

1. 다음 중 집합이 아닌 것은?

- ① 100 이하인 자연수의 모임
- ② 우리 반에서 키가 제일 작은 학생들의 모임
- ③ 3의 배수의 모임
- ④ 노래를 잘하는 학생들의 모임
- ⑤ 우리 학교 학급 반장들의 모임

2. 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 4 \text{의 약수}\}$ 의 부분집합의 갯수를 구하여라.

3. 학생 35명 중에서 인라인 스케이트 인터넷 동호회에 가입한 학생은 20명, 댄스 스포츠 인터넷 동호회에 가입한 학생은 17명, 두 곳 모두 가입하지 않은 학생이 8명이다. 이때 인라인 스케이트나 댄스 스포츠 인터넷 동호회에 가입한 학생 수를 구하여라.

4. 다음 중 원소의 개수가 0 이 아닌 유한집합은?

①  $\{x \mid x \text{는 일의 자리의 숫자가 1인 짝수}\}$

②  $\{x \mid x \text{는 2로 나누었을 때 나머지가 1 인 자연수}\}$

③  $\{x \mid x \text{는 8보다 큰 8의 약수}\}$

④  $\{x \mid x \text{는 두 자리의 2의 배수}\}$

⑤  $\{x \mid x \text{는 } 1 < x < 2 \text{인 분수}\}$

5. 집합  $A = \{2, 3, 5, 7\}$  라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것을 고르면?

㉠ $\emptyset \subset A$	㉡ $\{3, 5, 7\} \subset A$	㉢ $1 \in A$
㉣ $2 \in A$	㉤ $\{2\} \in A$	

① ㉠

② ㉣

③ ㉢, ㉤

④ ㉠, ㉣, ㉤

⑤ ㉠, ㉡, ㉣, ㉤

6. 두 집합  $A = \{2, 5, 8, 9, 10\}$ ,  $B = \{5, 9, 10, 11, 13\}$  에서  
 $A \cap X = X$ ,  $B \cup X = B$  를 만족하는  $X$  의 개수를 구하여라.

7. 두 집합  $A, B$  에 대하여  $B = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$  이고,  $A \cup B = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$ ,  $A \cap B = \{x \mid x \text{는 } 3 \text{ 이하의 홀수}\}$  일 때, 집합  $A$  의 원소의 합은?

① 4

② 5

③ 13

④ 16

⑤ 20

8. 두 집합  $A, B$  에 대하여  $n(A) = 36, n(B) = 42, n(A \cup B) = 65$  일 때,  $n(A - B)$  와  $n(B - A)$  를 각각 구하여라.

9. 전체집합  $U$  와 두 부분집합  $A, B$ 에 대하여

$U = A \cup B$  ,  $A = \{x \mid x \text{는 } 3\text{의 배수}\}$  ,  $B = \{x \mid x \text{는 } 45\text{의 약수}\}$  일 때,  
 $(A \cup B^c) \cap (A^c \cup B)$  의 원소의 개수는?

① 1

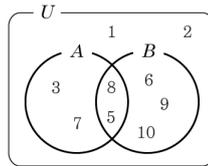
② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

10. 다음 벤 다이어그램에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



①  $n(U) = 9$

②  $n(A \cap B^C) = 2$

③  $n((A \cup B) - A) = 2$

④  $n(B - A) = 3$

⑤  $n(A^C) = 5$

11. 전체집합  $U = \{x|x \text{ 는 } 12\text{미만의 자연수}\}$  의 두 부분집합  $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$  ,  
 $B = \{2, 3, 5, 6, 7, 11\}$  에 대하여  $n((A - B)^c)$  은?

① 4

② 6

③ 8

④ 9

⑤ 10

**12.** 세 집합

$$A = \{w, x, y, z\},$$

$$B = \{x \mid x \text{는 } 30 \text{ 미만의 } 30 \text{의 약수}\},$$

$$C = \{x \mid x \text{는 } 25 \text{ 이하의 소수}\} \text{ 일 때,}$$

$n(A) + n(B) + n(C)$  의 값을 구하여라.

13. 전체집합  $U = \{x|x \text{는 } 20 \text{이하의 자연수}\}$  의 두 부분집합  $A, B$  에 대하여  
 $A = \{x|x \text{는 } 8 \text{의 배수}\}, B = \{x|x \text{는 } 4 \text{의 배수}\}$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $B \cap A^c \neq \emptyset$

②  $A \subset B$

③  $A \cap B = A$

④  $(A \cup B) \subset B$

⑤  $B - (A \cap B) = \emptyset$

14. 3학년 3반 33명의 학생 중에서 컴퓨터를 가지고 있는 학생이 25명, 자신의 홈페이지를 가지고 있는 학생이 10명, 컴퓨터와 홈페이지의 어느 것도 가지고 있지 않은 학생이 3명이다. 컴퓨터와 홈페이지를 모두 가지고 있는 학생 수는?

- ① 3명      ② 5명      ③ 7명      ④ 9명      ⑤ 11명

15. 두 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{ 이하의 소수}\}$ ,  $B = \{x \mid x \text{는 } 7 \text{ 미만의 소수}\}$  에 대하여  $B \subset X \subset A$  를 만족하는  $X$  의 개수를 모두 구하면?

- ① 16 개      ② 20 개      ③ 24 개      ④ 28 개      ⑤ 32 개