

1. 전체집합 $U = \{x|x \text{는 } 9 \text{보다 작은 자연수}\}$ 의 두 부분집합 $A = \{1, 2, 4, 6\}$,
 $B = \{x|x \text{는 짝수}\}$ 에 대하여 $A^c \cap B^c$ 은?

① $\{1\}$

② $\{1, 5\}$

③ $\{1, 3\}$

④ $\{3, 5, 7\}$

⑤ $\{1, 3, 5, 7\}$

2. 환석이네 반 학생 36 명 중 강아지를 좋아하는 학생은 22 명, 고양이를 좋아하는 학생은 17 명, 강아지와 고양이를 모두 싫어하는 학생은 9 명이다. 이 때, 고양이를 싫어하는 학생은?

- ① 15 명 ② 16 명 ③ 17 명 ④ 18 명 ⑤ 19 명

3. 어느 학급 학생 50 명 중 동물을 좋아하는 학생은 24명, 식물을 좋아하는 학생은 27 명, 동물과 식물 중 한 가지만 좋아하는 학생은 39 명이라고 한다. 이 때, 동물과 식물을 모두 싫어하는 학생은 몇 명인지 구하여라.

4. $n(\{1, 3, 5, 7\}) - n(\{1, 5, 7\}) + n(\{0, \emptyset\})$ 의 값을 구하여라.

5. 두 집합 $A = \{5, 7, 10\}$, $B = \{x - 4, x - 2, x + 1\}$ 이 서로 같을 때, x 의 값을 구하여라.

6. 두 집합 $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 0 \leq x \leq 10 \text{인 자연수}\}$ 의 포함관계를 기호를 써서 나타내어라.

7. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$, $B = \{1, 2, a\}$ 에 대하여 $B \subset A$ 를 만족하는 a 의 값을 모두 구하여라.

8. 다음 집합 중에서 무한집합인 것을 모두 고르면?

① $\{x \mid x \text{는 } 5\text{의 배수}\}$

② $\{x \mid x \text{는 } 100\text{이하의 홀수}\}$

③ $\{x \mid x \text{는 } x \geq 5\text{인 수}\}$

④ $\{x \mid x \text{는 } 0 < x < 1\text{인 분수}\}$

⑤ $\{x \mid x \text{는 } 6 < x < 7\text{인 자연수}\}$

9. 다음 집합 중에서 무한집합이 아닌 것을 모두 구하면?

① $\{x \mid x \text{는 자연수 부분이 1인 대분수}\}$

② $\{x \mid x \text{는 3보다 작은 3의 배수}\}$

③ $\{x \mid 2 < x < 5 \text{인 수}\}$

④ $\{x \mid 2 < x < 5 \text{인 정수}\}$

⑤ $\{x \mid x = 4n - 5, n \text{은 자연수}\}$

10. 세 집합 A, B, C 에 대해서 $A \subset B$ 이고 $B \subset C$ 의 포함관계를 가질 때, 다음 중 $A = B = C$ 의 관계가 되는 경우를 모두 고른 것은?

보기

㉠ $A = B$

㉡ $A = C$

㉢ $B = C$

㉣ $B \subset A$

㉤ $C \subset A$

㉥ $C \subset B$

① ㉠, ㉡

② ㉡, ㉣

③ ㉢, ㉤

④ ㉡, ㉤

⑤ ㉤, ㉥

11. 두 집합 $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, $B = \{2, 3\}$ 에 대하여 $A \cap X = X$, $(A \cap B) \cup X = X$ 를 만족하는 집합 X 의 개수는?

- ① 4개 ② 6개 ③ 8개 ④ 12개 ⑤ 16개

- 12.** 집합 $P = \{2x+1|x \text{는 } 6\text{보다 작은 자연수}\}$ 의 부분집합 $A = \{3, 5\}, B = \{5, 7, 9\}$ 에 대하여 $A \cup X = B \cup X$ 를 만족하는 집합 P 의 부분집합 X 의 개수를 구하여라.

13. 세 집합 $A = \{x|x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$, $B = \{x|x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$, $C = \{x|x \text{는 } 6 \text{의 배수}\}$ 에 대하여 4 미만의 자연수를 나타내는 집합을 모두 골라라.

$$\textcircled{1} A \cap B \cap C$$

$$\textcircled{2} A \cap B - C$$

$$\textcircled{3} A \cap B^c - C$$

$$\textcircled{4} A \cap B \cap C^c$$

$$\textcircled{5} A^c \cap B \cap C$$

- 14.** 집합 $A_n = \{x | 2n - 1 \leq x \leq 2n + 1, n \text{은 자연수}\}$ 에 대하여 $n(A_3 \cup A_4 \cup A_5 \cup \cdots \cup A_{10})$ 의 값을 구하여라.

15. 집합 $A = \{x|x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$ 일 때, $A \subset B$ 를 만족하는 B 를 고르면?

① $B = \{x|x \text{는 } 10 \text{의 배수}\}$

② $B = \{x|x \text{는 } 20 \text{ 미만의 짝수}\}$

③ $B = \{x|x \text{는 } 3 \text{의 배수}\}$

④ $B = \{x|x \text{는 } 24 \text{의 약수}\}$

⑤ $B = \{x|x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$