

단원 종합 평가

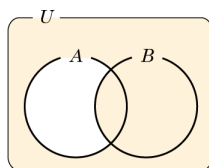
1. 다음 중 옳은 것은?

- ① $A = \{a, b, a, b\}$ 일 때 $n(A) = 4$
- ② $n(\{x \mid x \text{는 } 3\text{이하의 자연수}\}) = \{3\}$
- ③ $n(\{a, b, c, d\}) - n(\{a, b, d\}) = 0$
- ④ $n(\{x \mid x \text{는 } 1\text{미만의 자연수}\}) = 1$
- ⑤ $n(\{2, 3\}) - n(\{1, 3\}) = 2$

2. 두 집합 A, B 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① $A \cup \emptyset = A$
- ② $A \subset B$ 이면 $A \cap B = A$
- ③ $B \subset (A \cap B)$
- ④ $(A \cap B) \subset A$
- ⑤ $A \cup B \neq B \cup A$

3. 다음 벤 다이어그램에서 색칠한 부분이 나타내는 집합은?



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

4. 전체집합 $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ 의 두 부분집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 6\text{의 약수}\}$, $B = \{1, 2, 4\}$ 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

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

5. 우리 반 학생 56명 중에서 제주도에 가 본 학생이 35명, 일본에 가 본 학생이 21명, 제주도에도 일본에도 가 보지 못한 학생이 8명일 때, 제주도와 일본에 모두 가 본 학생을 몇 명인지 구하여라.

6. 다음을 보고, $n(A)$ 를 구하여라.

$$A = \left\{ x \mid x = \frac{60}{n}, x \text{와 } n \text{은 모두 자연수} \right\}$$

7. $U = \{x | -5 < x < 5 \text{인 정수}\}$, $A = \{-1, 0, 1\}$, $B = \{x | x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$ 에 대하여 $A^c \cap B^c$ 의 원소의 합을 a , $(A \cap B)^c - A$ 의 원소의 합을 b 라고 할 때, $a + b$ 의 값은?

- ① -5 ② -4 ③ 0 ④ 4 ⑤ 5

8. $1101_{(2)}$ 과 $101_{(2)}$ 사이에 있는 3의 배수의 합은?

- ① 11 ② 15 ③ 17 ④ 21 ⑤ 27

9. 수민이네 반 학생을 대상으로 과목에 대한 선호도를 조사하였더니 음악을 좋아하는 학생이 20명, 체육을 좋아하는 학생이 17명, 음악과 체육을 모두 좋아하는 학생이 8명이고 음악을 좋아하지 않는 학생이 15명이다. 이때, 음악과 체육을 모두 좋아하지 않는 학생 수를 구하여라.

10. 집합 $P = \{2x + 1 | x \text{는 } 6 \text{보다 작은 자연수}\}$ 의 부분집합 $A = \{3, 5\}$, $B = \{5, 7, 9\}$ 에 대하여 $A \cup X = B \cup X$ 를 만족하는 집합 P 의 부분집합 X 의 개수를 구하여라.

11. 두 집합 $A = \{x | x \text{는 } 10 \text{ 이하의 소수}\}$, $B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ 일 때, $n(A \cup B)$ 는?

- ① 5개 ② 6개 ③ 7개
④ 8개 ⑤ 9개

12. 두 자리의 자연수 중에서 2의 배수이거나 3의 배수인 면서 8의 배수가 아닌 것은 모두 몇 개인지 구하여라.

13. 세 집합 A, B, C 에 대하여 $n(A) = 10$, $n(B) = 9$, $n(C) = 6$, $n(A \cap B) = 5$, $n(B \cap C) = 3$, $n(C \cap A) = 3$, $n(A^c \cap B \cap C) = 3$ 일 때, $n(A \cup B \cup C)$ 를 구하여라.

14. 두 집합 $A = \{x | x \text{는 } 20 \text{ 미만의 } 3 \text{의 배수}\}$, $B = \{3, a, b, 12, 15, 18\}$ 에 대하여 $A = B$ 일 때, $a \times b$ 의 값을 구하여라.

15. 두 집합 $A = \{3, a+3, 2a+3\}$, $B = \{5, a+4, 4a+3\}$ 에 대하여 $A - B = \{3, 7\}$ 일 때, a 를 구하여라.