

1.  $A = \{\emptyset, \{a\}, b, \{c, d\}, e\}$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $\{a\} \in A$

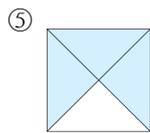
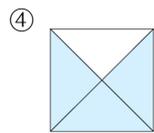
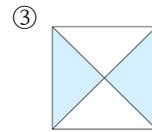
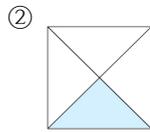
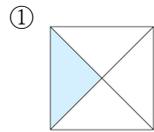
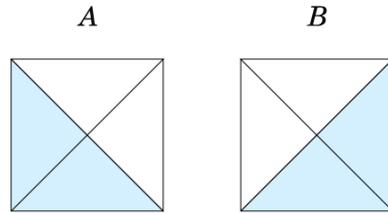
②  $\emptyset \in A$

③  $\{c, d\} \subset A$

④  $n(A) = 5$

⑤  $\{b, e\} \subset A$

2. 두 집합  $A, B$  가 다음 그림과 같을 때,  $A \cup B$  를 나타낸 것으로 옳은 것은?



3. 두 집합  $A = \{2, a + 3, 8\}$ ,  $B = \{6, b, 7\}$  에 대하여  $A \cap B = \{7, 8\}$  일 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.

4. 다음에서 집합이 아닌 것을 모두 고르면?

- ① 우리 중학교에서 키가 큰 학생의 모임
- ② 우리 중학교에서 학급 회장들의 모임
- ③ 0 보다 크고 1 보다 작은 자연수의 모임
- ④ 가장 작은 자연수의 모임
- ⑤ 0 에 가장 가까운 유리수의 모임

5. 세 집합  $A = \{a, b, c, d, e\}$ ,  $B = \{x|x\text{는 } 20\text{ 이하의 소수}\}$ ,  $C = \{x|x\text{는 } 15\text{의 약수}\}$  일 때, 세 집합의 원소의 개수의 합은?

① 13

② 15

③ 17

④ 19

⑤ 21

6. 전체집합  $U = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ 의 두 부분집합  $A, B$ 에 대하여  $A \cap B = \{5\}$ ,  $(A \cup B)^c = \{0, 3\}$ ,  $A - B = \{1, 4\}$ 일 때,  $n(B - A)$ 의 값을 구하여라.

7.  $U = \{x \mid x \text{는 } 20\text{이하의 자연수}\}$ ,  $A = \{x \mid x \text{는 } 8\text{의 약수}\}$ ,  $B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$   
일 때, 옳은 것은?

①  $n(A \cup B) = 5$

②  $n(A \cap B) = 4$

③  $n(A \cap B^c) = 1$

④  $n(B^c - A) = 13$

⑤  $n(A - B) + n(B - A) = 3$

8. 두 집합  $A = \{1, 2, \{3, 4\}, \{5, 6, 7\}\}$ ,  $B = \{0, \emptyset, \{\emptyset\}\}$  에 대하여  $n(A) - n(B)$  를 구하여라.

9. 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } n \text{보다 큰 } 3 \text{의 배수}\}$  에 대하여  $9 \notin A$  이고  $12 \in A$  를 만족하는 자연수  $n$  을 모두 구하여라.

10. 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.

11. 다음을 만족하는 집합을 조건제시법으로 알맞게 나타내지 않은 것을 고르면?

3개의 홀수와 1개의 짝수로 이루어져있다.  
원소들은 각각 2개의 약수만을 가진 수이다.  
원소는 10 미만의 자연수이다.

- ①  $\{x \mid x \text{는 } 7 \text{ 미만의 소수}\}$                       ②  $\{x \mid x \text{는 } 7 \text{ 이하의 소수}\}$   
③  $\{x \mid x \text{는 } 9 \text{ 미만의 소수}\}$                       ④  $\{x \mid x \text{는 } 9 \text{ 이하의 소수}\}$   
⑤  $\{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 미만의 소수}\}$

- 12.** 두 집합  $A = \{1, 2, 3\}$ ,  $B = \{-1, 1\}$  에 대하여 집합  $C = \{a^2 + b^2 | a \in A, b \in B\}$  일 때, 집합  $C$  의 원소를 모두 더한 값을 구하여라.

- 13.** 자연수 전체의 집합  $N$  의 부분집합인  $A, B$  가 각각  $A = \{x|x = p + 2q, p \in N, q \in N\}$ ,  
 $B = \{x|x \text{는 보다 큰 자연수}\}$  일 때,  $n(A^c \cup B)^c$  의 값을 구하여라.

14. 원소의 개수가 40 개인 전체집합  $U$  의 두 부분집합  $A, B$  에 대하여  $n(A \cap B) = k$  라고 할 때,  $n(A) = n(A^c) = 5k$ ,  $n(B - A) = 3k$  이다. 이 때  $n(A^c \cap B^c)$  의 값을 구하여라.

15. 집합  $A = \{1, 3, x, 6\}$ ,  $B = \{7, y + 1, y + 2, 8\}$  이고  $A \cap B = \{5, 6\}$  라고 할 때,  
 $(A - B) \cup (B - A)$  는?

①  $\{1, 3\}$

②  $\{1, 5\}$

③  $\{1, 3, 5\}$

④  $\{1, 3, 7, 8\}$

⑤  $\{1, 3, 7, 9\}$