

1. 집합  $A = \{1, 3\}$  에 대한 설명 중 옳지 않은 것을 고르시오.

- ①  $\emptyset$  는  $A$  의 부분집합이다.
- ② 원소가 하나뿐인  $A$  의 부분집합은 2 개다.
- ③ 원소가 3 개인  $A$  의 부분집합은 없다.
- ④  $\{1, 3\}$  는 집합  $A$  의 진부분집합이다.
- ⑤  $\{1\} \subset A$  이다.

2. 다음 중 집합이 아닌 것은?

- ① 우리학교 홈페이지에 글을 올린 사람의 모임
- ② 내 미니 홈페이지 방명록에 글을 남긴 사람의 모임
- ③ 이메일을 가지고 있는 사람의 모임
- ④ 터치폰을 사용하는 사람의 모임
- ⑤ 머리가 긴 여학생의 모임

3. 두 집합  $A = \{2, 4, 6\}$ ,  $B = \{2, 6, 9\}$  에 대하여  $(A \cap B) \subset X \subset (A \cup B)$  를 만족하는 집합  $X$  의 개수를 구하여라.

4. 두 집합  $A, B$  에 대하여  
 $A \subset B$ ,  $B \subset A$  이고  $A = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$ ,  
 $B = \{1, a - 2, a, a \times 2\}$  이다.  
 $a$  의 값을 구하여라.

5. 전체집합  $U = \{1, 2, 3, 4, 6, 7, 8\}$  의  
두 부분집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 3\text{의 약수}\}$ ,  $B = \{x \mid x \text{는 } 8\text{의 약수}\}$  에 대하여,  
 $(B - A)^c$  은?

①  $\{1, 3\}$

②  $\{1, 3, 6\}$

③  $\{1, 3, 7\}$

④  $\{1, 3, 6, 7\}$

⑤  $\{1, 3, 5, 6, 7\}$

6. 세 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$ ,  $B = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$ ,  $C = \{x \mid x \text{는 } 4 \text{의 배수}\}$ 에 대하여 다음 중  $A, B, C$  사이의 포함 관계로 옳은 것은?

- ①  $A \subset B$     ②  $A \subset C$     ③  $B \subset C$     ④  $B \subset A$     ⑤  $C \subset B$

7. 두 집합  $C, D$  에 대하여

$n(C) = 20, n(D) = 12, C \cap D = \emptyset$  일 때,  $n(C \cup D)$  는?

① 30

② 31

③ 32

④ 33

⑤ 34

8. 다음 그림과 같이 빨강, 초록, 파랑, 보라 4개의 전등으로 구성된 숫자판이 있다. 세 집합  $A, B, C$  가 각각 다음과 같을 때, □ 안에 기호  $\subset, =$  중 알맞은 것을 차례대로 써넣어라.



$A = \{x \mid x$   
 는 숫자 4를 나타낼 때 켜지는 전등의 색}  
 $B = \{x \mid x$   
 는 숫자 5를 나타낼 때 켜지는 전등의 색}  
 $C = \{x \mid x$   
 는 숫자 6을 나타낼 때 켜지는 전등의 색 }

$A$  □  $C$

$B$  □  $C$

9. 지윤이네 학교 학생 170 명 중 A 문제를 푼 학생이 80 명, B 문제를 푼 학생이 90명, A 문제와 B 문제를 모두 푼 학생이 15 명일 때, A 문제와 B 문제 중 어느 것도 풀지 못한 학생은 몇 명인가?

- ① 10 명      ② 12 명      ③ 14 명      ④ 15 명      ⑤ 16 명

10. 두 집합  $A = \{4, 3a, \frac{3}{a} + 1\}$ ,  $B = \{a, a + 1, 4a - 3\}$  에 대하여  $A - B = \{2\}$  일 때,  $A$  의 값을 구하여라.