

1. 세 집합 A, B, C 에 대하여

$A = \{x | x \text{는 good friends 의 알파벳 자음} \}$,

$B = \{x | x \text{는 4 이상 7이하인 4의 배수} \}$,

$C = \{x | x \text{는 별자리 12궁} \}$ 일 때,

$n(A) + n(C) - n(B)$ 를 구하여라.

2. 두 자연수 a, b 의 최소공배수가 36 일 때, a, b 의 공배수 중 가장 큰 두 자리 자연수를 구하여라.

3. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{의 약수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{보다 작은 } 2 \text{의 배수}\}$ 일 때,
 $A - B^c$ 은?

① $\{1\}$

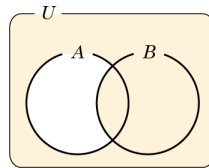
② $\{2\}$

③ $\{1, 2\}$

④ $\{1, 2, 5\}$

⑤ $\{1, 2, 5, 10\}$

4. 전체집합 $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여
 $A = \{x|x \text{는 } 5 \text{ 이하의 홀수}\}, B = \{x|x \text{는 } 4 \text{의 약수}\}$ 일 때, 다음 벤 다이어그램
에서 색칠된 부분을 나타내는 집합은?



- ① $\{1, 2, 4\}$ ② $\{1, 2, 6\}$ ③ $\{1, 3, 6\}$
④ $\{1, 2, 4, 6\}$ ⑤ $\{1, 2, 5, 6\}$

5. 흰색 깃발을 1, 검은색 깃발을 0 으로 나타낸다고 하자. 예를 들면 $\triangle\blacktriangle\triangle$ 은 $1001_{(2)}$ 을 나타낸다. 십진법의 수 31 을 나타내려면 흰색 깃발은 몇 개 필요한가?

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

6. $110_{(2)}$ 을 $\bigcirc\bigcirc\square$ 와 같이 나타내는 방법이 있다고 한다. 21 을 이와 같은 방법으로 그림으로 나타냈을 때, 동그라미의 개수를 구하여라.

7. $2^{17} \times 7 \times 5^{12} \times 3$ 을 십진법으로 나타내면 a 자리 수, 이진법으로 나타내면 b 자리 수라고 할 때, $b - a$ 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

8. 이진법의 수 $11001_{(2)}$ 에서 밑줄 친 1 의 실제로 나타내는 값과 같은 값을 나타내는 것은?

① $12\underline{4}$

② $43\underline{8}$

③ $\underline{1}233$

④ $21\underline{8}3$

⑤ $128\underline{6}3$

9. 다음 중에서 옳은 것을 골라라.

㉠ 육십만 = 6×10^5

㉡ 50 이하의 소수는 15 **개**다.

㉢ 소수는 모두 홀수이다.

㉣ 약수의 개수는 모두 짝수이다.

㉤ 51 과 105 는 서로소이다.

10. 자연수 전체의 집합 N 의 부분집합인 A, B 가 각각 $A = \{x | x = p + 2q, p \in N, q \in N\}$,
 $B = \{x | x \text{는 보다 큰 자연수}\}$ 일 때, $n(A^c \cup B)^c$ 의 값을 구하여라.

11. 전체집합 $U = \{x | x \text{는 } 20 \text{ 이하의 홀수}\}$ 의 부분집합 A, B 가 있다.
 $A - B = \{7, 11\}$, $B - A = \{9, 13\}$, $A^c \cap B^c = \{1, 5, 15\}$ 일 때, $n(A \cap B)$ 의 값을 구하여라.

- 12.** $n(A) = 3$ 인 집합 A 에 대하여 집합 $P = \{X | X \subset A\}$ 일 때, 집합 P 의 부분집합 중 공집합을 뺀 나머지의 개수를 구하여라.

13. 1g , 2g , 4g , 8g , $\dots$, 2^ng 의 저울추가 각각 1 개씩 있다. 이 저울추로 27g 짜리 물건의 무게를 잴 수 있도록 가장 작은 n 의 값?

① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

14. 다음 두 수의 최대 공약수와 최소공배수를 각각 구하여라.

$$2 \times 3 \times 3 \times 5$$

$$2 \times 5 \times 5 \times 7$$

- ① 최대공약수 : 2, 최소공배수 : 90
- ② 최대공약수 : 3, 최소공배수 : 1050
- ③ 최대공약수 : 5, 최소공배수 : 350
- ④ 최대공약수 : 6, 최소공배수 : 90
- ⑤ 최대공약수 : 10 , 최소공배수 : 3150

15. 다음 수들의 최대공약수와 최소공배수를 차례로 써라

$$2 \times 2 \times 3 \times 5$$

$$2 \times 3 \times 3 \times 7$$