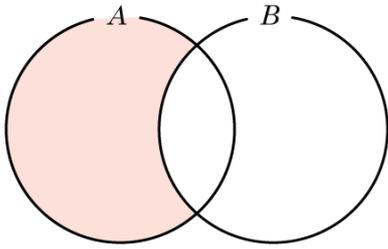


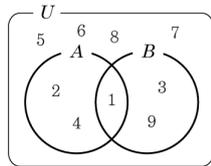
# 단원 종합 평가

1. 다음 벤 다이어그램의 색칠한 부분을 조건제시법으로 나타낸 것은?



- ①  $\{x \mid x \in A \text{ 그리고 } x \in B\}$
- ②  $\{x \mid x \notin A \text{ 그리고 } x \notin B\}$
- ③  $\{x \mid x \in A \text{ 그리고 } x \notin B\}$
- ④  $\{x \mid x \notin A \text{ 그리고 } x \in B\}$
- ⑤  $\{x \mid x \in A \text{ 또는 } x \notin B\}$

2. 전체집합을  $U$  와 두 부분집합  $A, B$  가 다음 벤 다이어그램과 같을 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



- ①  $A - B = \{2, 4\}$
- ②  $B \cap A^c = \{3, 9\}$
- ③  $(A^c)^c = \{4, 5, 6, 7, 8, 9\}$
- ④  $(A \cup B)^c = \{5, 6, 7, 8\}$
- ⑤  $A^c \cap B^c = \{5, 6, 7, 8\}$

3. 다음 중 10 보다 작은 3 의 배수의 집합을 원소나열법으로 바르게 나타낸 것은?

- ①  $\{1, 3, 6\}$
- ②  $\{2, 3, 6\}$
- ③  $\{3, 6, 9\}$
- ④  $\{1, 2, 3, 6\}$
- ⑤  $\{3, 6, 9, 12\}$

4. 두 집합  $A = \{6, a, 3, b, 2\}$ ,  $B = \{5, c, 3, d, 7\}$  이 서로 같을 때,  $a + b + c + d$  의 값을 구하여라.

5. 미영이네 반 학생 38 명은 국어, 수학 문제를 푸는데 국어 문제를 푼 학생이 20 명, 수학 문제를 푼 학생이 25 명, 두 문제를 모두 풀지 못한 학생이 5 명이 있다. 국어 문제만 푼 학생을 구하여라.

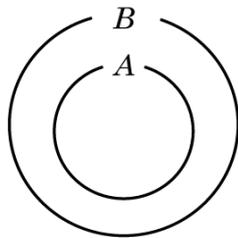
6. 집합  $A = \{\emptyset, \{\emptyset\}, \{\emptyset, \{\emptyset\}\}$  일 때, 다음 중 옳은 것은?

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

7. 다음 중 집합인 것을 찾아서 찾은 집합의 원소를 구하여라. (집합의 원소가 숫자인 경우 작은 것부터 순서대로 쓰시오)

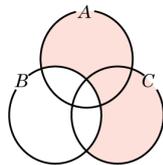
- ㉠ 젊은이들의 모임
- ㉡ 10의 약수의 모임
- ㉢ 영어를 좋아하는 사람의 모임

8. 두 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 18 \text{의 배수}\}$ ,  $B = \{x \mid x \text{는 } a \text{의 배수}\}$ 의 관계가 다음의 벤 다이어그램과 같을 때,  $a$ 의 값으로 들어 갈 수 없는 것은?



- ㉠ 1      ㉡ 3      ㉢ 6      ㉣ 9      ㉤ 12

9. 다음 그림에서 색칠한 부분의 집합을 나타낸 것은?



- ㉠  $(A \cap B) - C$                   ㉡  $(A \cap C) - B$
- ㉢  $(A \cup B) - C$                   ㉣  $(A \cup C) - B$
- ㉤  $(B \cup C) - A$

10. 다음 집합을 유한집합과 무한집합으로 구분하여라.

- ㉠  $\{x \mid x \text{는 } 100 \text{의 약수}\}$
- ㉡  $\{x \mid x \text{는 분자가 } 1 \text{인 분수}\}$
- ㉢  $\{x \mid x \text{는 } 3 \text{과 } 21 \text{ 사이의 } 6 \text{의 배수}\}$
- ㉣  $\{x \mid x \text{는 } 1 \text{보다 큰 자연수}\}$
- ㉤  $\{x \mid x \text{는 } 10 \text{의 약수 중 짝수}\}$
- ㉥  $\{x \mid x \text{는 } 1000 \text{보다 작은 자연수}\}$

11. 자연수 전체의 집합  $N$ 의 부분집합인  $A, B$ 가 각각  $A = \{x \mid x = p + 2q, p \in N, q \in N\}$ ,  $B = \{x \mid x \text{는 보다 큰 자연수}\}$ 일 때,  $n(A^c \cup B)^c$ 의 값을 구하여라.

12. 집합  $A_k = \{x \mid x \text{는 } k \text{의 배수}\}$ 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

- ㉠  $A_2 \cap A_4 \cap A_{16} = A_{16}$
- ㉡  $A_3 \cup A_6 \cup A_9 = A_3$
- ㉢  $A_4 \cup A_{12} = A_4$
- ㉣  $A_6 \cup A_{12} = A_6$
- ㉤  $A_9 \cap A_{18} = A_9$

13.  $n(U) = 50$  인 전체집합  $U$  의 부분집합  $A, B$  에 대하여  $n(A) = 32, n(B) = 44$  일 때,  $n(A \cap B)$  의 최대값과 최소값을 각각 구하여라.

14. 집합  $A = \{x | x \text{는 } m \text{보다 작거나 같은 자연수}\}$  의 부분집합 중 원소가 2 개 이상인 부분집합을 차례로  $A_1, A_2, A_3, \dots, A_N$  이라 할 때, 다음 조건을 만족하는  $m$  값을 구하여라. (단,  $S(A)$  는 집합  $A$  의 원소의 총합이다.)

$$S(A_1) + S(A_2) + S(A_3) + \dots + S(A_N) = 225$$

15. 다음 중 옳은 것을 골라라.

- ㉠  $n(\{2\}) = 2$
- ㉡  $n(A - B) = n(A) - n(B)$
- ㉢  $A \subset U$  에 대하여  $(A^c)^c = U$
- ㉣  $A = \{x | x \text{는 } x \times 0 = 0 \text{인 자연수}\}$  일 때,  $n(A) = 0$
- ㉤  $n(A \cup B) = n(A) + n(B)$  이면  $n(A \cap B) = 0$  이다.