

단원 종합 평가

1. $A = \{1, 2, 4\}$, $B = \{2, a, a+1\}$ 이고 $A \cap B = \{2, 4\}$ 일 때 집합 B 의 원소의 합을 구하면?(정답 2개)

- ① 9 ② 10 ③ 11 ④ 12 ⑤ 13

2. 세 집합

$$A = \{w, x, y, z\},$$

$$B = \{x \mid x \text{는 } 30 \text{ 미만의 } 30 \text{의 약수}\},$$

$$C = \{x \mid x \text{는 } 25 \text{ 이하의 소수}\} \text{ 일 때,}$$

$n(A) + n(B) + n(C)$ 의 값을 구하여라.

3. 세 집합 $A = \{1, 2, 3, \dots, 7\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 9 \text{보다 작은 홀수}\}$, $C = \{x \mid x = 2 \times n + 1, n = 0, 1\}$ 에 대하여 A, B, C 사이의 포함 관계를 바르게 나타낸 것은?

- ① $C \subset A \subset B$ ② $A \subset B \subset C$
 ③ $B \subset A \subset C$ ④ $C \subset B \subset A$
 ⑤ $A \subset C \subset B$

4. 공집합이 아닌 두 집합 A, B 에 대하여 $A \times B = \{(x, y) \mid x \in A, y \in B\}$ 라고 정의하자. 집합 $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{2, 3, 4\}$, $C = \{1, 4\}$ 일 때, $n((A \times B) \cap (A \times C))$ 를 구하여라.

5. 두 집합

$$A = \{x \mid x \text{는 } 100 \text{ 이상 } 250 \text{ 이하 } 12 \text{의 배수}\},$$

$$B = \{x \mid x \text{는 } 100 \text{ 보다 작은 } 4 \text{의 배수}\} \text{ 일 때,}$$

$n(B) - n(A)$ 를 구하여라.

6. 다음 그림과 같이 빨강, 초록, 파랑, 보라 4개의 전등으로 구성된 숫자판이 있다. 세 집합 A, B, C 가 각각 다음과 같을 때, □ 안에 기호 $\subset, =$ 중 알맞은 것을 차례대로 써넣어라.



$A = \{x \mid x$
 는 숫자 4를 나타낼 때 켜지는 전등의 색}
 $B = \{x \mid x$
 는 숫자 5를 나타낼 때 켜지는 전등의 색}
 $C = \{x \mid x$
 는 숫자 6을 나타낼 때 켜지는 전등의 색}

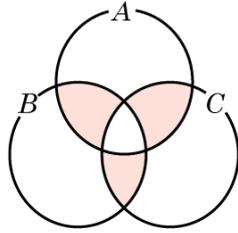
$A \square C$

$B \square C$

7. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① $A \subset B$ 이면 $A \cap B = A$ 이다.
 ② $A \subset B$ 이면 $A^c \subset B^c$ 이다.
 ③ $B - A = A^c \cap B$
 ④ $A \cap \emptyset^c = A$
 ⑤ $U - \emptyset = A \cap A^c$

8. 1 에서 100 까지의
 자연수 중에서 $A =$
 $\{x \mid x \text{는 } 2 \text{의 배수}\}$, $B =$
 $\{x \mid x \text{는 } 3 \text{의 배수}\}$, $C =$
 $\{x \mid x \text{는 } 5 \text{의 배수}\}$ 일 때,
 다음 벤 다이어그램에 색칠된
 부분에 속하는 원소의 개수를 구하여라.



9. 집합 $A_N = \{x \mid x \text{는 } N \text{의 약수}\}$ 로 정의한다. A_N 의
 진부분집합의 개수가 7 개일 때, N 의 최솟값을 구하
 여라.
10. 두 집합 $A = \{1, 3, 5\}$, $B = \{2, 4, 6\}$ 에 대하여
 집합 $C = \{ab \mid a \in A, b \in B\}$ 일 때, 집합 C 의 원소의
 개수를 구하여라.
11. 집합 $A = \{1, 2, 3, 5, 7, 9\}$ 의 부분집합 중, 두 번째로
 작은 원소가 5인 부분집합의 개수를 구하여라.