

1. 우리네 반 30명 중에서 이모부가 있는 학생은 16명, 고모부가 있는 학생은 22명, 이모부와 고모부가 없는 학생은 4명이다. 이모부 또는 고모부가 있는 학생 수와 이모부와 고모부가 모두 있는 학생 수를 차례대로 구하여라.

2. 집합 $A = \{1, 2, 3\}$ 일 때, 다음 보기 중 옳지 않은 것을 모두 골라라.

보기

㉠ $\{0\} \subset A$

㉡ $\emptyset \subset A$

㉢ $0 \notin A$

㉣ $A \not\subset \{2, 3, 1\}$

㉤ $\{1\} \subset A$

㉥ $\{0, 1\} \not\subset A$

3. 세 집합 A, B, C 에 대하여 $A \subset B$ 이다. 다음 중 $A \subset C$ 가 되는 경우가 아닌 것은?

① $A = \emptyset, C = \emptyset$

② $B = \{x|x \text{는 } 6 \text{의 약수}\},$
 $C = \{x|x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$

③ $B = \{x|x \text{는 } 10 \text{보다 큰 짝수}\},$
 $C = \{x|x \text{는 짝수}\}$

④ $A = \{x|x \text{는 } 12 \text{의 배수}\},$
 $C = \{x|x \text{는 } 6 \text{의 배수}\}$

⑤ $A = \{1, 3, 5, 7\},$
 $B = \{1, 3, 5, 7\}$

4. 두 집합 $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 0 \leq x \leq 10 \text{인 자연수}\}$ 의 포함관계를 기호를 써서 나타내어라.

5. 세 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 4\text{의 배수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 6\text{의 배수}\}$, $C = \{x \mid x \text{는 } 12\text{의 배수}\}$ 에 대하여 다음 중 A, B, C 사이의 포함 관계로 옳은 것은?

- ① $A \subset B$ ② $A \subset C$ ③ $B \subset C$ ④ $B \subset A$ ⑤ $C \subset B$

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

7. 두 집합 A, B 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

① $A \cup B = B \cup A$

② $B \subset A$ 이면 $A \cap B = B$

③ $A \cap A = \emptyset$

④ $B \cap \emptyset = \emptyset$

⑤ $A \subset (A \cup B)$

8. 집합 $A = \{3, 6, 9, 12, 15\}$ 에 대하여 12 를 반드시 포함하고 15 를 포함하지 않는 부분집합의 개수를 구하여라.

9. 집합 $U = \{x | x \leq 10, x \text{는 자연수}\}$ 의 두 부분집합 A, B 가 있다. $A \cap B = \emptyset$, $A \cup B = U$ 이고, A 의 모든 원소의 합은 15 일 때, 집합 B 의 모든 원소의 합을 구하여라.

10. 집합 $A = \{2, 3, 4, 5, 6\}$ 의 부분집합 중 원소가 짝수로만 이루어진 부분집합의 개수를 구하여라.