

1. 두 집합  $A = \{x, y, \{x, y, \emptyset\}\}$ ,  $B = \{x \mid x \text{는 } 9 \text{의 약수}\}$  일 때,  $n(A) - n(B)$ 를 구하여라.

2. 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  $\{6, 18\}$

3. 집합  $\{a, b, c, d\}$  의 부분집합의 갯수는?

- ① 4 개      ② 8 개      ③ 16 개      ④ 32 개      ⑤ 64 개

4. 두 집합  $A = \{x | x \text{는 짝수}\}$ ,  $B = \{x | x \text{는 약수의 개수가 홀수인 수}\}$ 에 대하여 보기에서  $A \cap B$ 의 원소를 모두 골라라.

보기

1 3 4 8 16 25 36 42

5. 우리 반에서 여름방학 중 바다로 여행을 간 학생이 20명, 산으로 여행을 간 학생이 13명이고 두 곳 모두 여행을 간 학생이 9명이었다. 이때 두 곳 중 한 곳으로만 여행을 간 학생 수를 구하여라.

6. 다음 집합의 관한 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

①  $A = \{\emptyset\}$  일 때,  $n(A) = 1$

②  $B = \{0\}$  일 때,  $n(B) = 0$

③  $C = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$  일 때,  $n(C) = 6$

④  $n(\{a, b, c\}) - n(\{a, b\}) = c$

⑤  $n(\{0, 1, 2\}) = 3$

7. 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{의 약수}\}$ ,  $B = \{a, \{b\}, \{c, \emptyset\}\}$  일 때,  $n(A) - n(B)$  를 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 0

8. 집합  $A = \{1, 2, \dots, n\}$ 의 부분집합 중에서 1, 2를 포함하지 않는 부분집합의 개수가 8개일 때, 자연수  $n$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

9. 다음 보기에서 집합에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

보기

㉠  $n(\{0\}) = 1$

㉡  $\{1, 2\} \supset \{2, 1\}$

㉢  $\{1, 2, 3, \dots, 100\} \supset \{1, 100\}$

㉣  $n(\{2, 3, 5, 7\}) = n(\{0, \{\emptyset\}, \emptyset, \{0\}\})$

㉤  $n(\{1, 10, \{1, 10\}\}) = 4$

10. 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

11. 다음 중 집합인 것을 찾아서 찾은 집합의 원소를 구하여라. (집합의 원소가 숫자인 경우 작은 것부터 순서대로 쓰시오)

- ㉠ 젊은이들의 모임
- ㉡ 10의 약수의 모임
- ㉢ 영어를 좋아하는 사람의 모임

12. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

①  $A = \{\emptyset\}$  일 때,  $n(A) = 1$

②  $B = \{0\}$  일 때,  $n(B) = 0$

③  $C = \{x \mid x \text{는 } 15 \text{의 약수}\}$  일 때,  $n(C) = 4$

④  $n(\{a, b, c\}) - n(\{a, b\}) = c$

⑤  $n(\{0, 1, 2\}) = 3$

13. 다음 중 옳은 것을 고르면?

①  $A \subset B$ 이면  $A \cap B = B$

②  $B \subset A$ 이면  $A \cup B = B$

③  $A \cup \emptyset = \emptyset$

④  $A \subset B, B \not\subset A$ 이면  $A \cap B = A$

⑤  $A \subset (A \cap B) \subset (A \cup B)$

14. 전체집합  $U = \{3x + 1 | x < 10, x \text{는 자연수}\}$  의 부분집합  $A, B$  가 있다.  
 $A^c \cap B^c = \{28\}$ ,  $(A \cup B) - (A \cap B) = \{4, 10, 19, 25\}$  일 때,  $n(A \cap B)$  를 구하여라.

15. 집합  $A, B, P, Q$  에 대하여  $n(P - Q) = 7$  ,  $n((P - Q) \cap (A - B)) = 5$  ,  
 $n((P \cap Q^c) \cup (A \cap B^c)) = 10$  일 때,  $n(A - B)$  를 구하여라.