

EFTestTtitle

1. 전체집합 U 의 부분집합 A, B 에 대하여 $n(U) = 40, n(A) = 19, n(B) = 27$ 이고 $n((A \cup B)^c) = 3$ 일 때, $n(A^c \cup B)$ 를 구하여라.

2. 전체집합 $U = \{x \mid x \text{는 } 13 \text{ 이하의 짝수}\}$ 의 두 부분집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{보다 작은 } 2 \text{의 배수}\}, B = \{x \mid x \text{는 } 4 \text{의 배수}\}$ 에 대하여 $(A \cup B)^c \subset X, (A - B)^c \cap X = X$ 를 만족하는 집합 X 의 개수를 구하여라.

3. 두 집합 $A = \{1, 4, 6, 7, a\}, B = \{2, 3, b, b+3\}$ 에 대하여 $A - B = \{1, 5, 6\}$ 일 때, $a + b$ 의 값은?

- ① 1 ② 3 ③ 6 ④ 9 ⑤ 12

4. 다음 중 옳은 것은 ?

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

5. 두 집합 $A = \{1, 2, a, 6\}, B = \{2, b, 3, 1\}$ 에 대하여 $A = B$ 일 때, $a + b$ 의 값은?

- ① 7 ② 8 ③ 9 ④ 10 ⑤ 11

6. 두 집합 A, B 가 다음과 같을 때, $(A - B) \cup X = X, (A \cup B) \cap X = X$ 를 만족하는 집합 X 의 개수는?

$$A = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}, B = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{이하의 홀수}\}$$

- ① 2개 ② 4개 ③ 8개
 ④ 16개 ⑤ 32개

7. 집합 A, B, C, D, E 의 관계가 보기와 같을 때, 다음 중 옳은 것은?

보기

$$A \subset C, B \subset C, C \subset E, D \subset E$$

- ① 집합 A 는 집합 B 의 부분집합이다.
 ② 집합 B 는 집합 D 의 부분집합이다.
 ③ $D \subset C$ 이면, $B \subset D$ 이다.
 ④ $E \subset D$ 이면, $A \subset D$ 이다.
 ⑤ 집합 B 와 집합 E 는 같을 수 없다.

8. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } n \text{의 약수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 54 \text{의 약수}\}$ 에 대하여 $A \subset B$, $A \neq B$ 이기 위한 자연수 n 의 값은 모두 몇 개인지 구하여라.

9. 집합 $A = \{1, 3, 5, 7, \dots, 2m-1\}$ 의 부분집합 중에서 원소 1 과 3 은 반드시 포함하고 5 와 $2m-1$ 은 포함하지 않는 부분집합의 개수가 32 개일 때 자연수 m 의 값을 구하여라.

10. $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$, $B = \{0, 1, 3, 5\}$ 일 때 다음 중 옳은 것을 골라라.

- ① $B \subset A$ ② $0 \in A$
- ③ $n(A) = 10$ ④ $n(A - B) = 6$
- ⑤ $n(A) - n(B) = 7$