

# 단원 종합 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 } =  $\{x \mid x \text{는 사물놀이}\}$

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

2. 두 집합  $A = \{1, 2, 3, a\}, B = \{1, 3, 5, b\}$  에 대하여  $A \subset B$ 이고  $B \subset A$ 일 때,  $a + b$ 의 값을 구하여라.

3. 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.

4. 우리 반에서 파란색을 좋아하는 학생은 36 명이고, 검은색을 좋아하는 학생은 12 명이다. 그리고 파란색과 검은색을 모두 좋아하는 학생은 10 명이라고 할 때, 파란 색과 검은색 중 적어도 1 개를 좋아하는 학생은 모두 몇 명인지 구하여라.

5. 학생 수가 40 명인 희정이네 반 학생들은 교내 백일장에 참가하여 시를 써서 제출한 학생이 22 명, 시와 수필을 모두 써서 제출한 학생이 9 명, 시와 수필을 모두 제출하지 않은 학생이 13 명이었을 때, 수필을 써서 제출한 학생 수는?

- ① 10 명      ② 11 명      ③ 12 명  
④ 13 명      ⑤ 14 명

6. 200 이하의 자연수 중에서 4 의 배수이지만 5 의 배수는 아닌 수의 개수는?

- ① 20 개      ② 30 개      ③ 40 개  
④ 50 개      ⑤ 60 개

7. 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 } 3 \text{의 배수}\}$  에 대하여  $x \subset A, x \neq A$ 인 집합의 개수는?

- ① 3 개      ② 4 개      ③ 5 개  
④ 6 개      ⑤ 7 개

8. 집합  $A = \{1, 2, 2^2, 2^3, \dots, 2^n\}$  의 부분집합 중에서 4 의 약수를 모두 포함하는 부분집합의 개수가 64 개일 때,  $n$  의 값을 구하여라.

9. 두 집합  $A = \{a, 5, a+6\}$ ,  $B = \{x|x \text{는 } 14 \text{의 약수}\}$  에서  $A \cap B = \{1, 7\}$  일 때,  $a$  의 값을 구하여라.

10. 전체집합  $U$  의 두 부분집합  $A, B$  에 대하여  $A - B = \emptyset$  이 되는 경우를 모두 고르면?

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

11. 두 집합  $A, B$  에 대하여  $n(A) = 23$ ,  $n(B) = 39$ ,  $n(A \cup B) = 62$  일 때, 다음  $\square$  안에 들어갈 수 있는 기호가 아닌 것을 모두 골라라.

보기

$A - B \square A$

- ①  $\in$       ②  $\subset$       ③  $\supset$       ④  $\not\subset$       ⑤  $=$

12. 다음 중 집합인 것을 모두 고르면?

- ① 100 이하 자연수들의 모임  
 ② 작은 짝수들의 모임  
 ③ 노래를 잘하는 학생들의 모임  
 ④ 15보다 작은 소수들의 모임  
 ⑤ 예쁜 꽃들의 모임

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

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

15. 다음 중 옳은 것을 모두 골라라. (정답 2개)

- ①  $A = \{\emptyset\}$  이면  $n(A) = 0$   
 ②  $A \subset B$  이고  $B \subset A$  이면  $n(A) = n(B)$   
 ③  $n(A) < n(B)$  이면  $A \subset B$   
 ④  $n(A) = 0$  이면  $A = \emptyset$   
 ⑤  $n(A) = 0$ ,  $n(B) \neq 0$  이면  $B \subset A$  이다.