

1. 6보다 작은 짝수의 집합을 A 라고 할 때, 기호 $\in, \notin$ 이 옳게 사용된 것을 보기에서 모두 고르면?

보기

- ㉠ $1 \notin A$ ㉡ $2 \in A$ ㉢ $3 \in A$
 ㉣ $4 \notin A$ ㉤ $5 \in A$ ㉥ $6 \notin A$

- ① ㉠, ㉡, ㉥
 ② ㉡, ㉣, ㉥
 ③ ㉠, ㉢, ㉤, ㉥
 ④ ㉠, ㉢, ㉣, ㉥
 ⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤, ㉥

2. $n(\{x|x \text{는 옷놀이의 명칭}\}) + n(\{0\}) - n(\emptyset)$ 의 값을 구하여라.

3. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① $A = \{x|x \text{는 짝수}\}$ 이면 A 는 유한집합이다.
 ② $B = \{0, 1, 2\}$ 이면 $2 \in B$ 이다.
 ③ $C = \{x|x \text{는 } 2 < x < 4 \text{인 짝수}\}$ 이면 $n(C) = 1$ 이다.
 ④ $D = \{x|x \text{는 } 6 \text{보다 작은 } 2 \text{의 배수}\}$ 이면 $D = \emptyset$ 이다.
 ⑤ $n(\{0, 1, 4\}) - n(\{1, 2\}) = 1$ 이다.

4. 다음 보기 중 집합인 것은 모두 몇 개인가?

보기

- ㉠ 4보다 작은 자연수의 모임
 ㉡ 피아노를 잘 치는 사람의 모임
 ㉢ 1보다 크고 2보다 작은 자연수의 모임
 ㉣ 7의 배수의 모임
 ㉤ 수 30341에 나타나 있는 숫자의 모임

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개
 ④ 4개 ⑤ 5개

5. 집합 $A = \{x \mid x = 7 \times n - 4, n \text{은 자연수}\}$ 에 대하여 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① $3 \notin A$ ② $4 \in A$ ③ $7 \notin A$
 ④ $10 \notin A$ ⑤ $17 \in A$

6. 다음 중 옳은 것은?

- ① $n(\emptyset) = n(\{0\})$
 ② $n(\{1, 2, 4\}) - n(\{1, 4\}) = 2$
 ③ $n(\{4\}) = 4$
 ④ $n(\{x|x \text{는 } 40 \text{ 이하의 짝수}\}) = 40$
 ⑤ $n(\{x|x \text{는 } 2 < x < 4 \text{인 홀수}\}) = 1$

7. 다음 보기의 밑줄 친 것 중에서 기준이 명확한 것은 몇 개인가?

보기

- ㉠ 우리 반에서는 100m를 잘하는 학생들을 뽑아 방과 후에 1시간씩 달리기 연습을 한다.
- ㉡ 우리 반에서 인기가 좋은 학생을 반장 후보로 세울 것이다.
- ㉢ 운동을 잘하는 학생은 집중력이 좋다.
- ㉣ 평균이 85점 이상인 학생은 우등생이다.
- ㉤ 월드컵 성적이 비교적 좋은 나라들의 모임
- ㉥ 영토가 아름다운 국가의 모임
- ㉦ 10에 가장 가까운 자연수의 모임

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개
- ④ 4개 ⑤ 5개

8. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } n \text{보다 큰 } 3 \text{의 배수}\}$ 에 대하여 $9 \notin A$ 이고 $12 \in A$ 를 만족하는 자연수 n 을 모두 구하여라.

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

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

10. 다음을 만족하는 집합 A 의 원소가 될 수 없는 것은?

- ㉠ 모든 원소는 자연수이다.
- ㉡ $2 \in A, 6 \in A$
- ㉢ $a + b \in A, a \in A, b \in A$

- ① 4 ② 5 ③ 8 ④ 10 ⑤ 12

11. 다음 집합 중에서 무한집합이 아닌 것을 모두 구하면?

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

12. $n(\{0, \emptyset, \{0, 2\}, \{1\}\}) \times n(\{0, 1\}) - n(\emptyset)$ 를 구하여라.

13. 근영이는 이번 생일에 남자친구한테 저금통을 선물받았다. 이 저금통은 비밀번호가 다섯 자리 수로 된 자물쇠가 달려있고 비밀번호는 다음 문제를 풀어야 알 수 있다.
다음 문제를 보고, 비밀번호가 될 수 있는 다섯 숫자를 원소나열법으로 나타내어라.

두 집합 $A = \{0, 1, 2, 3\}$ $B = \{1, 2, 4, 6\}$ 에 대하여, 자물쇠의 비밀번호는 집합 A 에서 홀수인 원소와 집합 B 에서 짝수인 원소를 합친 것이다.

14. 다음 조건을 만족하는 집합 A 의 원소를 작은 순서로 $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ 으로 나타낼 때, $a_2 + a_3 + a_5$ 의 값을 구하여라.

- 집합 A 의 원소는 항상 1보다 크거나 같다.
- $a_1 = 1$, $x \in A$ 이면, $\frac{3}{2} \times x \in A$ 이다.