

# 단원 종합 평가

1. 48에 가장 작은 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 이때, 곱하여야 할 가장 작은 자연수를 구하여라.

2. 지우네 반 학생 30명 중 게임기를 가진 학생은 21명, 휴대전화기를 가진 학생은 19명, 둘 다 가지고 있는 학생은 11명이다. 이 때, 휴대전화기만 가지고 있는 학생 수를 구하여라.

- ① 8명                      ② 11명                      ③ 19명  
④ 21명                      ⑤ 30명

3. 두 집합  $A = \{1, 2, a - 3, 6\}$ ,  $B = \{2, b + 4, 3, 1\}$ 에 대하여  $A \subset B, B \subset A$  일 때,  $a - b$ 의 값은?

- ① 1                      ② 2                      ③ 3                      ④ 4                      ⑤ 5

4. 두 집합  $A, B$ 에 대하여

$$A = \{x | x \text{는 } 27 \text{의 약수}\}, A \cap B = \{x | x \text{는 } 9 \text{의 약수}\},$$

$$A \cup B = \{1, 2, 3, 5, 7, 9, 11, 27\}$$

일 때 집합  $B$ 의 원소의 합을 구하여라.

5. 전체집합  $U$ 의 두 부분집합  $A, B$ 에 대하여  $n(U) = 15, n(A - B) = 5, n(A) = 8, n(B^c) = 8$ 일 때,  $n(B - A)$ 는?

- ① 1                      ② 2                      ③ 3                      ④ 4                      ⑤ 5

6. 다음 중 옳은 것을 모두 골라라.

- ㉠  $A = \{1, 2, 3\}$ 이면  $n(A) = 3$   
 ㉡  $C = \{0\}$ 이면  $n(C) = 0$   
 ㉢  $A \subset B$ 이면  $n(A) \leq n(B)$   
 ㉣  $n(A) = n(B)$ 이면  $A = B$   
 ㉤  $n(\{1, 2, 3, 4\}) - n(\{1, 2, 3\}) = \{4\}$

7. 두 집합  $A = \{21, 24, 27, 30\}$ ,  $B = \{x | x \text{는 } 50 \text{ 이하의 } 5 \text{의 배수}\}$ 에 대하여  $n(A) + n(B)$ 의 값을 구하여라.

8. 두 집합  $A = \{1, 2, 3, 4\}$ ,  $B = \{x | x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$ 에 대하여  $A + B = \{a + b | a \in A, b \in B\}$ 일 때,  $n(A + B)$ 를 구하면?

- ① 7                      ② 8                      ③ 9                      ④ 10                      ⑤ 11

9. 전체집합  $U = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{ 이하의 자연수}\}$  의 부분집합  $A, B$  에 대하여  $B - A = \{2, 7, 10, 11\}$ ,  $A = \{1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 12\}$ ,  $n(B) = 8$  일 때, 집합  $(A \cup B)^C$  를 구하여라.

10. 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{의 약수}\}$  일 때, 다음 중에서 옳지 않은 것을 모두 찾아라.

- |                |              |
|----------------|--------------|
| ㉠ $1 \in A$    | ㉡ $3 \in A$  |
| ㉢ $4 \notin A$ | ㉣ $12 \in A$ |

11. 집합  $A = \{2, 4, 5, 8\}$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- |                               |                        |
|-------------------------------|------------------------|
| ① $2 \in A$                   | ② $\{5\} \subset A$    |
| ③ $0 \in A$                   | ④ $\{5, 8\} \subset A$ |
| ⑤ $\{1, 2, 4\} \not\subset A$ |                        |

12. 집합  $P = \{3x + 1 \mid x \text{는 } 6 \text{보다 작은 자연수}\}$  의 부분집합  $A = \{4, 7\}$ ,  $B = \{4, 10\}$  에 대하여  $A \cap X^c = B \cap X^c$  를 만족하는 집합  $P$  의 부분집합  $X$  의 개수를 구하여라.

13. 전체집합  $U = \{x \mid x \leq 100 \text{인 자연수}\}$  의 세 부분집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 4 \text{의 배수}\}$ ,  $B = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{의 배수}\}$ ,  $C = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 배수}\}$  에 대하여  $n((A^c \cap B) \cup (A - C))$  를 구하여라.

14. 집합  $A = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$  에 대하여 원소 3, 6, 12 를 포함하는 부분집합의 개수는?

- |      |      |      |
|------|------|------|
| ① 0개 | ② 1개 | ③ 2개 |
| ④ 4개 | ⑤ 8개 |      |

15.  $n(D) = n$  일 때 집합  $D$  의 부분집합의 개수로 옳은 것은?

- ①  $n$
- ②  $2 \times n$
- ③  $n \times (n + 1)$
- ④  $2 + 2 + 2 + 2 + 2 \cdots + 2$  (2를  $n$ 번 더한다)
- ⑤  $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \cdots \times 2$  (2를  $n$ 번 곱한다)