

1. 다음 중에서 집합인 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① 10보다 작은 짝수의 모임

② 눈이 큰 사람의 모임

③ 애국가 1절의 모임

④ 착한 사람의 모임

⑤ 키가 큰 사람의 모임

2. 집합  $A = \{\emptyset, \{\emptyset\}, 1, 2\}$  의 부분집합의 개수는?

① 7개

② 8개

③ 12개

④ 16개

⑤ 32개

3.  $A = \{a, b, c, d, e\}$  에서 원소  $a$ 를 포함하고  $b$ 는 포함하지 않은 부분집합의 개수는?

① 4개

② 7개

③ 8개

④ 9개

⑤ 16개

4. 8의 약수의 집합을  $A$ , 5 이하의 홀수의 집합을  $B$  라고 할 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

①  $3 \in A$

②  $4 \notin A$

③  $8 \in A$

④  $3 \notin B$

⑤  $5 \in B$

5. 다음 그림의 집합  $A$  를 조건제시법으로 나타내면?

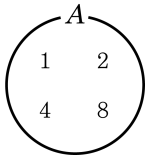
①  $\{x \mid x \text{는 } 2 \text{의 배수}\}$

②  $\{x \mid x \text{는 } 4 \text{의 배수}\}$

③  $\{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 배수}\}$

④  $\{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$

⑤  $\{x \mid x \text{는 } 10 \text{의 약수}\}$



6. 집합  $X = \{x \mid x \text{는 } 4\text{의 약수}\}$  의 부분집합 중에서 그 원소의 개수가 2개인 것의 개수를 구하면?

① 1개

② 2개

③ 3개

④ 4개

⑤ 5개

7. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $A \subset B$  이면,  $n(A) \leq n(B)$  이다.

②  $A \subset B$  이고,  $A \neq B$  이면,  $n(A) < n(B)$  이다.

③  $n(A) < n(B)$  이면,  $A \not\subset B$  이다.

④  $A = \{x \mid x \text{는 } 1 \text{보다 작은 자연수}\}$  이면  $n(A) = 0$  이다.

⑤  $B = A$  이면  $n(A)$  와  $n(B)$  는 같다.

8. 두 집합  $A = \{x \mid a \leq 2x + 1 \leq 9\}$ ,  $B = \{x \mid -2 \leq x \leq b\}$ 가 서로 같을 때, 상수  $a, b$ 의 합은? (단, 집합  $A, B$ 는 공집합이 아니다.)

①  $-3$

②  $-1$

③  $1$

④  $3$

⑤  $5$

9. 집합  $A = \{x | x \text{는 } 8 \text{보다 큰 } 4 \text{의 약수}\}$ 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 ㉡, ㉣, ㉦

10. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

①  $n(\{0\}) = 1$

②  $\{a, b\} \in \{a, b, c\}$

③  $\emptyset \in \{1, 2, 3\}$

④  $n(\{0\}) < n(\{1\})$

⑤  $n(\{1, \{2, 3\}, 4, 5\}) = 4$

11. 두 집합  $A = \{\neg, \square, \sqsubset, \sqsupset\}$ ,  $B = \{\sqsupset, \sqsubset, \square, \sqsupset\}$ 에 대하여  $A \subset B$

이고  $B \subset A$ 일 때,  $\square$ 안에 들어갈 한글 자음을 차례대로 구한 것은?

- ①  $\sqsubset, \sqsupset$       ②  $\neg, \sqsubset$       ③  $\neg, \sqsupset$       ④  $\sqsubset, \neg$       ⑤  $\sqsubset, \sqsupset$

12. 두 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 7\text{이하의 홀수}\}$ ,  $B = \{x \mid x \text{는 } 12\text{이하의 홀수}\}$ 에 대하여  $A \subset X$ 를 만족하는 집합  $X$ 가 집합  $B$ 의 진부분집합일 때, 집합  $X$ 의 개수는?

① 2개

② 3개

③ 4개

④ 7개

⑤ 8개

13. 다음 집합 중에서 무한집합인 것을 모두 고르면?

①  $\{x \mid x \text{는 } 5 \text{의 배수}\}$

②  $\{x \mid x \text{는 } 100 \text{이하의 홀수}\}$

③  $\{x \mid x \text{는 } x \geq 5 \text{인 수}\}$

④  $\{x \mid x \text{는 } 0 < x < 1 \text{인 분수}\}$

⑤  $\{x \mid x \text{는 } 6 < x < 7 \text{인 자연수}\}$

14. 집합  $A, B, C, D, E$  의 관계가 보기와 같을 때, 다음 중 옳은 것은?

보기

$$A \subset C, B \subset C, C \subset E, D \subset E$$

- ① 집합  $A$  는 집합  $B$  의 부분집합이다.
- ② 집합  $B$  는 집합  $D$  의 부분집합이다.
- ③  $D \subset C$  이면,  $B \subset D$  이다.
- ④  $E \subset D$  이면,  $A \subset D$  이다.
- ⑤ 집합  $B$  와 집합  $E$  는 같을 수 없다.

15. 자연수로 이루어진 집합  $A = \{2, 4, 6, 8, \cdots, 2n\}$  의 부분집합 중에서 원소  $2(n-1)$  과,  $2n$  을 포함하지 않은 부분집합의 개수가 32 일 때,  $2n$  의 값을 구하면?

① 10

② 14

③ 18

④ 22

⑤ 26