

단원 형성 평가

1. 다음을 만족하는 집합 X 의 개수를 구하여라.
 $\{2\} \subset X \subset \{1, 2, 4, 6\}$

2. 두 집합 $A = \{3, 7, 9\}$, $B = \{7, 3, a + 2\}$ 에 대하여
 $A = B$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

3. 두 집합 $A = \{a, b, c, d, e\}$, $B = \{b, d, f\}$ 에 대하여
 $n(A - B)$ 를 구하여라.

4. 다음 중 옳은 것은?

- ① $0 \in \{0, 1\}$ ② $3 \in \{2, 5\}$
 ③ $5 \notin \{1, 3, 5, 7\}$ ④ $\{1\} \in \{1, 5, 9\}$
 ⑤ $12 \in \{1, 2, 9, 18\}$

5. 두 집합 $A = \{a, b, c, d\}$, $B = \{a, c, e, f\}$ 에 대하여
 $(A \cap B) \subset X \subset (A \cup B)$ 를 만족하는 집합 X 의
 개수는?

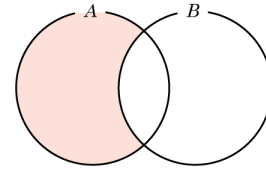
- ① 8 개 ② 10 개 ③ 12 개
 ④ 14개 ⑤ 16 개

6. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 20, n(B) = 15, n(A \cap B) = 6$ 일 때, $n(A - B) + n(B - A)$ 의
 값을 구하여라.

7. 다음 벤 다이어그램이 보기의 조건을 만족할 때, 색칠
 한 부분의 원소의 개수를 구하여라.

보기

$$n(A) = 25, n(B) = 27, n(A \cap B) = 12$$



8. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① $A = \{x | x \text{는 짝수}\}$ 이면 A 는 유한집합이다.
 ② $B = \{0, 1, 2\}$ 이면 $2 \in B$ 이다.
 ③ $C = \{x | x \text{는 } 2 < x < 4 \text{인 짝수}\}$ 이면
 $n(C) = 1$ 이다.
 ④ $D = \{x | x \text{는 6보다 작은 2의 배수}\}$ 이면
 $D = \emptyset$ 이다.
 ⑤ $n(\{0, 1, 4\}) - n(\{1, 2\}) = 1$ 이다.

9. 다음 중 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$ 의 부분집합을 모두 골라라.

- | | |
|---------------|--------------------|
| ㉠ $\{1\}$ | ㉡ $\{1, 4\}$ |
| ㉢ $\{4, 10\}$ | ㉣ $\{4, 8\}$ |
| ㉤ $\{8, 10\}$ | ㉥ $\{1, 2, 4, 8\}$ |

10. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{ 이하의 자연수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 9 \text{보다 작은 홀수}\}$ 에 대하여 $(A \cap B) \subset X \subset (A \cup B)$ 를 만족하는 집합 X 의 개수를 구하여라.

11. 전체집합 U 의 부분집합 A, B 에 대하여 $n(U) = 40$, $n(A) = 19$, $n(B) = 27$ 이고 $n((A \cup B)^c) = 3$ 일 때, $n(A^c \cup B)$ 를 구하여라.

12. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 4 \leq x \leq 8 \text{인 자연수}\}$ 의 부분집합 중에서 원소의 개수가 3개인 부분집합의 개수를 구하여라.

13. 어느 학급에서 어느 날 갑자기 교과서를 검사하였더니 영어 책을 가져 온 학생이 15 명이고, 영어 책과 수학 책을 모두 가져 온 학생이 8 명, 영어 책 또는 수학 책을 가져 온 학생이 55 명이었다. 수학 책을 가져 온 학생은 몇 명인지 구하여라.

14. 전체집합 $U = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{ 이하의 자연수}\}$ 의 두 부분집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$, $B = \{2, 3, 5, 8\}$ 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

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

15. 두 집합 $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 4 \text{의 약수}\}$ 에 대하여 $A \times B = \{a \times b \mid a \in A, b \in B\}$ 일 때, $n(A \times B)$ 를 구하여라.