

단원 종합 평가

1. 다음 중 집합인 것을 모두 고르면?

- ① 10 보다 큰 짝수들의 모임
- ② 아주 큰 수들의 모임
- ③ 몸무게가 40kg 이하인 우리 반 학생들의 모임
- ④ 예쁜 강아지들의 모임
- ⑤ 공부를 잘하는 학생들의 모임

2. 두 집합 $B = \{x \mid x \text{는 } 4\text{의 배수}\}$, $A = \{x \mid x \text{는 } 8\text{의 배수}\}$ 일 때, $A - B$ 를 구하여라.

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. 10의 약수의 집합을 A 라고 할 때, 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① $1 \in A$ ② $3 \in A$ ③ $4 \notin A$
- ④ $5 \in A$ ⑤ $6 \in A$

5. 집합 $A = \{\emptyset, a, \{a, b\}\}$ 일 때, $n(A)$ 를 구하여라.

6. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 16\text{의 약수}\}$ 일 때, $n(A)$ 를 구하여라.

7. 두 집합 $A = \{1, 2, a-1\}$, $B = \{2, 3, a, b\}$ 에 대하여 $A \cap B = \{2, 5\}$ 일 때 a, b 의 값은?

- ① $a = 2, b = 1$ ② $a = 3, b = 2$
- ③ $a = 4, b = 3$ ④ $a = 5, b = 4$
- ⑤ $a = 6, b = 5$

8. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 24\text{의 약수}\}$ 일 때, $B \subset A$ 를 만족하는 B 가 아닌 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① $B = \{x \mid x \text{는 } 8\text{의 약수}\}$
- ② $B = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 미만의 짝수}\}$
- ③ $B = \{x \mid x \text{는 } 12\text{의 약수}\}$
- ④ $B = \{x \mid x \text{는 } 30 \text{ 미만의 } 6\text{의 배수}\}$
- ⑤ $B = \{x \mid x \text{는 } 18\text{의 약수}\}$

9. 다음 두 조건을 만족하는 두 집합 A, B 는?

$$A \cap B = A, \quad A \cup B = B$$

- ① $A = \{1, 2, 3, 5\}, B = \{3, 5\}$
- ② $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}, B = \{2, 4, 8\}$
- ③ $A = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}, B = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$
- ④ $A = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}, B = \{x \mid x \text{는 } 9 \text{의 약수}\}$
- ⑤ $A = \{\text{대, 한, 민, 국}\}, B = \{\text{한, 국}\}$

10. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 43, n(B) = 28, n(A \cup B) = 50$ 일 때, $n(A - B) + n(B - A)$ 의 값을 구하여라.

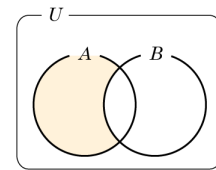
11. 100 이하의 자연수 중에서 3의 배수이거나 4의 배수인 수의 개수를 구하여라.

12. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① $A = \emptyset$ 이면 $n(A) = 0$
- ② $A = B$ 이면 $n(A) = n(B)$
- ③ $n(A) = n(B)$ 이면 $A = B$
- ④ $A \subset B$ 이면 $n(A) < n(B)$
- ⑤ $A \subset B$ 이고 $B \subset A$ 이면 $n(B) < n(A)$

13. 100 이하의 자연수 중에서 3의 배수이지만 5의 배수는 아닌 수의 개수를 구하여라.

14. 다음 벤 다이어그램에서 $n(U) = 50, n(A) = 20, n(B) = 20, n(A^c \cap B^c) = 12$ 일 때, 색칠한 부분이 나타내는 원소의 개수를 구하여라.



15. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } n \text{미만의 자연수}\}$ 이고 집합 B 는 A 의 모든 부분집합을 원소로 하는 집합이다. 집합 B 의 부분집합의 개수가 256 일 때, 자연수 n 의 값을 구하여라.