

단원 종합 평가

1. 두 집합 A, B 에 대하여 $A = \{5, 8, 9, 13\}$, $A \cap B = \{5, 9\}$, $A \cup B = \{2, 4, 5, 8, 9, 12, 13\}$ 일 때, 다음 중 집합 B 의 원소가 아닌 것은?

- ① 2 ② 4 ③ 5 ④ 8 ⑤ 9

2. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $\{1, 2\} \cap \{2, 3\} = \{2\}$
 ② $\{\text{월, 수, 금}\} \cap \{\text{화, 목}\} = \emptyset$
 ③ $\{\rightarrow, \uparrow, \nwarrow, \swarrow\} \cap \{\nwarrow, \nearrow, \downarrow\} = \{\nwarrow, \swarrow\}$
 ④ $\{x | x \text{는 } 6 \text{의 약수}\} \cap \{2, 3, 5\} = \{2, 3\}$
 ⑤ $\{x | x \text{는 홀수}\} \cap \{x | x \text{는 } 14 \text{의 약수}\} = \{1, 7\}$

3. 30명의 학생을 대상으로 예습, 복습을 하는지 조사하였다. 매일 예습을 하는 학생은 25명, 복습을 하는 학생은 18명, 예습 또는 복습을 하는 학생은 28명이었다고 한다. 다음 물음에 답하여라.

- (1) 예습과 복습을 모두 하는 학생은 몇 명인지 구하여라.
 (2) 복습만 하는 학생은 몇 명인지 구하여라.

4. 다음 중 집합 $A = \{1, 3, 5\}$ 를 조건제시법으로 바르게 나타낸 것은?

- ① $\{x | x \text{는 한 자리의 홀수}\}$
 ② $\{x | x \text{는 } 10 \text{ 이하의 홀수}\}$
 ③ $\{x | x \text{는 } 5 \text{ 이하의 자연수 중 } 2 \text{로 나누었을 때 나머지가 } 1 \text{인 수}\}$
 ④ $\{x | x \text{는 } 5 \text{보다 작은 홀수}\}$
 ⑤ $\{x | x \text{는 } 1 \text{보다 큰 한 자리의 홀수}\}$

5. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A - B$ 와 다른 집합은?

- ① $(A \cup B) - B$ ② $A - (A \cap B)$
 ③ $A \cap B^c$ ④ $B^c - A^c$
 ⑤ $(A \cup B) - (A \cap B)$

6. 세 집합 $A = \{x | x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$, $B = \{x | x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$, $C = \{x | x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$ 에 대하여 $A \cap (B \cup C)$ 는?

- ① $\{4, 8\}$ ② $\{1, 2, 4, 8\}$
 ③ $\{1, 2, 6\}$ ④ $\{1, 2, 3, 6\}$
 ⑤ $\{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$

7. 우리 반 학생 중에서 여름을 좋아하는 학생이 20 명, 여름과 겨울을 모두 좋아하는 학생은 10 명, 여름 또는 겨울을 좋아하는 학생은 45 명이다. 겨울을 좋아하는 학생은 몇 명인지 구하여라.

8. 두 집합 A, B 에 대하여 $A \cap B^c = \{1, 2\}$, $A \cup B = \{1, 2, 3, 6\}$, $A = \{1, 2, 6\}$ 일 때, 집합 B 는?

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

9. 윤호네 반 학생 42명 중 방과 후 특기적성 프로그램에서 배드민턴을 신청한 학생이 29명, 요가를 신청한 학생이 23명, 배드민턴과 요가를 모두 신청한 학생이 12명 일 때, 배드민턴과 요가 중 어느 것도 신청 하지 않은 학생 수를 구하여라.

10.명희네 반 학생 중에서 영어를 좋아하는 학생은 28 명, 수학을 좋아하는 학생은 23 명이다. 영어 또는 수학을 좋아하는 학생이 41 명일 때, 수학만 좋아하는 학생은 몇 명인지 구하여라.

11.두 집합 A, B 에 대하여 $n(A - B) = 3$, $n(B - A) = 5$, $n(A \cup B) = 12$ 일 때, $n(A \cap B)$ 를 구하여라.

12. n 이 자연수이고 집합 A, B 가 $A = \{x|x = 3 \times n\}$, $B = \{x|x = 3 \times n + 1\}$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

- ① $1 \in A$ ② $3 \notin A$ ③ $4 \notin B$
 ④ $7 \in B$ ⑤ $8 \in B$

13.집합 $A = \{x | x \text{는 } 20 \text{ 이하의 홀수}\}$ 의 부분집합 중에서 원소 1, 15 는 반드시 포함하고, 소수는 포함하지 않는 부분집합의 개수는?

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개
 ④ 4 개 ⑤ 5 개

14. $U = \{x|x \text{는 } 5 \text{이하의 자연수}\}$ 의 두 부분집합 $A = \{1, 2, 4, 5\}$, $B = \{2, 3, 5\}$ 일 때, $\{(A - B) \cup A\} \cap B^c$ 은?

- ① $\{1\}$ ② $\{4\}$ ③ $\{1, 4\}$
 ④ $\{2, 5\}$ ⑤ $\{1, 4, 5\}$

15. 전체집합 $U = \{a, b, c, d, e, f\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A = \{a, c, e, f\}$, $A \cap B = \{a, c, e\}$ 가 성립할 때 다음 중 집합 B 가 될 수 없는 것은?

- | | |
|-----------------------|--------------------|
| ① $\{a, b, c, d, e\}$ | ② $\{a, b, c, e\}$ |
| ③ $\{a, b, c, d\}$ | ④ $\{a, c, d, e\}$ |
| ⑤ $\{a, c, e\}$ | |