

# 단원 종합 평가

1. 다음 중 유한집합이 아닌 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ①  $\{2, 4, 6, 8, \dots, 998, 1000\}$
- ②  $\{x|x \text{는 } 42 \text{의 약수}\}$
- ③  $\{x|x \text{는 } 50 \text{보다 큰 } 5 \text{의 배수}\}$
- ④  $\{x|2 < x < 4 \text{인 짝수}\}$
- ⑤  $\{6, 12, 18, 24, \dots\}$

2. 두 자연수 3, 4 중 어느 수로 나누어도 나머지가 1 인 가장 작은 자연수를 구하여라.

3. 두 집합  $A = \{3, 4\}$ ,  $B = \{2, 3, x\}$  에 대하여  $A \subset B$  일 때,  $x$  의 값을 구하여라.

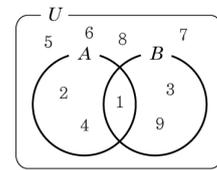
4. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ①  $\{\emptyset\} \subset \emptyset$
- ②  $\{a, b, c\} \subset \{a, b, c, d\}$
- ③  $A = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{보다 작은 자연수}\}$  이면,  $\{1, 2, 3, 4\} \subset A$  이다.
- ④  $\{1, 2, 3, 4\} \subset A$  이고  $A \subset B$  이면  $\{1, 4\} \subset B$
- ⑤  $\{4, 5\} \subset \{5, 4\}$

5. 다음 중 옳은 것은?

- ①  $1010_{(2)} = 1 \times 2^3 + 1 \times 2^2$
- ②  $1 \times 2^3 + 1 \times 1 = 1001_{(2)}$
- ③  $1111_{(2)} = 1 \times 2^2 + 1 \times 2 + 1 \times 1$
- ④  $1011_{(2)} = 1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 1 \times 1$
- ⑤  $1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2 = 111_{(2)}$

6. 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  $A^c \cap B^c = \{5, 6, 7, 8\}$

7. 명희네 반 학생 중에서 영어를 좋아하는 학생은 28 명, 수학을 좋아하는 학생은 23 명이다. 영어 또는 수학을 좋아하는 학생이 41 명일 때, 수학만 좋아하는 학생은 몇 명인지 구하여라.

8.  $A \subset B$  이고  $n(A) = 17$ ,  $n(B) = 35$  일 때,  $n(A \cap B)$ ,  $n(A \cup B)$  를 각각 구하여라.

9. 다음 중 약수의 개수가 가장 많은 것은?

- ① 200                                      ②  $2 \times 5^3$
- ③  $3^2 \times 7^2$                                 ④ 150
- ⑤  $3^2 \times 11^2 \times 13$

10. 다음 수 중 3 의 배수를 모두 고르면?

- ①  $111_{(2)}$                                   ②  $1001_{(2)}$                                   ③  $1101_{(2)}$
- ④  $1110_{(2)}$                                 ⑤  $11011_{(2)}$

11. 다음 중 옳은 것은 모두 몇 개인가?

- ㉠  $\{0\} \subset \{0, 1\}$                               ㉡  $\emptyset \in \{\emptyset\}$
- ㉢  $1 \in \{1, 2\}$                                 ㉣  $\emptyset \subset \{\emptyset, 0\}$
- ㉤  $\{a\} \subset \{a, b\}$

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

12.  $A = \{1, 2, 4\}$ ,  $B = \{2, a, a+1\}$  이고  $A \cap B = \{2, 4\}$  일 때 집합  $B$  의 원소의 합을 구하면?(정답 2 개)

- ① 9                                      ② 10                                      ③ 11                                      ④ 12                                      ⑤ 13

13. 24 에 가장 작은 자연수  $a$  를 곱하여 어떤 자연수  $b$  의 제곱이 되도록 할 때,  $a+b$  의 값은?

- ① 2                                      ② 6                                      ③ 9                                      ④ 12                                      ⑤ 18

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

15. 세 자연수의 비가  $3 : 5 : 9$  이고, 최소공배수가 810 일 때, 세 자연수를 구하여라.