

# 단원 종합 평가

1. 다음 중 무한집합인 것은?

- ①  $\{a, b\}$
- ②  $\emptyset$
- ③  $\{x|x \text{는 } 12 \text{인 자연수}\}$
- ④  $\{x|x \text{는 } x \times 0 = 0 \text{인 자연수}\}$
- ⑤  $\{x|x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$

2. 두 집합  $A, B$  에 대하여  $n(A) = 52, n(A \cup B) = 87, A \cap B = \emptyset$  일 때,  $n(B)$  의 값을 구하여라.

3. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ①  $\{a, b, c\} \cap \emptyset = \emptyset$
- ②  $\{\text{피, 아, 노}\} \cup \{\text{피, 노, 키, 오}\} = \{\text{피, 아, 노, 키, 오}\}$
- ③  $\{\spadesuit, \clubsuit, \heartsuit, \diamondsuit\} \cap \{\spadesuit, \clubsuit, \heartsuit, \diamondsuit, \star\} = \{\spadesuit, \clubsuit, \heartsuit, \diamondsuit, \star\}$
- ④  $\{x|x \text{는 } 10 \text{ 이하의 홀수}\} \cap \{1, 2, 5\} = \{1, 2, 5\}$
- ⑤  $\{x|x \text{는 } 12 \text{의 약수}\} \cap \{x|x \text{는 } 18 \text{의 약수}\} = \{x|x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$

4. 두 집합  $A, B$  가 다음과 같을 때,  $(a, b)$  를 구하면?

$$A \cap B = \{1, 5\}$$

$$A \cup B = \{1, 5, 6, 8\}$$

$$A = \{1, a + 2, 6\}$$

$$B = \{1, b - 2, b + 1\}$$

- ① (3, 4)                      ② (3, 5)                      ③ (3, 7)
- ④ (4, 4)                      ⑤ (4, 7)

5. 두 집합  $A, B$  에 대하여  $n(A) = 30, n(A \cup B) = 56, n(A \cap B) = 12$  일 때,  $n(B)$  의 값을 구하여라.

6. 다음에서 집합인 것은 모두 몇 개인가?

- ㉠ 귀여운 새들의 모임
- ㉡ 우리나라 중학생의 모임
- ㉢ 작은 수의 모임
- ㉣ 삼각형의 모임
- ㉤ 우리 반에서 수학을 잘 하는 학생의 모임

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

7. 전체집합  $U$  의 부분집합을  $A, B$  라고 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은 몇 개인가?

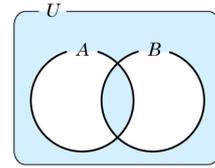
- ㉠  $\emptyset^c = U$
- ㉡  $U^c = \emptyset$
- ㉢  $A \cup A^c = U$
- ㉣  $A \cap A^c = A$
- ㉤  $A - B = A \cap B^c$
- ㉥  $A \subset B$  이면  $A^c \subset B^c$  이다.

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

8. 전체집합  $U = \{x | x \text{는 } 7 \text{보다 작은 자연수}\}$  의 두 부분 집합  $A = \{x | x \text{는 홀수}\}, B = \{x | x \text{는 } 4 \text{의 약수}\}$  에 대하여  $A \cap B^c$  은?

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

9. 다음과 같은 벤 다이어그램에서  $n(U) = 40, n(A) = 12, n(B) = 15, n(A \cap B^c) = 9$  일 때, 색칠한 부분이 나타내는 집합의 원소의 개수는?



- ① 15
- ② 17
- ③ 19
- ④ 21
- ⑤ 23

10. 전체집합  $U = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$  의 두 부분 집합  $A, B$  에 대하여  $A \cap B = \{5\}, (A \cup B)^c = \{0, 3\}, A - B = \{1, 4\}$  일 때,  $n(B - A)$  의 값을 구하여라.

11. 두 집합  $A = \{1, 2, 3\}, B = \{x | x \text{는 } 4 \text{의 약수}\}$  에 대하여  $A \times B = \{a \times b | a \in A, b \in B\}$  일 때,  $n(A \times B)$  를 구하여라.

---

12. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

①  $n(\{0\}) = 1$

②  $\{a, b\} \in \{a, b, c\}$

③  $\emptyset \in \{1, 2, 3\}$

④  $n(\{0\}) < n(\{1\})$

⑤  $n(\{1, \{2, 3\}, 4, 5\}) = 4$

13. 세 집합  $A, B, C$  에 대하여

$n(A) = 40, n(B) = 24, n(C) = 16, n(A \cup B) = 50,$

$n(B \cap C) = 10, A \cap C = \emptyset$  일 때,

$n(A \cup B \cup C) + 2 \times n(A \cap B \cap C)$  의 값을 구하여라.

14. 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.

15. 세 집합  $P, Q, R$  에 대하여  $n(P) = 19, n(Q \cap R) =$

$7, n(P \cap Q \cap R) = 3$  일 때,  $n(P \cup (Q \cap R))$  을 구하여라.