

1. $A = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$ 의 부분집합의 개수를 구하여라.

2. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $\{\emptyset\} \subset \emptyset$
- ② $\{a, b, c\} \subset \{a, b, c, d\}$
- ③ $A = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{보다 작은 자연수}\}$ 이면, $\{1, 2, 3, 4\} \subset A$ 이다.
- ④ $A \subset \{1, 2, 3, 4\}$ 이고 $A \subset B$ 이면 $\{1, 4\} \subset B$
- ⑤ $\{4, 5\} \subset \{5, 4\}$

3. $A = \{1, 2, 3\}$ 일 때, 다음 중에서 옳지 않은 것은?

- ① $\emptyset \subset A$
- ② $\{2\} \in A$
- ③ $\{1, 2, 3\} \subset A$
- ④ $\{1, 2\} \subset A$
- ⑤ $A \subset \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

4. 다음은 세 사람이 각자 생각한 집합을 원소나열법 또는 조건제시법으로 나타낸 것이다.

물음에 답하여라.

선희 : $\{1, 2, 4, 8\}$

유정 : $\{x \mid x \text{는 } 11 \text{의 배수}\}$

민희 : $\{x \mid x \text{는 } 20 \text{보다 작은 } 6 \text{의 배수}\}$

- (1) 선희가 생각한 집합의 원소는 몇 개인지 구하여라.
- (2) 유정과 민희가 생각한 집합의 원소 개수는 몇 개인지 구하여라.
- (3) 세 친구가 생각한 집합을 유한집합과 무한집합으로 구별하여라.

5. 집합 $A = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$ 에 대하여 원소 3, 6, 12 를 포함하는 부분집합의 개수를 구하여라.

- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 4 ⑤ 8

6. 다음 중 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$ 의 부분집합을 모두 골라라.

㉠. $\{1\}$

㉡. $\{1, 4\}$

㉢. $\{4, 10\}$

㉣. $\{4, 8\}$

㉤. $\{8, 10\}$

㉥. $\{1, 2, 4, 8\}$

7. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 15 \text{의 약수}\}, B = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{의 약수}\}$ 에 대하여 집합 A 의 부분집합 중 집합 B 의 원소를 포함하지 않는 부분집합의 개수를 구하여라.

8. 다음 중 옳은 것을 골라라.

- ① $\{x \mid x \text{는 짝수}\} \subset \{x \mid x \text{는 홀수}\}$
- ② $\{x \mid x \text{는 } 5 \text{보다 작은 자연수}\} \supset \{1, 2, 3\}$
- ③ $\{x \mid x \text{는 } 25 \text{의 배수}\} \subset \{100, 200, 300\}$
- ④ $\{x \mid x \text{는 } 3 \text{의 배수}\} \supset \{x \mid x \text{는 } 9 \text{의 배수}\}$
- ⑤ $\{x \mid x \text{는 홀수}\} \supset \{1, 3, 5, 7\}$

9. $A = \{1, 2, 3\}, B = \{1, 2, 3, 6\}, C = \{12 \text{의 약수}\}, D = \{x \mid x \text{는 } 3 \text{보다 작은 자연수}\}$ 일 때, A, B, C, D 의 관계를 부분집합 기호를 이용해서 나타내어라.

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

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

- 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.