

확인 A

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

2. $A = \{x | x \text{는 } 16 \text{의 약수}\}$, $B = \{2, 4, 7, 9, 10\}$ 일 때, $n(A) + n(B)$ 의 값을 구하여라.

3. 다음 보기에서 집합인 것을 모두 골라라.

보기

- ㉠ 유명한 야구 선수들의 모임
- ㉡ 축구를 잘하는 사람들의 모임
- ㉢ 워드 자격증이 있는 사람들의 모임
- ㉣ 우리 학교 하키 선수들의 모임

4. 다음 중에서 집합이 될 수 없는 것은?

- ① 1 보다 작은 자연수의 집합
- ② 우리 반에서 키가 160cm 이상인 학생들의 모임
- ③ 3 보다 큰 소수들의 모임
- ④ 우리 반에서 몸무게가 작은 학생들의 모임
- ⑤ 우리나라 전임 대통령들의 모임

5. 다음 중 집합인 것은?

- ① 예쁜 어린이들의 모임
- ② 우리 중학교 1 학년 1 반에서 야구를 잘하는 학생들의 모임
- ③ 4 와 10000 사이에 있는 자연수의 모임
- ④ 100 에 가까운 수들의 모임
- ⑤ 아주 큰 수들의 모임

6. 다음 중 옳은 것은?

- ① $0 \in \{0, 1\}$
- ② $3 \in \{2, 5\}$
- ③ $5 \notin \{1, 3, 5, 7\}$
- ④ $\{1\} \in \{1, 5, 9\}$
- ⑤ $12 \in \{1, 2, 9, 18\}$

7. 다음 집합을 원소나열법으로 나타낸 것은?
 $\{x | x \text{는 } 10 \text{이하의 홀수}\}$

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

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

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

10. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

- ① $n(\{2\}) < n(\{3\})$
- ② $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{1, 2\}$ 이면 $n(A) - n(B) = 3$ 이다.
- ③ $n(A) = 0$ 이면 $A = \emptyset$ 이다.
- ④ $n(\{50\}) - n(\{40\}) = 10$
- ⑤ $A = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 9 \text{보다 작은 홀수}\}$ 이면 $n(A) = n(B)$ 이다.

11. 세 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{보다 작은 홀수}\}$, $C = \{x \mid x \text{는 } 12 \times x = 1 \text{을 만족하는 자연수}\}$ 에 대하여 $n(A) + n(B) + n(C)$ 를 구하여라.

12. 다음 중 옳은 것은?

- ① $n(\emptyset) = 1$
- ② $A = \{2\}$ 이면 $n(A) = 2$
- ③ $n(\{1, 2, 3\}) - n(\{1, 2\}) = 3$
- ④ $A = \{4, 6\}$, $B = \{6, 7, 8\}$ 일 때, $n(A) + n(B) = 4$
- ⑤ $A = \{x \mid 2 \times x = 12, x \text{는 짝수}\}$ 일 때, $n(A) = 1$

13. 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 $n(\emptyset) = 1$

14. 다음에서 집합이 아닌 것을 모두 고르면?

- ① 우리 중학교에서 키가 큰 학생의 모임
- ② 우리 중학교에서 학급 회장들의 모임
- ③ 0 보다 크고 1 보다 작은 자연수의 모임
- ④ 가장 작은 자연수의 모임
- ⑤ 0 에 가장 가까운 유리수의 모임

15. 다음에서 집합인 것을 모두 고른 것은?

- ㉠ 5의 배수의 모임
- ㉡ 가장 작은 자연수의 모임
- ㉢ 1보다 크고 2보다 작은 자연수의 모임
- ㉣ 50에 가까운 수의 모임
- ㉤ 유명한 축구 선수의 모임

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

16. 8의 약수의 집합을 A , 12의 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 $7 \notin A, 11 \notin B$

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

18. $U = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{이하의 자연수}\}$, $A = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$, $B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 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 $n(A - B) + n(B - A) = 3$

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

- ㉠ 젊은이들의 모임
- ㉡ 10의 약수의 모임
- ㉢ 영어를 좋아하는 사람의 모임

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

- ㉠ 8의 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 ㉡ 2 ㉢ 3 ㉣ 4 ㉤ 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?

- ㉠ $\{0\}$ ㉡ $\{0, 1\}$
 ㉢ $\{0, 1, 2\}$ ㉣ $\{0, 1, 2, 3\}$
 ㉤ $\{0, 1, 2, 3, 4\}$

25. 다음 중 무한집합이 아닌 것을 모두 고르면? (정답 3개)

- ㉠ $\{x | x \text{는 짝수인 소수}\}$
 ㉡ $\{x | x \text{는 } 1 \text{과 } 2 \text{사이의 유리수}\}$
 ㉢ $\left\{x | x \text{는 } \frac{4}{3x} = k, k \text{는 자연수}\right\}$
 ㉣ $\{2x + 1 | x, x \text{는 } 11 \text{보다 큰 소수}\}$
 ㉤ $\{[x] | 1.5 \leq x \leq 3.5, x \text{는 유리수}\}$ (단, $[x]$ 는 x 를 넘지 않는 최대의 정수)

26. 자연수 전체의 집합 N 의 부분집합인 집합 $A = \{a \mid a \in A \text{이면 } 48 \div a \in A, a \text{는 자연수}\}$ 의 모든 원소의 합을 구하여라.