

1. 두 집합  $A, B$  에 대하여 다음 중 항상 옳은 것은?

①  $A \cap \emptyset = A$

②  $B \cup \emptyset = \emptyset$

③  $(A \cap B) \subset B$

④  $(A \cup B) \subset A$

⑤  $A \subset B$  이면  $A \cup B = A$

2. 다음 중 공집합인 것은?

①  $\{x|x \text{는 분모가 } 7 \text{인 기약분수}\}$

②  $\{x|x \text{는 } 9 \text{의 배수 중 짝수}\}$

③  $\{x|x \text{는 } 11 \text{ 미만의 홀수}\}$

④  $\{x|x \text{는 } 1 < x \leq 2 \text{인 자연수}\}$

⑤  $\{x|x \text{는 } 1 \text{보다 작은 자연수}\}$

3. 다음 중 옳은 것은 ?

- ①  $\{x|x\text{는 짝수}\} \subset \{x|x\text{는 홀수}\}$
- ②  $\{x|x\text{는 5보다 작은 자연수}\} \subset \{1, 2, 3\}$
- ③  $\{x|x\text{는 25의 배수}\} \subset \{100, 200, 300\}$
- ④  $\{x|x\text{는 3의 배수}\} \supset \{x|x\text{는 9의 배수}\}$
- ⑤  $\{x|x\text{는 홀수}\} \subset \{1, 3, 5, 7\}$

4. 두 집합  $A = \{2, 5, a, 9\}$ ,  $B = \{3, 7, b - 2, b + 2\}$  에 대하여  $A - B = \{2, 8\}$  일 때,  $a - b$  의 값을 구하여라.

5. 다음 중 두 집합  $A, B$  에 대하여  $B \subset A$  인 것을 고르면?

①  $A = \{1, 2, 4\}, B = \{1, 2, 4, 8\}$

②  $A = \{x \mid x \text{는 짝수}\}, B = \{x \mid x \text{는 홀수}\}$

③  $A = \emptyset, B = \{x \mid x \text{는 } x, y, z\}$

④  $A = \{x \mid x \text{는 } 2 \text{의 배수}\}, B = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 배수}\}$

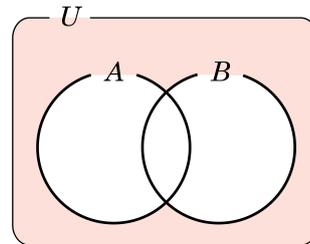
⑤  $A = \{x \mid x = 2 \times n - 1, n = 1, 2, 3, \dots\}, B = \{x \mid x \text{는 자연수}\}$

6. 다음 세 집합  $A$ ,  $B$ ,  $C$  사이의 포함 관계를 기호로 나타내어라.

$$A = \{x \mid x \text{는 홀수}\}, B = \{3, 9\}, C = \{x \mid x \text{는 } 9 \text{의 약수}\}$$

7. 전체집합  $U$ 의 두 부분집합  $A, B$ 에 대하여  $n(A) = 22$ ,  $n(B) = 27$ ,  $n(A \cap B) = 15$ 이다.  
다음 벤 다이어그램의 색칠된 부분의 원소의 개수가 10개일 때,  $n(U)$ 는?

- ① 40    ② 41    ③ 42    ④ 43    ⑤ 44



8. 우리 반 학생 35 명 중 빨간색을 좋아하는 학생은 27 명, 초록색을 좋아하는 학생은 15 명, 빨간색과 초록색을 모두 좋아하는 학생이 11 명이다. 이때, 빨간색과 초록색 중 어느 것도 좋아하지 않는 학생 수를 구하여라.

9. 두 집합  $A = \{2, 3, 5, 7, 8, 9\}$ ,  $B = \{x \mid x \text{는 } 9 \text{ 미만의 소수}\}$  에 대하여  $X - A = \emptyset$ ,  $n(X \cap B) = 2$  을 만족하는 집합  $X$  의 개수는?

- ① 16 개      ② 20 개      ③ 24 개      ④ 28 개      ⑤ 32 개

10. 다음 중 집합인 것을 모두 고르면?

- ① 아주 작은 정수들의 모임
- ② 성이 김씨인 중학생들의 모임
- ③ 중간고사 수학 성적이 80점 이상인 학생들의 모임
- ④ 0보다 작은 음수들의 모임
- ⑤ 착한 학생들의 모임