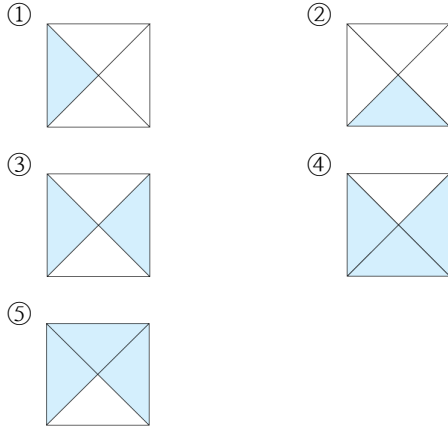
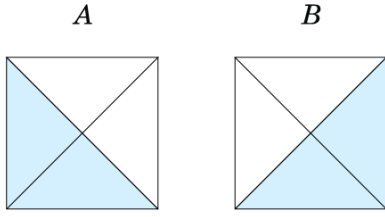


# 단원 종합 평가

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



2. 다음 세 집합  $A, B, C$  사이의 포함 관계를 기호로 나타내어라.

$$A = \{x \mid x \text{는 홀수}\}, B = \{3, 9\}, C = \{x \mid x \text{는 } 9 \text{의 약수}\}$$

3. 두 자연수의 곱이 720 이고 최대공약수가 6 일 때, 두 수의 최소공배수를 구하여라.

4. 두 집합  $A = \{1, 2, 3, 4\}, B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$  에 대하여 다음 중 옳은 것을 모두 골라라.

보기

- ㉠  $A \subset B$
- ㉡  $n(B) - n(A) = \{5, 6\}$
- ㉢  $n(A) < n(B)$
- ㉣  $n(A) \subset n(B)$
- ㉤  $B \not\subset A$

5. 6 으로 나누면 5 가 남고, 8 로 나누면 7 이 남고, 9 로 나누면 8 이 남는 세 자리의 자연수 중 가장 큰 수는?

- ① 901                      ② 941                      ③ 959
- ④ 935                      ⑤ 999

6. 다음 중 420 의 약수가 아닌 것은?

- ① 6                                      ②  $2^2 \times 3$
- ③  $2^2 \times 3^2$                               ④  $2 \times 7$
- ⑤  $2 \times 3 \times 5 \times 7$

7. 두 집합  $A, B$  에 대하여

$$A = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{ 이하의 홀수}\}, A \cap B = \{3\}, A \cup B = \{1, 3, 5, 6, 9\} \text{ 일 때, 집합 } B \text{ 를 구하여라.}$$

8. 자연수  $k$  의 모든 약수를 원소로 하는 집합을  $A_k$  로 나타낼 때,  $A_k \subset (A_{12} \cap A_{20})$  인  $k$  의 최댓값을 구하여라.
9.  $1 \times 2 \times 3 \times \cdots \times 10$  을 소인수분해 했을 때 소인수의 합을  $a$ , 소인수의 지수의 합을  $b$  라 하자. 이때,  $a + b$  의 값을 구하여라.
10. 다음 두 수  $2^a \times 3^3 \times 5^2$ ,  $2^2 \times 3^2 \times 5^{a+1}$  의 최소공배수가  $2^2 \times 3^3 \times 5^{a+1}$  일 때, 자연수  $a$  를 모두 구하여라.
11. 100 이하의 자연수 중에서 약수의 개수가 홀수인 수는 몇 개인지 구하여라.
12. 전체집합  $U$  의 두 부분집합  $A, B$  에 대하여  $n(U) = 34$ ,  $n(A^c \cap B^c) = 11$ ,  $n(B - (A \cap B)^c) = 6$  일 때,  $n((A \cup B) - (A \cap B))$  의 값을 구하여라.
13. 두 집합  $A = \{3, 6, a + 2, 10\}$ ,  $B = \{2 \times a, 3, b, 5\}$  에 대하여  $A \subset B$ ,  $B \subset A$  일 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.
14. 자연수를 원소로 하는 집합  $A = \{x | x \text{는 } 2^2 \times 3^4 \times 5^3 \text{의 약수}\}$ ,  $B = \{x | x \text{는 } 2^3 \times 3^3 \times 5 \times 7 \text{의 약수}\}$  에 대하여  $n(A \cup B)$  를 구하여라.
15. 숫자 0 과 1 을 다음과 같은 규칙으로 나열하였다.  
1001110000111110000001111111... 왼쪽에서부터 101 번째 숫자부터 106 번째 숫자로 2 진수를 만들 때, 그 수를 십진수로 나타내어라.