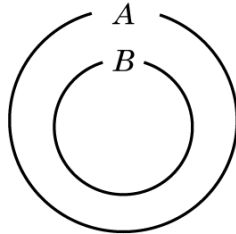


실력 확인 문제

1. 두 집합이 서로 같지 않은 것은?

- ① $A = \{1, 2, 3\}, B = \{2, 3, 1\}$
- ② $A = \{2, 4, 6, 8\}, B = \{x|x \text{는 } 8 \text{ 이하의 짝수}\}$
- ③ $A = \{a, b, c\}, B = \{c, b, a\}$
- ④ $A = \{x|x \text{는 } 5 \text{ 이하의 홀수}\}, B = \{x|x \text{는 } 6 \text{ 이하의 홀수}\}$
- ⑤ $A = \{3, 6, 9, 12\}, B = \{x|x \text{는 } 3 \text{의 배수}\}$

2. 다음 벤 다이어그램에서 집합 $A = \{x|x \text{는 } 28 \text{ 미만의 } 7 \text{의 배수}\}$ 일 때, 집합 B 가 될 수 있는 것을 모두 고르면? (정답 2개)



- ① $\{\emptyset\}$ ② $\{7, 14\}$
- ③ $\{1, 14, 21\}$ ④ $\{7, 14, 21\}$
- ⑤ $\{7, 14, 21, 28\}$ ⑥

3. 다음 중 두 집합이 서로 같지 않은 것을 골라라.

- ① $A = \{a, b, c\}, B = \{b, c, a\}$
- ② $C = \{5, 10, 15, \dots\}, D = \{x|x \text{는 } 5 \text{의 배수}\}$
- ③ $E = \{2, 4, 6, 8, \dots\}, F = \{x|x \text{는 } 8 \text{ 이하의 짝수}\}$
- ④ $G = \{x|x \text{는 } 10 \text{ 이하의 홀수}\}, H = \{x|x \text{는 } 9 \text{ 이하의 홀수}\}$
- ⑤ $I = \{x|x \text{는 } 1 \text{보다 작은 자연수}\}, J = \{x|x \text{는 } 2 \text{보다 작은 짝수}\}$

4. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 8, n(A \cap B) = 3, n(A \cup B) = 12$ 일 때, $n(A - B)$ 와 $n(B - A)$ 를 각각 구한 것으로 옳은 것은?

- ① $n(A - B) : 4, n(B - A) : 4$
- ② $n(A - B) : 4, n(B - A) : 5$
- ③ $n(A - B) : 5, n(B - A) : 4$
- ④ $n(A - B) : 5, n(B - A) : 5$
- ⑤ $n(A - B) : 8, n(B - A) : 7$

5. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $n(U) = 60, n(A) = 36, n(A \cap B) = 11, n(A^c \cap B^c) = 14$ 일 때, $n(B)$ 를 구하여라.

6. 두 집합 $A = \{x | x \text{는 } 99 \text{ 이하의 } 3 \text{의 배수}\}, B = \{x | x \text{는 } 99 \text{ 이하의 } 9 \text{의 배수}\}$ 에 대하여 $(A \cup B)$ 의 원소의 개수는?

- ① 3 ② 9 ③ 13 ④ 31 ⑤ 33

7. 세 집합

$$A = \{a, b, c, d, e\},$$

$$B = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{ 이하의 소수}\},$$

$$C = \{x \mid x \text{는 } 15 \text{의 약수}\} \text{ 일 때,}$$

$n(A) + n(B) + n(C)$ 의 값을 구하여라.

- ① 13 ② 15 ③ 17 ④ 19 ⑤ 21

8. 집합 $A = \{x \mid x = 3 \times n - 1, n = 5 \text{ 미만의 자연수}\}$ 일 때, 집합 A 의 모든 원소의 합을 구하여라.

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

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

10. 전체집합 $U = \{x \mid x \text{는 } 15 \text{ 이하의 홀수}\}$ 에 대하여 $A = \{1, 3, 7, 11\}, B = \{7, 13\}$ 일 때, 다음 보기에서 옳지 않은 것은?

보기

$$\textcircled{㉠} A \cap B = \{7\}$$

$$\textcircled{㉡} A \cap B^c = \{1, 3, 7, 11\}$$

$$\textcircled{㉢} A^c \cap B = \{13\}$$

$$\textcircled{㉣} A^c \cup B^c = \{1, 3, 5, 9, 11, 13, 15\}$$

$$\textcircled{㉤} A^c \cap B^c = \{5, 9, 15\}$$

11. 두 집합 $A = \{11, 13\}, B = \{9, 11, 13, 15, 17\}$ 에 대하여 $A \subset X \subset B$ 를 만족하는 집합 X 의 개수를 구하여라.

12. 두 집합 A, B 는 다음과 같고, 집합 X 의 원소가 집합 A 에는 속하지만 집합 B 에는 속하지 않을 때 집합 X 의 원소들의 합은?

보기

$$A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 소수}\}, B = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{의 약수}\}$$

- ① 0 ② 2 ③ 5 ④ 10 ⑤ 12

13. 다음은 집합이 아닌 것을 집합이 되도록 적절히 고친 것이다. 잘못 고친 것을 모두 골라라.

☐

14. 자연수 k 에 대하여 집합 $A_k = \{x | k < x \leq 20k \text{인 자연수}\}$ 일 때, $n(A_1 \cap A_2 \cap A_3 \cdots \cap A_{10})$ 의 값을 구하여라.

15. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 23, n(B) = 16, n(A - B) = 14$ 일 때 $n(B - A)$ 는?

- ① 7 ② 8 ③ 9 ④ 10 ⑤ 11