

1. 다음 중 집합이 아닌 것은?

- ① 우리학교 홈페이지에 글을 올린 사람의 모임
- ② 내 미니 홈페이지 방명록에 글을 남긴 사람의 모임
- ③ 이메일을 가지고 있는 사람의 모임
- ④ 터치폰을 사용하는 사람의 모임
- ⑤ 머리가 긴 여학생의 모임

2. 두 집합

$A = \{x \mid x \text{는 } 4\text{의 약수}\}$, $B = \{1, x+1, x+3\}$ 에 대하여 $A = B$ 일 때, x 의 값은?

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

3. 다음 중 옳은 것은?

- ① $A = \emptyset$ 이면 집합 A 의 원소의 개수는 1 개 이다.
- ② 집합 A 의 원소의 개수보다 집합 B 의 원소의 개수가 많으면 $A \subset B$ 이다.
- ③ $A \subset B$ 이면 집합 B 의 원소의 개수가 집합 A 의 원소의 개수보다 많다.
- ④ $A = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{ 이하의 } 5\text{의 배수}\}$ 이면 $n(A) = 3$ 이다.
- ⑤ $n(\{1, 4, 6, 8\}) - n(\{1, 2, 4, 6\}) = 0$ 이다.

5. 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 $\{8, 12, 16, 20\}$

6. 집합 $X = \{(x, y) \mid ax + by = 4\}$ 가 있다. $(3, 1) \in X$, $(-2, -2) \in X$ 인 관계를 만족시킬 때, 상수 $a + b$ 의 값을 구하면?

- ① -4 ② -2 ③ 2 ④ 3 ⑤ 5

7. 다음 중 집합에 관한 설명으로 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 $C = \{x|x\text{는 } 15\text{의 약수}\}$ 일 때, $n(C) = 4$
 - ④ $n(\{a, b, c\}) - n(\{a, b\}) = c$
 - ⑤ $n(\{0, 1, 2\}) = 3$

8. 집합 $A = \{x|x \text{는 } 24 \text{의 약수}\}$ 일 때, $B \subset A$ 를 만족하는 B 가 아닌 것을 모두 고르면? (정답 2개)
- ① $B = \{x|x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$
 - ② $B = \{x|x \text{는 } 10 \text{ 미만의 짝수}\}$
 - ③ $B = \{x|x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$
 - ④ $B = \{x|x \text{는 } 30 \text{ 미만의 } 6 \text{의 배수}\}$
 - ⑤ $B = \{x|x \text{는 } 18 \text{의 약수}\}$

9. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{보다 작은 소수}\}$ 의 부분집합 중에서 한 자리의 자연수를 모두 포함하는 부분집합의 개수는?

- ① 4개 ② 10개 ③ 12개 ④ 16개 ⑤ 20개

10. 자연수를 원소로 가지는 집합 S 가 조건 ' $x \in S$ 이면 $(4-x) \in S$ 이다.' 를 만족한다. 이 때, 집합 S 의 개수는?

- ① 3 개 ② 4 개 ③ 5 개 ④ 6 개 ⑤ 7 개