

단원 종합 평가

1. 다음 중 10 보다 작은 3 의 배수의 집합을 원소나열법으로 바르게 나타낸 것은?

- ① $\{1, 3, 6\}$ ② $\{2, 3, 6\}$
 ③ $\{3, 6, 9\}$ ④ $\{1, 2, 3, 6\}$
 ⑤ $\{3, 6, 9, 12\}$

2. 다음 집합을 조건제시법으로 나타낸 것이다. 옳지 않은 것은?

- ① $A \cup B = \{x | x \in A \text{ 또는 } x \in B\}$
 ② $A - B = \{x | x \in A \text{ 그리고 } x \notin B\}$
 ③ $A \cap B = \{x | x \in A \text{ 그리고 } x \in B\}$
 ④ $A^c = \{x | x \in U \text{ 또는 } x \notin A\}$
 ⑤ $B - A = \{x | x \notin A \text{ 그리고 } x \in B\}$

3. 우리 반 학생 중에 장미를 좋아하는 학생은 8 명, 백합을 좋아하는 학생은 12 명이다. 둘 다 모두 좋아하는 학생이 6 명일 때, 장미만 좋아하는 학생은 몇 명인지 구하여라.

4. 어느 학급의 학생 중 수영반에 들어 있는 학생이 20 명, 배드민턴반에 들어 있는 학생이 18 명, 수영반과 배드민턴반에 모두 들어 있는 학생이 6 명이다. 이때, 수영반이나 배드민턴반에 들어있는 학생은 몇 명인지 구하여라.

5. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $n(U) = 40, n(A) = 25, n(B) = 23, n(A - B) = 15$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $n(A \cap B^c) = 15$ ② $n(A \cap B) = 10$
 ③ $n((A \cup B)^c) = 5$ ④ $n(A^c) = 15$
 ⑤ $n(B - A) = 13$

6. 다음 중 옳은 것은?

- ① $n(\emptyset) = n(\{0\})$
 ② $n(\{1, 2, 4\}) - n(\{1, 4\}) = 2$
 ③ $n(\{4\}) = 4$
 ④ $n(\{x | x \text{는 } 40 \text{ 이하의 짝수}\}) = 40$
 ⑤ $n(\{x | x \text{는 } 2 < x < 4 \text{인 홀수}\}) = 1$

7. 다음 중에서 두 집합이 서로 같은 것을 모두 골라라.

- ㉠ $A = \{M, A, T, H\}, B = \{T, A, M, H\}$
 ㉡ $A = \{x | x \text{는 } 1 \text{보다 작은 자연수}\}, B = \{0\}$
 ㉢ $A = \{x | x \text{는 } 7 \text{보다 큰 짝수}\}, B = \{8, 10, \dots\}$
 ㉣ $A = \{\text{삼각형, 사각형}\}, B = \{\text{삼각기둥, 사각기둥}\}$

8. 다음 중 다른 것과 같은 집합이 아닌 것은?

- ① $\{2, 4, 6, 8, 10\}$
- ② $\{10, 8, 6, 4, 2\}$
- ③ $\{x|x\text{는 }10\text{보다 작은 짝수}\}$
- ④ $\{x|x\text{는 }10\text{ 이하의 짝수}\}$
- ⑤ $\{x|x\text{는 }11\text{보다 작은 }2\text{의 배수}\}$

9. 집합 $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ 에 대하여 다음 조건을 만족하는 집합 X 의 개수를 구하여라.

$$\{1, 9\} \subset X \subset A$$

10. 지우네 반 학생 30 명 중 게임기를 가진 학생은 21 명, 휴대전화기를 가진 학생은 19 명, 둘 다 가지고 있는 학생은 11 명이다. 이 때, 휴대전화기만 가지고 있는 학생 수는?

- ① 8명 ② 11명 ③ 19명
- ④ 21명 ⑤ 30명

11. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① $n(\{0\}) = 1$
- ② $\{a, b\} \in \{a, b, c\}$
- ③ $\emptyset \in \{1, 2, 3\}$
- ④ $n(\{0\}) < n(\{1\})$
- ⑤ $n(\{1, \{2, 3\}, 4, 5\}) = 4$

12. 전체집합 $U = \{x|x\text{는 }9\text{ 이하의 자연수}\}$ 의 두 부분 집합 $A = \{x|x\text{는 짝수}\}$, $B = \{2, 3, 5, 7\}$ 에 대하여 다음 중 옳은 것은?

- ① $A \cap B = \{3\}$ ② $A - B = \{2, 4, 6\}$
- ③ $B \cap A^c = \{2, 3, 5\}$ ④ $A^c \cap B^c = \{2, 9\}$
- ⑤ $(A \cup B)^c = \{1, 9\}$

13. 우리 반에서 빨간 색 모자를 가지고 있는 학생은 20 명 이고, 노란 색 모자를 가지고 있는 학생은 15 명이다. 그리고 빨간 색 모자와 노란 색 모자를 모두 가지고 있는 학생은 5 명이라 할 때, 빨간 색 모자나 노란 색 모자 중 적어도 1 개를 가지고 있는 학생은 모두 몇 명인지 구하여라.

14. 두 집합

$$A = \{x \mid x\text{는 }100\text{ 이상 }250\text{ 이하 }12\text{의 배수}\},$$

$$B = \{x \mid x\text{는 }100\text{ 보다 작은 }4\text{의 배수}\}\text{ 일 때,}$$

$$n(B) - n(A) \text{ 를 구하여라.}$$

-
15. 세 집합 P, Q, R 에 대하여 $n(P) = 19$, $n(Q \cap R) = 7$, $n(P \cap Q \cap R) = 3$ 일 때, $n(P \cup (Q \cap R))$ 을 구하여라.