

1. 3 보다 크고 11 보다 작은 홀수의 집합을  $A$  라 할 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

①  $3 \in A$

②  $4 \notin A$

③  $6 \in A$

④  $9 \notin A$

⑤  $11 \notin A$

2. 다음 중 집합이 될 수 없는 것은?

- ① {3, 6, 9, 12, ... }
- ② 한글 자음의 모임
- ③ { $x \mid x$ 는  $x \times 0 = 0$ 을 만족하는 자연수}
- ④ 키가 나보다 큰 사람들의 모임
- ⑤ 나보다 착한 학생의 모임

3. 다음은 밑줄친 부분 때문에 집합이 되지 않는 문장이다. 집합이 되도록 밑줄친 부분을 고칠 때, 알맞게 고친 것은?
- ① 행운의 숫자들의 모임 → 5보다 큰 숫자들의 모임
  - ② 우리반에서 눈이 작은 학생들의 모임→ 우리반에서 눈이 큰 학생들의 모임
  - ③ 노래 잘하는 학생들의 모임→ 노래 못하는 학생들의 모임
  - ④ 인구가 많은 도시의 모임 → 인구가 적은 도시의 모임
  - ⑤ 키가 작은 학생들의 모임 → 키가 큰 학생들의 모임

4. 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  $\{x \mid x \text{는 } 5 \times x = 12 \text{인 자연수}\}$



5. 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  $n(A) = \emptyset$

- 6.** 집합  $A = \{x \mid x\text{는 } 20\text{보다 작은 } 4\text{의 배수}\}$  의 부분집합 중에서 원소 12를 포함하고 4를 포함하지 않는 부분집합이 아닌 것은?
- ① {12}
② {8, 12}
- ③ {12, 16}
④ {8, 12, 16}
- ⑤ {8, 12, 16, 20}

7. 두 집합  $A = \{4, 6, a, 10\}$ ,  $B = \{3a, 4 - b\}$  에 대하여  $B \subset A$  일 때, 자연수  $a - b$  의 값을 구하여라. (단,  $a, b$  는 0 보다 크고 4 와 같거나 작다.)

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

8. 세 집합  $A, B, C$  에 대하여 옳지 않은 것은?

- ①  $A = B, B = C$  이면  $A = C$  이다.
- ②  $A \supset B, B = C$  이면  $A \supset C$  이다.
- ③  $A \subset B, B \subset C$  이면  $A \subset C$  이다.
- ④  $A \supset B, B \supset C, C \supset A$  이면  $A = C$  이다.
- ⑤  $n(A) < n(B) < n(C)$  이면  $A \subset B \subset C$  이다.



9. 집합  $A = \{a, b, c\}$ 에 대하여 집합  $B$ 는 집합  $A$ 의 모든 부분집합을 원소로 갖는 집합일 때, 집합  $B$ 의 부분집합의 개수를 구하면?
- ① 32개                      ② 64개                      ③ 128개
- ④ 256개                    ⑤ 512개

10. 집합  $A = \{x \mid 15 < x < 30, x = 3n + 2(n \text{은 자연수})\}$ 라고 할 때, 적어도 한 개의 짝수를 원소로 갖는 부분집합의 개수는?

- ① 8 개      ② 16 개      ③ 24 개      ④ 32 개      ⑤ 40 개

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

- ① 10          ② 14          ③ 18          ④ 22          ⑤ 26

12. 집합  $A = \{\emptyset, 2, 4, \{2, 4\}\}$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

①  $\emptyset \in A$

②  $\emptyset \subset A$

③  $\{2, 4\} \subset A$

④  $\{2, 4\} \notin A$

⑤  $\{\{2, 4\}\} \not\subset A$



**13.** 집합  $A = \{\emptyset, 0, 1, \{0\}, \{1\}\}$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $\emptyset \in A$

②  $\emptyset \subset A$

③  $\{\emptyset\} \subset A$

④  $\{0, 1\} \in A$

⑤  $\{\{0\}, 0\} \subset A$

14. 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{ 이하의 } 6\text{의 배수}\}$ 에 대하여 집합  $A$ 의 모든 부분집합의 원소의 합을 구한 것은?

- ① 122      ② 144      ③ 166      ④ 188      ⑤ 210

**15.** 집합  $S$  의 원소의 개수를  $n(S)$ , 부분집합의 개수를  $|S|$ 라 하자. 집합  $A, B$ 에 대하여,  $|A|+|B| = |A \cup B|$ ,  $n(A) = 10$  일 때,  $n(A \cap B)$ 의 값은?

① 8

② 9

③ 10

④ 11

⑤ 12