

1. 집합 $A = \{\emptyset, a, \{a, b\}\}$ 일 때, $n(A)$ 를 구하여라.

2. 다음 중 옳은 것은?

- ① $A = \{5\}$ 일 때, $n(A) = 5$
- ② $n(\{\emptyset\}) = 0$
- ③ $n(\{1, 2, 4\}) = 4$
- ④ $A = \{x \mid x \text{는 } 4 \text{ 배수}\}$ 이면 $n(A) = 4$
- ⑤ $n(\{1, 2, 3\}) - n(\{1, 3\}) = 1$

3. 10 의 약수의 집합을 A , 12 의 약수의 집합을 B 라고 할 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① $10 \in A$ ② $12 \in A$ ③ $14 \notin B$
- ④ $8 \in B$ ⑤ $6 \notin B$

4. 8 의 약수의 집합을 A , 5 이하의 홀수의 집합을 B 라고 할 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① $3 \in A$ ② $4 \notin A$ ③ $8 \in A$
- ④ $2 \notin B$ ⑤ $5 \in B$

5. 9보다 작은 짝수의 집합을 A 라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $1 \in A$ ② $3 \notin A$ ③ $4 \in A$
- ④ $5 \notin A$ ⑤ $6 \in A$

6. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $2 \notin \{0, 1\}$ ② $1 \in \{1, 5\}$
- ③ $4 \notin \{1, 2, 3\}$ ④ $3 \in \{1, 5, 9\}$
- ⑤ $10 \notin \{1, 2, 5, 7\}$

7. 집합 $A = \{k \mid k \leq 12, k \text{는 } 3 \text{의 배수}\}$ 를 원소나열법으로 나타내면?

- ① $A = \{3, 6\}$ ② $A = \{3, 6, 9\}$
- ③ $A = \{3, 6, 9, 12\}$ ④ $A = \{3, 6, 9, 10, 12\}$
- ⑤ $A = \{3, 6, 9, 10, 11\}$

8. 48에 가장 작은 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 이때, 곱하여야 할 가장 작은 자연수를 구하여라.

9. 세 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{ 이하의 } 4 \text{의 배수}\}$, $B = \{a, \{a, b\}, \{a, b, \emptyset\}\}$, $C = \{\emptyset, \{0, \emptyset\}\}$ 일 때, $n(A) - n(B) - n(C)$ 를 구하면?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 0

10. 세 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{보다 작은 } 2 \text{의 배수}\}$, $B = \{\emptyset, 1, \{1, 2\}, \{1, 2, 3\}\}$, $C = \{0, \emptyset, \{0, \emptyset\}\}$ 일 때, $n(A) + n(B) - n(C)$ 를 구하여라.

11. 다음 중 옳은 것은?

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

12. 다음에서 집합인 것은 모두 몇 개인가?

- ㉠ 귀여운 새들의 모임
 ㉡ 우리나라 중학생의 모임
 ㉢ 작은 수의 모임
 ㉣ 삼각형의 모임
 ㉤ 우리 반에서 수학을 잘 하는 학생의 모임

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개
 ④ 4 개 ⑤ 5 개

13. 8 의 약수의 집합을 A , 12 의 약수의 집합을 B 라고 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $1 \in A, 1 \in B$ ② $2 \in A, 2 \in B$
 ③ $4 \in A, 4 \notin B$ ④ $4 \in A, 6 \in B$
 ⑤ $7 \notin A, 11 \notin B$

14. 2 의 배수의 집합을 A , 3 의 배수의 집합을 B 라고 할 때, 다음 중 옳은 것은?

- ① $2 \in A, 1 \in B$ ② $3 \in A, 3 \notin B$
 ③ $5 \notin A, 5 \in B$ ④ $6 \in A, 6 \in B$
 ⑤ $9 \notin A, 9 \notin B$

15. 다음 집합 중에서 조건제시법을 원소나열법으로, 원소나열법을 조건제시법으로 바르게 나타낸 것은?(정답2개)

- ① $A = \{x|x \text{는 홀수}\} = \{1, 3, 6, \dots\}$
- ② $A = \{x|x \text{는 } 10 \text{의 약수}\} = \{1, 2, 4, 8, \dots\}$
- ③ $\{x|x \text{는 } 30 \text{보다 작은 소수}\} = \{2, 3, 5, 7, \dots, 23, 29\}$
- ④ $\{3, 6, 9, 12\} = \{x|x \text{는 } 10 \text{이하의 } 3 \text{의 배수}\}$
- ⑤ $\{1, 3, 5, 7, \dots, 99\} = \{x|x \text{는 } 10 \text{이하의 홀수}\}$

16. 다음 중 10 보다 작은 3 의 배수의 집합을 원소나열법으로 바르게 나타낸 것은?

- ① $\{1, 3, 6\}$ ② $\{2, 3, 6\}$
- ③ $\{3, 6, 9\}$ ④ $\{1, 2, 3, 6\}$
- ⑤ $\{3, 6, 9, 12\}$

17. 두 집합 $A = \{0, 1, \{\emptyset\}, \{0, 1, \emptyset\}\}$, $B = \{a, b, \{a, b, c\}\}$ 에 대하여 $n(A) - n(B)$ 를 구하면?

- ① 5 ② 4 ③ 3 ④ 2 ⑤ 1

18. 두 집합 $A = \{1, 2, \{3, 4\}, \{5, 6, 7\}\}$, $B = \{0, \emptyset, \{\emptyset\}\}$ 에 대하여 $n(A) - n(B)$ 를 구하여라.

19. $U = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{이하의 자연수}\}$, $A = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$, $B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 일 때, 옳은 것은?

- ① $n(A \cup B) = 5$
- ② $n(A \cap B) = 4$
- ③ $n(A \cap B^c) = 1$
- ④ $n(B^c - A) = 13$
- ⑤ $n(A - B) + n(B - A) = 3$

20. 다음 중 집합인 것을 찾아서 찾은 집합의 원소를 구하여라. (집합의 원소가 숫자인 경우 작은 순서대로 쓰시오)

- ㉠ 8 의 약수의 모임
- ㉡ 유명한 야구 선수의 모임
- ㉢ 잘 생긴 사람들의 모임
- ㉣ 기타를 잘 치는 학생들의 모임

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

22. 자연수들로 이루어진 두 집합 A, B 에 대하여 $A+B = \{a+b | a \in A, b \in B\}$ 라 하자.

$A = \{2, 4, 6, \dots\}, Y = \{3, 6, 9, \dots\}$ 이라 할 때, 집합 $A+B$ 의 원소 중에서 10 이하의 자연수의 개수는?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

23. 자연수들로 이루어진 두 집합 X, Y 에 대하여 $X+Y = \{x+y | x \in X, y \in Y\}$ 라 하자.

$X = \{3, 6, 9, \dots\}, Y = \{5, 10, 15, \dots\}$ 이라 할 때, 집합 $X+Y$ 의 원소 중에서 20 이하의 자연수의 개수를 구하여라.

24. 두 집합 $A = \{0, 1\}, B = \{1, 2, 3\}$ 에 대하여 집합 $C = \{x | x = a \times b, a \in A, b \in B\}$ 이다. 이때, 집합 C 를 원소나열법으로 나타낸 것은?

- ① $\{0\}$ ② $\{0, 1\}$
 ③ $\{0, 1, 2\}$ ④ $\{0, 1, 2, 3\}$
 ⑤ $\{0, 1, 2, 3, 4\}$

25. 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 1 보다 크거나 같다.
- $a_1 = 1$, $x \in A$ 이면, $\frac{3}{2}x \in A$ 이다.

26. 집합 P 에 대하여 $[A] = \{P | P \subset A\}$ 로 정의한다.
 $A = \{1, 2, 3, 4\}$ 일 때, 집합 $n([A])$ 를 구하여라.