

1. 다음 글을 읽고, 예진의 친구들 중 키만 150cm 이상인 친구는 모두 몇 명인지 구하여라.

성모 : 친구들 중에 키가 150cm 이상인 친구와 몸무게가 50kg 이상인 친구는 각각 몇 명이니?

예진 : 키가 150cm 이상인 친구 8명과 몸무게가 50kg 이상인 친구는 6명이야.

성모 : 키가 150cm 이상이고 몸무게가 50kg 이상인 친구는 몇 명이야?

예진 : 5명이야. 그럼 내 친구들 중에 키 150cm 이상에 50kg 이 안되는 친구는 모두 몇 명일까?

성모 : 명

2. 다음에서 집합인 것을 모두 고른 것은?

- ㉠ 5의 배수의 모임
- ㉡ 가장 작은 자연수의 모임
- ㉢ 1보다 크고 2보다 작은 자연수의 모임
- ㉣ 50에 가까운 수의 모임
- ㉤ 유명한 축구 선수의 모임

① ㉠

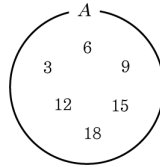
② ㉠, ㉡

③ ㉠, ㉡, ㉢

④ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

3. 다음 벤 다이어그램의 집합 A 를 조건제시법으로 나타낸 것 중 옳은 것은?



- ① $A = \{x|x \text{는 } 9 \text{의 약수} \}$
- ② $A = \{x|x \text{는 } 12 \text{의 약수} \}$
- ③ $A = \{x|x \text{는 } 15 \text{의 약수} \}$
- ④ $A = \{x|x \text{는 } 15 \text{이하의 } 3 \text{의 배수} \}$
- ⑤ $A = \{x|x \text{는 } 18 \text{이하의 } 3 \text{의 배수} \}$

4. $A = \{0, 1, 2\}$ 일 때, 집합 A 의 부분집합이 아닌 것은?

① $\{0\}$

② $\{\emptyset\}$

③ $\emptyset$

④ $\{0, 2\}$

⑤ $\{0, 1, 2\}$

5. 집합 $A = \{\emptyset, \{\emptyset\}, \{\emptyset, \{\emptyset\}\}$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

① $n(A) = 0$

② $0 \in A$

③ $\{\emptyset\} \notin A$

④ $\emptyset \in A$

⑤ $\{0\} \subset A$

6. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 다음 보기 중 옳은 것을 모두 골라라.

보기

㉠ $B \subset A$ 이면 $n(B) < n(A)$ 이다.

㉡ $(A - B) \cup (B - A) = (A \cup B) - (A \cap B)$

㉢ $A = \{\emptyset\}$ 이면 $n(A) = 0$ 이다.

㉣ U^c 은 모든 집합의 부분집합이다.

㉤ $A - B = B - A$ 이면 $(A \cup B) \subset B$ 이다.

7. 두 집합 A, B 에 대하여 $A \subset B, A \neq B$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

① $n(A) < n(B)$

② $B = \{1, 2, 3\}$ 일 때, 집합 A 의 개수는 8개이다.

③ $n(B) = 3$ 이면 $n(A) = 1$ 이다.

④ $n(A) + 2 = n(B)$

⑤ $n(A) = n(B)$

8. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{의 약수}\}$ 일 때, 다음 중에서 옳지 않은 것을 모두 찾아라.

㉠ $1 \in A$

㉡ $3 \in A$

㉢ $4 \notin A$

㉣ $12 \in A$

9. 집합 $A = \{1, 3, 5, 7, \dots, 2m-1\}$ 의 부분집합 중에서 원소 1 과 3 은 반드시 포함하고 5 와 $2m-1$ 은 포함하지 않는 부분집합의 개수가 32 개일 때 자연수 m 의 값을 구하여라.

10. 전체집합 $U = \{x|x \text{는 } 100 \text{ 이하의 자연수}\}$ 의 부분집합 $Q_k = \{x|x \text{는 } k \text{의 배수}\}$ 이 있다.
 $(Q_{10} \cup Q_{15}) \subset Q_a$, $(Q_2 \cap Q_3) = Q_b$ 이라 할 때, $n(Q_a \cup Q_b)$ 를 구하여라. (단, $1 < a < 10$, $1 < b < 10$)