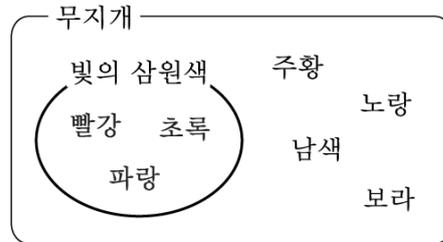


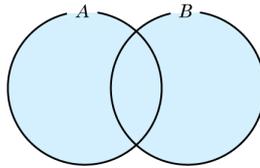
1. 다음은 무지개 색상과 빛의 삼원색을 나타낸 것이다. 빛의 삼원색을 집합  $A$  라고 하자.  $\{\text{파랑}, \text{㉠}\} \subset A$  일 때, ㉠ 이 될 수 있는 색을 모두 구하여라.



2. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 12, 10, 4 의 최소공배수는 60 이다.
- ② 4, 5, 10 의 최소공배수는 20 이다.
- ③ 2, 3, 6 의 최소공배수는 6 이다.
- ④ 12, 24, 6 의 최소공배수는 24 이다.
- ⑤ 14, 6, 8 의 최소공배수는 100 이다.

3. 집합  $A = \{x \mid x = 2 \times n - 1, n \text{은 } 10 \text{이하의 자연수}\}$ ,  $B = \{5, 7, 9, 17, 19\}$  일 때 다음 벤 다이어그램에서의 색칠한 부분의 집합은?



- ①  $\{1, 3, 5, 9, 11, 13, 17\}$                       ②  $\{1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19\}$   
③  $\{1, 5, 9, 11, 13, 15, 17, 19\}$                       ④  $\{1, 5, 13, 19\}$   
⑤  $\{1, 5, 13, 19, 21, 23\}$

4. 다음 중 옳은 것은? (답 2 개)

①  $A = \emptyset$  이면  $n(A) = 0$  이다.

②  $n(A) = n(B)$  이면  $A = B$  이다.

③  $A \subset B$  이면  $n(A) \leq n(B)$  이다.

④  $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 짝수}\}$  이면  $n(A) = 3$  이다.

⑤  $n(\{1, 2, 4\}) - n(\{2, 4, 6\}) = 1$  이다.

5. 집합  $A = \{x \mid 6 < x < 11111_{(2)}, x \text{는 } 4 \text{의 배수}\}$  일 때,  $n(A)$  의 값을 구하여라.

6. 전체집합  $U$  의 두 부분집합  $A, B$  가 다음을 만족할 때,  $n(A) + n(B)$  의 값은?

보기

$$A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$$

$$A^c \cap B = \{3, 4\}$$

$$A^c \cup B^c = \{1, 3, 4, 7, 8, 9, 10\}$$

① 3

② 7

③ 9

④ 11

⑤ 13

7. 두 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{ 이하의 홀수}\}$ ,  $B = \{x \mid x \text{는 } 3 \text{ 이상 } 5 \text{ 이하의 소수}\}$ 에 대하여  $X \subset A$ 이고  $B \subset X$ 일때, 집합  $X$ 의 원소의 개수가 5개인 집합  $X$ 의 개수를 구하여라.

8. 세 자연수  $2^2 \times A$ ,  $2 \times 3 \times A$ ,  $3^2 \times A$  의 최소공배수가 108 일 때,  $A$  값을 구하여라.

9. 민수는 4 일간 일하고 하루 쉬고, 윤희는 5 일간 일하고 이틀간 쉬다고 한다. 같은 날 일을 시작하여 이와 같이 1 년 동안 일을 할 경우 민수, 윤희가 같이 쉬는 날은 며칠인지 구하여라.

10. 세 집합  $A = \{x|x\text{는 한국인}\}$ ,  $B = \{x|x\text{는 학생}\}$ ,  $C = \{x|x\text{는 여자}\}$  에 대하여 한국의 남학생을 나타내는 집합을 모두 고르면?

①  $(A \cup B) - C$

②  $A \cup B \cup C$

③  $(A \cap B) - C$

④  $A \cap B \cap C^c$

⑤  $(A - B)^c \cap C^c$

11. 칠진법으로 나타낸 수  $xy_{(7)}, yx_{(7)} (x > y)$  의 합을 십진법으로 나타내면 48 이다.  
이러한 조건을 만족하는  $xy_{(7)}$  의 값의 총합을 십진법으로 나타내어라.

12. 두 자리 자연수  $a, b$  의 곱은 735 이고,  $a+b$  와  $a-b$  의 최대공약수는 14 일 때,  $a, b$  의 최대공약수를 구하여라. (단,  $a > b$ )

**13.** 자연수  $n$ 의 일의 자리 숫자를  $P(n)$  이라고 할 때,  $P(4^{101}) + P(7^{99})$  을 구하여라.

14. 집합  $P$  에 대하여  $P[x]$  를

(1)  $x \in P$  이면  $P[x] = \{-x, 0, x\}$

(2)  $x \notin P$  이면  $P[x] = \left\{ \frac{3}{x}, 1, \frac{x}{3} \right\}$  이라고 정의한다.

두 집합  $A = \{x|x \text{는 } 2\text{의 배수}\}$ ,  $B = \{x|x \text{는 } 3\text{의 배수}\}$  일 때,  $n((A - B)[2] \cup (B - A)[6])$  을 구하여라.

15. 전체집합  $U = \{x \mid x \text{는 두 자리 자연수}\}$ 의 두 부분집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 2^2 \times 3 \text{의 배수}\}$ ,  $B = \{x \mid x \text{는 } 2^2 \times 5 \text{의 배수}\}$ 에 대하여  $A \cap B$ 를 조건제시법으로 옳게 표현한 것은?

①  $\{x \mid x \text{는 } 30 \text{의 약수}\}$

②  $\{x \mid x \text{는 } 30 \text{의 배수}\}$

③  $\{x \mid x \text{는 } 60 \text{의 약수}\}$

④  $\{x \mid x \text{는 } 60 \text{의 배수}\}$

⑤  $\{x \mid x \text{는 } 4 \text{의 배수}\}$