

0701 꼭 확인 자동1

1. 두 집합 $A = \{2, 4, 6, 8, \dots, 100\}$, $B = \{x | x \text{는 한 자리의 자연수}\}$ 에 대하여 $n(A) + n(B)$ 의 값을 구하여라.
2. 다음 중에서 집합이 아닌 것을 모두 고르면? (정답 2 개)
 - ① 1981 년도에 태어난 사람의 모임
 - ② 유명한 사람의 모임
 - ③ 10보다 큰 수의 모임
 - ④ 작은 자연수의 모임
3. 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
4. 10 의 약수의 집합을 A , 12 의 약수의 집합을 B 라고 할 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2 개)
 - ① $10 \in A$ ② $12 \in A$ ③ $14 \notin B$
 - ④ $8 \in B$ ⑤ $6 \notin B$
5. 8 의 약수의 집합을 A , 5 이하의 홀수의 집합을 B 라고 할 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2 개)
 - ① $3 \in A$ ② $4 \notin A$ ③ $8 \in A$
 - ④ $2 \notin B$ ⑤ $5 \in B$
6. 집합 $A = \{a | a \text{는 12의 약수이고, 짝수인 자연수}\}$ 를 원소나열법으로 나타낸 것은?
 - ① $A = \{2, 4\}$ ② $A = \{2, 4, 6\}$
 - ③ $A = \{2, 4, 6, 8\}$ ④ $A = \{2, 4, 6, 12\}$
 - ⑤ $A = \{2, 4, 6, 8, 12\}$
7. 다음 집합을 원소나열법으로 나타낸 것은? $\{x | x \text{는 10이하의 소수}\}$
 - ① $\{2, 3, 5\}$ ② $\{2, 3, 5, 7\}$
 - ③ $\{2, 3, 5, 7, 9\}$ ④ $\{2, 3, 5, 7, 11\}$
 - ⑤ $\{2, 3, 5, 7, 11, 13\}$
8. 다음 중 공집합이 아닌 유한집합을 모두 고르면 ?
 - ① $\{x | x \leq 1, x \text{는 자연수}\}$
 - ② $\{x | x \text{는 5로 나누었을 때 나머지가 3 인 자연수}\}$
 - ③ $\{x | x < 2, x \text{는 소수}\}$
 - ④ $\{x | x \text{는 4의 약수 중 홀수}\}$
 - ⑤ $\{x | x \text{는 25보다 큰 25의 배수}\}$

9. 다음 중 집합 $A = \{1, 3, 5\}$ 를 조건제시법으로 바르게 나타낸 것은?

- ① $\{x \mid x \text{는 한 자리의 홀수}\}$
- ② $\{x \mid x \text{는 10 이하의 홀수}\}$
- ③ $\{x \mid x \text{는 5 이하의 자연수 중 2로 나누었을 때 나머지가 1인 수}\}$
- ④ $\{x \mid x \text{는 5보다 작은 홀수}\}$
- ⑤ $\{x \mid x \text{는 1보다 큰 한 자리의 홀수}\}$

10. 다음 보기 중에서 옳은 것을 모두 골라라.

보기

- ㉠ $n(\{0, 1, 2\}) - n(\{0, 1\}) = 1$
- ㉡ $n(\{1, 2, 3\}) - n(\{2, 3, 4\}) = 4$
- ㉢ $n(\{\neg, \perp, \sqsubset, \sqsupset\}) - n(\{\sqsubset, \sqsupset, \bar{\cdot}\}) = 6$
- ㉣ $n(\{x \mid x \text{는 } x < 1 \text{인 홀수}\}) + n(\{\emptyset\}) = 1$

11. 세 집합 A, B, C 에 대하여

$A = \{x \mid x \text{는 good friends 의 알파벳 자음}\}$,
 $B = \{x \mid x \text{는 4 이상 7이하인 4의 배수}\}$,
 $C = \{x \mid x \text{는 별자리 12궁}\}$ 일 때,
 $n(A) + n(C) - n(B)$ 를 구하여라.

12. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 30보다 큰 3의 배수}\}$ 에 대하여 옳은 것을 골라라.

- ① A 는 무한집합이다.
- ② $A = \{33, 36, 39\}$
- ③ $n(A) = 5$
- ④ $\{15, 30\} \subset A$
- ⑤ $30 \in A$

13. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 8보다 큰 4의 약수}\}$ 에 대하여 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고른 것은 무엇인가?

보기

- ㉠ A 는 무한집합이다.
- ㉡ A 는 유한집합이다.
- ㉢ $A = \{1, 2, 4\}$
- ㉣ $A = \emptyset$
- ㉤ $A = \{\emptyset\}$
- ㉥ $A = \{0\}$
- ㉦ $n(A) = 1$
- ㉧ $n(A) = 0$

- ① ㉠, ㉢, ㉦ ② ㉡, ㉣, ㉧ ③ ㉠, ㉣, ㉧
- ④ ㉡, ㉣, ㉧ ⑤ ㉡, ㉣, ㉦

14. 다음 중 무한집합인 것은?

- ① $\{x \mid x \text{는 } 2 \text{ 이하의 자연수}\}$
- ② $\{x \mid x \text{는 } 0 \times x = 1 \text{인 수}\}$
- ③ $\{x \mid x \text{는 } 0 < x < 1 \text{인 기약분수}\}$
- ④ $\{x \mid x \text{는 } 50 \text{ 미만의 } 7 \text{의 배수}\}$
- ⑤ $\{x \mid x \text{는 } 5 \times x = 12 \text{인 자연수}\}$

15. 두 집합 $A = \{x \mid x = 2 \times n, n \text{은 자연수}\}$, $B = \{y \mid y \in A, 1 \leq y \leq 20\}$ 에 대하여 $n(B)$ 를 구하여라.

16. 다음 보기는 소설책들의 제목이다. 이 제목들에 들어 있는 자음의 모임을 집합 A , 모음의 모임을 집합 B 라고 할 때, $n(A)$, $n(B)$ 를 구하여라.

보기

봄봄, 바람과 함께 사라지다, 무궁화 꽃이 피었습니다, 삼국지, 어린 왕자

17. 다음 설명 중 옳은 것은?

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

18. 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.

19. 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, $n(A) = 1$

20. 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 $n(\emptyset) = 1$

21. 10의 약수의 집합을 A 라고 할 때, 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

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

22. 10 보다 작은 소수의 집합을 A 라 할 때, 다음 중 옳은 것은?

- ① $3 \notin A$ ② $7 \notin A$ ③ $9 \in A$
 ④ $2 \in A$ ⑤ $4 \in A$

23. 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 $n(\{0, 1, 2\}) = 3$

24. 집합 $A = \{x | x = 3 \times n - 1, n = 5 \text{ 미만의 자연수}\}$ 일 때, 집합 A 의 모든 원소의 합을 구하여라.

25. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- 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.

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

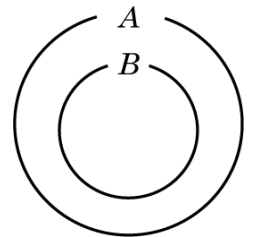
- ① 5 ② 4 ③ 3 ④ 2 ⑤ 1

27. 집합 $A_{15} = \{x | x \text{는 } 15 \text{의 배수}\}$, 집합 $A_b = \{x | x \text{는 } b \text{의 배수}\}$ 라고 할 때, $A_{15} \subset A_b$ 를 만족하게 하는 자연수 b 를 모두 구하여라.

28. 집합 $A_a = \{x | x \text{는 } a \text{의 배수}\}$, 집합 $B_b = \{x | x \text{는 } b \text{의 약수}\}$ 라고 할 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① $A_2 \subset A_4$ ② $B_2 \subset B_4$
 ③ $A_4 = B_4$ ④ $n(B_{15}) = 5$
 ⑤ $A_8 \subset A_4 \subset A_2$

29. 두 집합 A, B 사이의 관계가 다음 벤 다이어그램과 같고, 집합 $A = \{x | x \text{는 } 2 \text{의 배수}\}$, $B = \{x | x \text{는 } \square \text{의 배수}\}$ 일 때, $\square$ 안에 들어갈 수 있는 수를 모두 고르면?



- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 7

30. 다음을 계산하여라.

$$n(\{1, 2\}) + n(\{0\}) + n(\emptyset) + n(\{0, 1, 2\})$$

31. 다음 중 옳은 것을 모두 골라라.

$$\textcircled{㉠} A = \{1, 2, 3\} \text{ 이면 } n(A) = 3$$

$$\textcircled{㉡} C = \{0\} \text{ 이면 } n(C) = 0$$

$$\textcircled{㉢} A \subset B \text{ 이면 } n(A) \leq n(B)$$

$$\textcircled{㉣} n(A) = n(B) \text{ 이면 } A = B$$

$$\textcircled{㉤} n(\{1, 2, 3, 4\}) - n(\{1, 2, 3\}) = \{4\}$$

32. 각 자리의 숫자의 합이 5 보다 작은 두 자리 자연수의 집합을 A 라 할 때, $n(A)$ 를 구하여라.

33. 두 집합 $A = \{21, 24, 27, 30\}$, $B = \{x | x \text{는 } 50 \text{ 이하의 } 5 \text{의 배수}\}$ 에 대하여 $n(A) + n(B)$ 의 값을 구하여라.

34. 세 집합 $A = \{x | x \text{는 두 자릿수인 } 3 \text{의 배수}\}$, $B = \{\emptyset, 0, \{0\}, 1, \{2, 3\}, 4\}$, $C = \{x | |x| < 4, x \text{는 정수}\}$ 가 있다. $n(A), n(B), n(C)$ 중에서 두 번째로 큰 것을 구하여라.

35. 두 집합 $A = \{1, 3, 5\}$, $B = \{2, 4, 6\}$ 에 대하여 집합 $C = \{ab | a \in A, b \in B\}$ 일 때, 집합 C 의 원소의 개수를 구하여라.