

실력 확인 문제

1. 두 집합 A, B 에 대하여 $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}, B = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

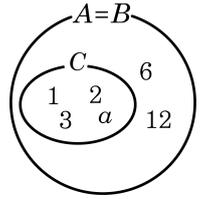
- ① $10 \in A$ ② $9 \notin A$ ③ $A \subset B$
 ④ $\{3\} \subset B$ ⑤ $B \not\subset A$

2. 집합 $\{1, 3, 5\}$ 의 부분집합 중에서 원소 3 을 포함하지 않는 부분집합으로 옳은 것은?

- ① $\{1, 3\}$ ② $\{1, 5\}$
 ③ $\{2, 5\}$ ④ $\{1, 2, 5\}$
 ⑤ $\{1, 2, 3, 5\}$

3. 두 집합 $A = \{2, \bigcirc, 6\}, B = \{4, 2, \diamond\}$ 에 대하여 $A = B$ 일 때, \bigcirc, \diamond 에 대하여 $A = B$ 일 때, \bigcirc, \diamond 안에 들어갈 수를 차례로 구하여라.

4. 다음 벤 다이어그램을 보고, a, b 의 값을 구하여라.



$A = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$
 $B = \{1, 2, 3, 4, b, 12\}$
 $C = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{보다 작은 자연수}\}$

5. 어떤 두 집합 A, B 사이의 포함관계가 $A \subset B$ 이다. 이 때, 집합 A, B 가 될 수 없는 것을 모두 골라라.

- ① $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{보다 작은 짝수}\}, B = \{x \mid x \text{는 } 2 \text{의 배수}\}$
 ② $A = \{x \mid x \text{는 } 9 \text{의 배수}\}, B = \{x \mid x \text{는 } 3 \text{의 배수}\}$
 ③ $A = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}, B = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$
 ④ $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 홀수}\}, B = \{1, 3, 5, 7, 9\}$
 ⑤ $A = \{x \mid x \text{는 소수}\}, B = \{x \mid x \text{는 홀수}\}$

6. 두 집합 $A = \{x, y, \{x, y, \emptyset\}\}, B = \{x \mid x \text{는 } 9 \text{의 약수}\}$ 일 때, $n(A) - n(B)$ 를 구하여라.

7. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $\{\emptyset\} \subset \emptyset$
- ② $\{a, b, c\} \subset \{a, b, c, d\}$
- ③ $A = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{보다 작은 자연수}\}$ 이면,
 $\{1, 2, 3, 4\} \subset A$ 이다.
- ④ $\{1, 2, 3, 4\} \subset A$ 이고 $A \subset B$ 이면
 $\{1, 4\} \subset B$
- ⑤ $\{4, 5\} \subset \{5, 4\}$

8. 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 반올림하여 50 이 되는 자연수들의 모임

9. 세 집합 A, B, C 에 대하여

$A = \{x \mid x \text{는 good friends 의 알파벳 자음}\}$,

$B = \{x \mid x \text{는 } 4 \text{ 이상 } 7 \text{이하인 } 4 \text{의 배수}\}$,

$C = \{x \mid x \text{는 별자리 } 12 \text{궁}\}$ 일 때,

$n(A) + n(C) - n(B)$ 를 구하여라.

10. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 32 \text{의 약수}\}$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① $\emptyset \subset A$
- ② $16 \notin A$
- ③ A 는 무한집합이다.
- ④ $n(A) = 5$
- ⑤ $\{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\} \subset A$