

실력 확인 문제

1. 2 보다 크고 10 보다 작은 짝수의 집합을 A 라 할 때, 다음 $\square$ 안에 들어갈 기호가 $\in$ 인 것을 골라라.

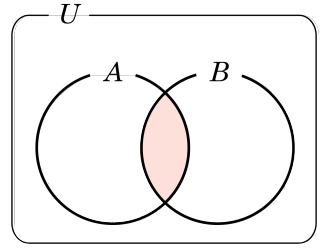
- ① $2 \square A$ ② $A \square 4$
 ③ $6 \square A$ ④ $A \square 10$
 ⑤ $\{4, 6\} \square A$

2. 두 집합 $A = \{\text{월요일, 화요일, 수요일, 목요일, 금요일, 토요일, 일요일}\}$, $B = \{\text{토요일, 일요일}\}$ 에 대하여 $n(A - B)$ 는?

- ① 6 ② 5 ③ 4 ④ 3 ⑤ 2

3. 다음 두 집합 A, B 에 대하여 $A \cap B$ 와 $A \cup B$ 를 구한 것이다. 빈칸에 들어갈 알맞은 원소를 차례대로 써라.
 $A = \{x | x \text{는 6미만의 자연수}\}$
 $B = \{x | x \text{는 9의 약수}\}$
 $A \cap B = \{\square, 3\}$
 $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, \square, 9\}$

4. 다음 벤 다이어그램에서 $n(U) = 50$, $n(A) = 30$, $n(B) = 25$, $n(A^c \cap B^c) = 7$ 일 때, 색칠한 부분이 나타내는 집합의 원소의 개수는?



- ① 12 ② 14 ③ 19 ④ 24 ⑤ 38

5. 다음 $\square$ 안에 알맞은 한 자리 자연수의 합은?

보기

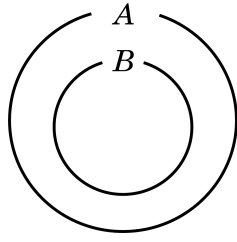
$$\{x | x \text{는 3의 배수}\} \supset \{x | x \text{는 } \square \text{의 배수}\}$$

- ① 3 ② 6 ③ 9 ④ 15 ⑤ 18

6. 두 집합 A, B 가 다음과 같을 때, $n(A) + n(B)$ 의 값을 구하여라.

$$A = \{x | x \text{는 20의 약수}\}, \quad B = \{x | x \text{는 } 0 < x < 110 \text{인 5의 배수}\}$$

7. 다음 벤 다이어그램에서 집합 $A = \{5, 10, 15, 20, 25, 30\}$ 일 때, 집합 B 가 될 수 있는 것을 모두 고르면?



- ① $\{\emptyset\}$ ② $\{5, 10\}$
 ③ $\{5, 15, 20\}$ ④ $\{32\}$
 ⑤ $\{5, 50, \dots\}$
8. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 25 \text{ 미만의 } 5 \text{의 배수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 13 < x < 15 \text{인 홀수}\}$ 일 때, $n(A) - n(B)$ 의 값을 구하여라.
9. 집합 $A = \{1, 3, 5, 7\}$ 일 때, 다음 중 A 의 부분집합이 아닌 것은?
- ① $\{1, 3\}$ ② $\emptyset$
 ③ $\{1, 5, 7\}$ ④ $\{\emptyset, 1, 3\}$
 ⑤ $\{1, 3, 5, 7\}$

10. 두 집합 $A = \{1, a, b, 15\}$, $B = \{2, 3a, b-2\}$ 에 대하여 $A - B = \{3, 5\}$ 일 때, a, b 의 값을 각각 구하여라.

11. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A \cup B = A$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $A \cap B = B$ ② $A \supset B$
 ③ $A = B$ ④ $A^c \subset B^c$
 ⑤ $B - A = \emptyset$

12. 전체집합 $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A - B = \{3, 4\}$, $B - A = \{2, 5, 6\}$, $(A \cup B)^c = \{1\}$ 일 때, 집합 B 를 나타낸 것으로 옳은 것은?

- ① $\{2, 5, 6\}$ ② $\{2, 5, 6, 7\}$
 ③ $\{1, 2, 5\}$ ④ $\{1, 2, 5, 6\}$
 ⑤ $\{1, 2, 5, 6, 7\}$

13. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 8$, $n(A \cap B) = 3$, $n(A \cup B) = 12$ 일 때, $n(A - B)$ 와 $n(B - A)$ 를 각각 구한 것으로 옳은 것은?

- ① $n(A - B) : 4$, $n(B - A) : 4$
- ② $n(A - B) : 4$, $n(B - A) : 5$
- ③ $n(A - B) : 5$, $n(B - A) : 4$
- ④ $n(A - B) : 5$, $n(B - A) : 5$
- ⑤ $n(A - B) : 8$, $n(B - A) : 7$

14. 두 집합 A, B 에 대하여 $A \cup B = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{ 이하의 자연수}\}$, $A = \{2, 3, 5\}$ 일 때, 다음 중 집합 B 가 반드시 포함해야 하는 원소는?

- ① 1, 4 ② 1, 3, 5
- ③ 2, 3, 5 ④ 2, 3, 4, 5
- ⑤ 1, 2, 3, 4, 5

15. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 3개)

- ① $A = \emptyset$ 이면 $n(A) = 0$ 이다.
- ② $B \subset A$ 이면 $n(B) < n(A)$ 이다.
- ③ $A = B$ 이면 $n(A) = n(B)$ 이다.
- ④ $n(A) = n(B)$ 이면 $A = B$ 이다.
- ⑤ $A = \{0\}$ 이면 $n(A) = 0$ 이다.

16. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 15 \text{미만의 소수}\}$, $B = \{11, 13, a, a+1\}$ 에 대하여 $A \cup B = \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 11, 13\}$ 일 때, a 의 값은?

- ① 2 ② 5 ③ 6 ④ 9 ⑤ 10

17. 두 집합 A, B 에 대하여 $A \subset B$ 이고 $n(A) = 14$, $n(B) = 31$ 일 때, $n(A \cup B) - n(A \cap B)$ 의 값은?

- ① 3 ② 7 ③ 12 ④ 17 ⑤ 22