

단원 종합 평가

1. 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 $n(B - A) = 13$

2. 우리 반에서 안경을 끼고 있는 학생이 16 명, 렌즈를 착용하고 있는 학생이 13 명이다. 또, 안경과 렌즈를 둘 다 착용하는 학생이 9 명이다. 이때, 우리 반 학생 가운데 안경 또는 렌즈를 착용하는 학생은 몇 명인지 구하여라.

3. 다음 중 옳은 것은?

- ① $A = \{1, 3, 5\}$ 이면 $n(A) = 5$
 ② $A = \{x | x \text{ 는 } 6\text{의 약수}\}$ 이면 $n(A) = 6$
 ③ $n(\{a, b, c\}) - n(\{a, b\}) = \{c\}$
 ④ $n(\{0, 1, 2\}) = 3$
 ⑤ $n(\{1, 2, 3\}) - n(\{1, 2\}) = 3$

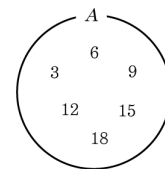
4. 집합 $A = \{x | x \text{ 는 } 24\text{의 약수}\}$ 일 때, $B \subset A$ 를 만족하는 B 가 아닌 것을 모두 고르면? (정답 2개)

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

5. 전체집합 $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ 이고, $A = \{1, 2, 3, 5\}$, $B = \{5, 6\}$ 일 때, $n(A - B)^c$ 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

6. 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 $A = \{x | x \text{ 는 } 18\text{이하의 } 3\text{의 배수}\}$

7. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $A = \{\emptyset\}$ 이면 $n(A) = 1$ 이다.
- ② $n(\{1, 2, 4\}) - n(\{1, 2, 6\}) = 0$ 이다.
- ③ $n(A) \leq n(B)$ 이면 $A \subset B$ 이다.
- ④ $A = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$ 이면 $n(A) = 6$ 이다.
- ⑤ $A = \{\emptyset\}$ 이면 $n(A) = 1$ 이다.

8. 전체집합 $U = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$ 의 두 부분 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$, $B = \{2, 4, 6\}$ 에 대하여 다음 중 옳은 것은?

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

9. 200 이하의 자연수 중에서 2 의 배수 또는 3 의 배수인 수의 개수를 구하여라.

10. 50 명의 학생 중 한라산에 가 본 학생이 26 명, 한라산과 설악산에 모두 가 본 학생이 8 명, 한라산과 설악산에 모두 가 보지 못한 학생이 5 명일 때, 설악산에 가 본 학생 수를 구하여라.

11. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 15 \text{ 이하의 소수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{ 미만의 소수}\}$ 에 대하여 $B \subset X \subset A$ 를 만족하는 X 의 개수를 모두 구하여라.

12. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{ 이하의 홀수}\}$ 에 대하여 다음을 만족하는 집합 X 의 개수를 구하면?

- ㉠ $X \subset A$
- ㉡ $\{3, 5\} \subset X$
- ㉢ $n(X) \leq 5$

- ① 12 개
- ② 13 개
- ③ 14 개
- ④ 15 개
- ⑤ 16 개

13. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 } 3 \text{의 배수}\}$ 에 대하여 $n(A \cap B) = 3$, $B - A = \{1, 2, 4\}$ 일 때, 집합 B 의 원소의 개수는?

- ① 5 개
- ② 6 개
- ③ 7 개
- ④ 8 개
- ⑤ 9 개

14. 집합 $A = \{x|x\text{는 } 20\text{보다 작은 } 2\text{의 배수}\}$, $B = \{x|x\text{는 } 20\text{보다 작은 } 4\text{의 배수}\}$ 가 있다.

이 때, $X - A = \emptyset$, $X \cap B = \emptyset$ 를 만족하는 집합 X 의 개수를 구하여라.

15. $n(\{0, \emptyset, \{0, 2\}, \{1\}\}) \times n(\{0, 1\}) - n(\emptyset)$ 를 구하여라.