

실력 확인 문제

1. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 25 \text{ 미만의 } 5 \text{의 배수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 13 < x < 15 \text{인 홀수}\}$ 일 때, $n(A) - n(B)$ 의 값을 구하여라.

2. 다음 중 집합 $A = \{1, 3, 5\}$ 를 조건제시법으로 바르게 나타낸 것은?

- ① $\{x \mid x \text{는 한 자리의 홀수}\}$
- ② $\{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 홀수}\}$
- ③ $\{x \mid x \text{는 } 5 \text{ 이하의 자연수 중 } 2 \text{로 나누었을 때 나머지가 } 1 \text{인 수}\}$
- ④ $\{x \mid x \text{는 } 5 \text{보다 작은 홀수}\}$
- ⑤ $\{x \mid x \text{는 } 1 \text{보다 큰 한 자리의 홀수}\}$

3. 전체집합 $U = \{x \mid x \text{는 짝수}\}$ 의 부분집합 A 는 5 보다 작은 자연수로만 이루어져 있다. 가능한 집합 A 의 개수를 구하여라.

4. 집합 $A = \{a, b, \{c\}, \emptyset\}$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

- ① $\emptyset \in A$
- ② $\{a, b\} \in A$
- ③ $\{c\} \subset A$
- ④ $\{b\} \in A$
- ⑤ $\{a, b, c\} \subset A$

5. 세 집합

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

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

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

$$n(A) + n(B) + n(C) \text{ 의 값을 구하여라.}$$

- ① 13 ② 15 ③ 17 ④ 19 ⑤ 21

6. 다음 집합의 관한 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① $A = \{\emptyset\}$ 일 때, $n(A) = 1$
- ② $B = \{0\}$ 일 때, $n(B) = 0$
- ③ $C = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$ 일 때, $n(C) = 6$
- ④ $n(\{a, b, c\}) - n(\{a, b\}) = c$
- ⑤ $n(\{0, 1, 2\}) = 3$

7. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① $A = \emptyset$ 이면 $n(A) = 0$ 이다.
- ② $B \subset A$ 이면 $n(B) < n(A)$ 이다.
- ③ $A = B$ 이면 $n(A) = n(B)$ 이다.
- ④ $n(A) = n(B)$ 이면 $A = B$ 이다.
- ⑤ $A = \{0\}$ 이면 $n(A) = 0$ 이다.

8. 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 $\{x|1 < x \leq 2, x \text{는 자연수}\}$
- ⑤ $\{x|x \text{는 } 1 \text{보다 작은 자연수}\}$

9. 두 집합 $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $B = \{x | x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$ 에 대하여 $A + B = \{a + b | a \in A, b \in B\}$ 일 때, $n(A + B)$ 를 구하면?

- ① 7 ② 8 ③ 9 ④ 10 ⑤ 11

10. 다음 중에서 옳은 것을 모두 고르면?

- ① $A = B$ 이면 $A \subset B, B \subset A$
- ② $n(A) = n(B)$ 이면 $A = B$
- ③ $A \subset B$ 이면 $n(A) < n(B)$
- ④ $A = B$ 이면 $n(A) = n(B)$
- ⑤ $n(\{1, 2, 3, 4\}) - n(\{1, 2, 3\}) = 4$

11. 다음 집합 중에서 무한집합인 것을 모두 고르면?

- ① $\{x | x \text{는 } 5 \text{의 배수}\}$
- ② $\{x | x \text{는 } 100 \text{이하의 홀수}\}$
- ③ $\{x | x \text{는 } x \geq 5 \text{인 수}\}$
- ④ $\{x | x \text{는 } 0 < x < 1 \text{인 분수}\}$
- ⑤ $\{x | x \text{는 } 6 < x < 7 \text{인 자연수}\}$

12. 다음 중 집합인 것을 모두 고르면?

- ① 우리 반에서 똑똑한 학생의 모임
- ② 10 이하의 자연수 중에서 1 보다 작은 수의 모임
- ③ 대한민국에서 가장 큰 사람의 모임
- ④ 100 이하의 수 중에서 50 에 가까운 수의 모임
- ⑤ 세계에서 성공한 사람들의 모임

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