

1. 다음 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

㉠ $\{\text{전자레인지, 전화기, 화분, 침대, 이불}\} = \{x \mid x \text{는 전자제품}\}$

㉡ $\{1, 2, 3, 4\} = \{x \mid x \text{는 자연수를 4로 나누었을 때, 나머지}\}$

㉢ $\{\text{매화, 난초, 국화, 대나무}\} = \{x \mid x \text{는 사군자의 이름}\}$

㉣ $\{0 \text{과 } 1 \text{ 사이의 분수}\} = \left\{\frac{1}{2}, \frac{1}{3}\right\}$

㉤ $\{1, 3, 17, 51\} = \{x \mid x \text{는 } 51 \text{의 약수}\}$

㉥ $\{\text{징, 장구, 북, 팽과리}\} = \{x \mid x \text{는 사물놀이에 쓰이는 악기}\}$

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 3개 ② 4개 ③ 5개 ④ 6개 ⑤ 7개

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