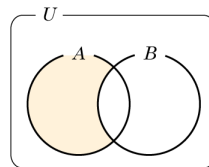


1. 다음 벤 다이어그램의 빗금 친 부분을 표현한 것으로 옳지 않은 것은?



- ① $A \cap B^c$ ② $A - (A \cap B)$ ③ $A - B$
④ $(A \cup B) - A$ ⑤ $B^c - A^c$

2. 이진법으로 나타낸 수 $10110_{(2)}$ 에서 밑줄 친 1 은 어떤 자리의 수인가?

① 1 의 자리

② 2 의 자리

③ 2^2 의 자리

④ 2^3 의 자리

⑤ 2^4 의 자리

3. 다음 중에서 이진법의 전개식으로 옳게 나타낸 것은?

① $1000_{(2)} = 1 \times 2^4$

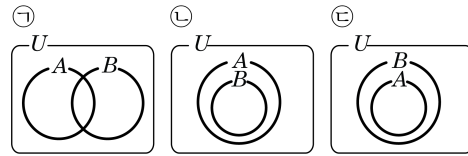
② $10101_{(2)} = 1 \times 2^3 + 1 \times 1$

③ $11010_{(2)} = 1 \times 2^4 + 1 \times 2^2 + 1 \times 1$

④ $110110_{(2)} = 1 \times 2^5 + 1 \times 2^4 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2$

⑤ $1111_{(2)} = 1 \times 10^3 + 1 \times 10^2 + 1 \times 10 + 1 \times 1$

4. 다음 벤 다이어그램 중 $B^c \subset A^c$ 인 관계를 만족하는 것을 골라라.



5. 세 자연수 8, 9, 18 의 어느 것으로 나누어도 나머지가 1 인 세 자리 자연수 중 가장 작은 수를 구하여라.

6. 다음 세 수의 최대공약수와 최소공배수를 각각 a , b 라 할 때, $\frac{b}{a}$ 의 값은?

$$2^5 \times 3, \quad 2^3 \times 3 \times 5, \quad 2^4 \times 3^2 \times 7$$

- ① 400 ② 410 ③ 420 ④ 430 ⑤ 440

7. 전체집합 $U = \{x \mid x \leq 1000 \text{인 자연수}\}$ 의 두 부분집합
 $A = \{x \mid x \text{는 } 2^3 \times 3 \text{의 배수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 2 \times 3^2 \text{의 배수}\}$ 에 대하여
 $n(A \cap B)$ 를 구하여라.

8. 다음 보기는 소설책들의 제목이다. 이 제목들에 들어 있는 자음의 모임을 집합 A , 모음의 모임을 집합 B 라고 할 때, $n(A)$, $n(B)$ 를 구하여라.

보기

봄봄, 바람과 함께 사라지다, 무궁화 꽃이 피었습니다, 삼국지, 어린 왕자

9. 두 집합 A, B 에 대하여 $B = \{b, c, d, e\}$, $A \cap B = \{c, e\}$, $A \cup B = \{a, b, c, d, e, f\}$ 일 때, 집합 A 는 ?

① $\{a, c, e\}$

② $\{a, c, f\}$

③ $\{a, c, e, f\}$

④ $\{a, b, c, f\}$

⑤ $\{a, b, e, f\}$

10. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 25$, $n(B) = 16$, $A \cap B = B$ 일 때,
 $n(A \cup B) + n(A - B)$ 의 값을 구하여라.

11. $20 \times \square$ 의 약수의 개수가 18개일 때, $\square$ 안에 들어갈 가장 작은 자연수는?

① 4

② 8

③ 9

④ 25

⑤ 49

12. 300 에 가장 가까운 11 의 배수를 구하여라.

13. 집합 $A = \{x | x \text{는 } 168 \text{의 소인수}\}$ 의 부분집합의 개수를 구하여라.

14. 세 집합 $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$,
 $X = \{1, 2, 3, \dots, n\}$ 에 대하여 $A \subset X \subset B$ 일 때, n 의 최댓값과
최솟값의 차를 구하여라.

15. 두 집합

$A = \{x \mid x \text{는 } 48 \text{ 의 약수 중 한 자리수}\}, B = \{x \mid x \text{는 } a \text{보다 작은 자연수}\}$
에 대하여

$n(A) = 2 \times n(B)$ 를 만족하는 자연수 a 의 값을 구하여라.

16. 가로 길이와 세로 길이, 높이가 각각 8cm, 18cm, 6cm인 직육면체 모양의 벽돌을 쌓아서 되도록 작은 정육면체를 만들 때, 필요한 벽돌은 몇 개인가?

17. 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.

18. 집합 $A_N = \{x|x \text{ 는 } N \text{ 의 약수}\}$ 로 정의한다. A_N 의 진부분집합의 개수가 7개일 때, N 의 최솟값을 구하여라.

19. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 소수}\}$ 에 대하여 집합 A 의 모든 부분집합의 원소의 합을 구하여라.

20. 세 자연수 18 , 45 , x 의 최대공약수가 9 , 최소공배수가 270 일 때, x 가 될 수 있는 수를 모두 구하여라.