

실력 확인 문제

1. 다음 중 무한집합인 것은?

- ① $\{a, b\}$
- ② $\emptyset$
- ③ $\{x|x \text{는 } 12 \text{인 자연수}\}$
- ④ $\{x|x \text{는 } x \times 0 = 0 \text{인 자연수}\}$
- ⑤ $\{x|x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$

2. 다음 중 집합이 아닌 것은?

- ① 5 보다 크고 6 보다 작은 자연수의 모임
- ② 몸무게가 60kg 이상인 사람들의 모임
- ③ 40 에 가까운 수의 모임
- ④ 우리 반에서 키가 가장 작은 학생의 모임
- ⑤ 일의 자리에서 반올림하여 50 이 되는 자연수들의 모임

3. 전체집합 $U = \{x|x \text{는 짝수}\}$ 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 $A = \{a, b, c, d, e\}$, $B = \{x|x \text{는 } 20 \text{ 이하의 소수}\}$, $C = \{x|x \text{는 } 15 \text{의 약수}\}$ 일 때, 세 집합의 원소의 개수의 합은?

- ① 13
- ② 15
- ③ 17
- ④ 19
- ⑤ 21

6. 다음 집합에 관한 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?
(정답 2개)

- ① 집합 $A = \{\emptyset\}$ 일 때, $n(A) = 1$
- ② 집합 $B = \{0\}$ 일 때, $n(B) = 0$
- ③ 집합 $C = \{x|x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$ 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? (정답 3개)

- 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.

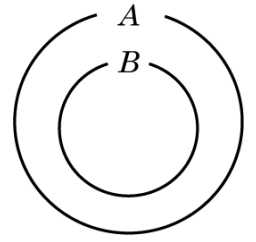
8. 다음 중 공집합인 것은?

- ① $\{x | x \text{는 분모가 7인 기약분수}\}$
- ② $\{x | x \text{는 9의 배수 중 짝수}\}$
- ③ $\{x | x \text{는 11 미만의 홀수}\}$
- ④ $\{x | x \text{는 } 1 < x \leq 2 \text{인 자연수}\}$
- ⑤ $\{x | x \text{는 1보다 작은 자연수}\}$

9. 집합 $A = \{0, 1, 2, 3\}$ 를 조건제시법으로 나타낸 것 중 옳지 않은 것은?

- ① $A = \{x | 0 \leq x \leq 3 \text{인 정수}\}$
- ② $A = \{x | -1 < x \leq 3 \text{인 정수}\}$
- ③ $A = \{x | x \text{는 자연수를 4로 나눈 나머지}\}$
- ④ $A = \{x | 0 \leq x < 4 \text{인 수}\}$
- ⑤ $A = \{x | 0 < x \leq 3 \text{인 자연수}\}$

10. 두 집합 A, B 사이의 관계가 다음 벤 다이어그램과 같고, 집합 $A = \{x | x \text{는 36의 약수}\}$, $B = \{x | x \text{는 } \square \text{의 약수}\}$ 일 때, $\square$ 안에 들어갈 수 없는 것은?



- ① 6 ② 12 ③ 18 ④ 24 ⑤ 36

11. 두 집합 $A = \{x | x \text{는 15 이하의 소수}\}$, $B = \{x | x \text{는 5 미만의 소수}\}$ 에 대하여 $B \subset X \subset A$ 를 만족하는 X 의 개수를 모두 구하여라.

12. 다음 집합 중에서 무한집합이 아닌 것을 모두 구하면?

- ① $\{x | x \text{는 자연수 부분이 1인 대분수}\}$
- ② $\{x | x \text{는 3보다 작은 3의 배수}\}$
- ③ $\{x | 2 < x < 5 \text{인 수}\}$
- ④ $\{x | 2 < x < 5 \text{인 정수}\}$
- ⑤ $\{x | x = 4n - 5, n \text{은 자연수}\}$

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

☐