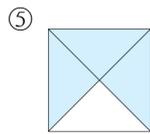
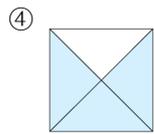
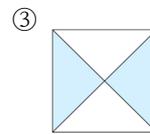
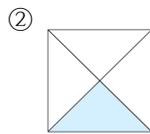
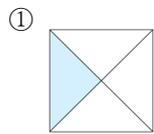
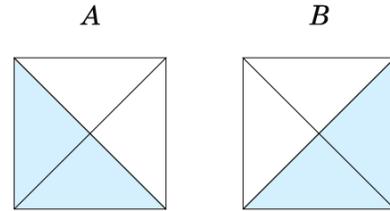


1. 두 집합  $A, B$  가 다음 그림과 같을 때,  $A \cup B$  를 나타낸 것으로 옳은 것은?



2. 다음 중 약수의 개수가 서로 다른 두 수로 짝지어진 것은?

①  $8, 3^3$

②  $21, 5 \times 7$

③  $45, 2^2 \times 3$

④  $100, 2^{10}$

⑤  $72, 3 \times 5 \times 7^2$

3. 어떤 자연수  $x$  의 약수의 개수를  $R(x)$  라 하고,  $R(40) \times R(75) = a$  라 할 때,  $R(a)$  의 값을 구하여라.

4. 다음을 계산하여 십진법의 수로 나타내어라.

$$1100_{(2)} - 111_{(2)}$$

5. 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.

6.  $2^3 + 1 < X < 2^4$ 인 수  $X$ 를 이진법으로 나타내었을 때, 몇 자리의 수가 되는지 구하여라.

7. 자연수 864의 약수의 개수와  $2^2 \times 3 \times 5^n$ 의 약수가 개수가 같을 때,  $n$ 의 값을 구하여라.

8. 다음 보기 중 6 과 서로소인 수를 모두 찾아라.

보기

3, 9, 11, 12, 15, 17, 25

9. 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 13 \text{보다 작은 홀수}\}$  의 1, 3 을 반드시 포함하고 9 는 포함하지 않는 부분집합 중 원소의 개수가 4 개인 것은 몇 개인지 구하여라.

10. 이진법에서 1 의 자리로부터 왼쪽으로 여섯 번째 자리의 값은 얼마인지 구하여라.

11. 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 25 \text{의 소인수}\}$  집합  $B = \{x \mid x \text{는 } 156 \text{의 소인수}\}$  에 대하여  $n(A) + n(B)$  의 값을 구하여라.

12. 두 자연수의 곱이 972 이고, 최대공약수가 9 일 때, 차가 가장 작은 두 자연수를 구하여라.

13.  $5^4 \times \square$ 의 약수의 개수가 15 개일 때,  $\square$  안에 들어갈 수 있는 가장 작은 자연수를 구하여라.

14. 9로 나누면 나머지가 8, 8로 나누면 나머지가 7, 7로 나누면 나머지가 6, 6으로 나누면 나머지가 5, 5로 나누면 나머지가 4인 자연수 중에서 최소의 자연수를 구하여라.

15. 전체집합  $U = \{x|x \text{는 } 25 \text{ 이하의 자연수}\}$  의 두 부분집합  $A, B$  에 대하여  $n(A^c \cap B) = 10$ ,  $n(B^c) = 10$ ,  $n(A^c \cap B^c) = 3$  일 때,  $n(A - B)$  의 값을 구하여라.

16.  $24 \times a$  가 어떤 자연수  $A$ 의 제곱이 될 때,  $A$ 의 최솟값은?

① 9

② 12

③ 36

④ 54

⑤ 100

17. 63 를 소인수분해 한 것으로 옳은 것은?

①  $7 \times 9$

②  $2^6$

③  $3^2 \times 7$

④  $2^2 \times 3 \times 5$

⑤  $2^6 \times 9$

18. 세 수 437, 389, 137 을 어떤 수로 나누었더니 그 나머지가 모두 같았다.  
어떤 수 중에서 가장 큰 수와 그 때의 나머지를 구하여라.

19. 집합  $A = \{a, d, e\}$  이고 집합  $B = \{a, b, c, d, e, f\}$  일 때,  
 $A \cap X = \{a, e\}$ ,  $c \notin X$ ,  $X \cup B = B$  를 만족하는 집합  $X$  의 개수를  
구하여라.

**20.** 숫자 0 과 1 을 다음과 같은 규칙으로 나열하였다.

10011100001111110000001111111... 왼쪽에서부터 101 번째 숫자부터  
106 번째 숫자로 2 진수를 만들 때, 그 수를 십진수로 나타내어라.