

실력 확인 문제

1. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① $a \notin \{a, b\}$ ② $\emptyset \subset \{3\}$
 ③ $\{a, b\} \subset \{a, b\}$ ④ $4 \subset \{1, 2, 4\}$
 ⑤ $\emptyset \in \{0\}$

2. 두 집합 A, B 에 대하여 $A = \{5, 8, 9, 13\}$, $A \cap B = \{5, 9\}$, $A \cup B = \{2, 4, 5, 8, 9, 12, 13\}$ 일 때, 다음 중 집합 B 의 원소가 아닌 것은?

- ① 2 ② 4 ③ 5 ④ 8 ⑤ 9

3. 전체집합 $U = \{x \mid x \text{는 } 25 \text{ 이하의 } 3 \text{의 배수}\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A - B = \{9, 21, 24\}$, $B - A = \{3, 15\}$, $A^c \cap B^c = \{12\}$ 일 때, 집합 A, B 의 교집합을 구하면?

- ① $\{3, 6\}$ ② $\{3, 6, 12\}$
 ③ $\{3, 18\}$ ④ $\{6, 12\}$
 ⑤ $\{6, 18\}$

4. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 28$, $n(B) = 35$, $A \cap B = \emptyset$ 일 때, $A \cup B$ 의 원소의 개수를 구하여라.

5. 11 이하의 자연수 중에서 3으로 나누었을 때 나머지가 2인 수의 집합을 A 라 할 때 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① $2 \notin A$ ② $5 \in A$ ③ $7 \notin A$
 ④ $A \ni 10$ ⑤ $A \not\ni 11$

6. 세 집합 A, B, C 에 대하여
 $A = \{13, 15, 17, 19\}$,
 $B = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{ 이상 } 20 \text{ 이하의 홀수}\}$,
 $C = \{x \mid x \text{는 } 13 \text{보다 크고 } 21 \text{보다 작은 홀수}\}$
 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $A \subset B$ ② $A \not\subset C$ ③ $B \subset A$
 ④ $B \subset C$ ⑤ $C \subset B$

7. 두 집합 A, B 에 대하여 $A \subset B$, $B \subset A$ 이고, $A = \{x \mid x \text{는 } 28 \text{의 약수}\}$ 일 때, $n(A) + n(B)$ 의 값을 구하여라.

8. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{의 약수}\}$ 일 때, $n(A) = a$, 집합 A 의 부분집합의 개수를 b 개라 할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

9. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $n(U) = 40$, $n(A) = 22$, $n(B) = 18$, $n(A - B) = 6$ 일 때, $n((A \cup B)^c)$ 을 구하여라.

10. 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 $\{1, 2, 5, 6, 7\}$

11. 두 집합 $A = \{2, 5, 9, a\}$, $B = \{3, 7, b+2, b-2\}$ 에 대하여 $A - B = \{2, 8\}$ 일 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

12. 집합 $A = \{1, 2, 3\}$ 일 때, 다음 보기 중 옳지 않은 것을 모두 골라라.

보기

- ㉠ $\{0\} \subset A$ ㉡ $\emptyset \subset A$
 ㉢ $0 \notin A$ ㉣ $A \not\subset \{2, 3, 1\}$
 ㉤ $\{1\} \subset A$ ㉥ $\{0, 1\} \not\subset A$

13. 집합 $A = \{1, 3, 5, 7\}$ 의 부분집합 중 원소 1, 7 을 모두 포함하는 부분집합의 개수는?

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개
 ④ 4 개 ⑤ 5 개