

1. 다음 두 수의 최대공약수는?

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

① 8

② 10

③ 11

④ 12

⑤ 14

2.  $1110_{(2)}$  를  $a \times 10 + b \times 1$  로 나타내었을 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.

3. 다음 중 소인수분해가 옳지 않은 것은?

①  $150 = 2 \times 3 \times 5^2$

②  $16 = 4^2$

③  $108 = 2^2 \times 3^3$

④  $63 = 3^2 \times 7$

⑤  $168 = 2^3 \times 3 \times 7$

4. 집합  $A = \{1, 2, \dots, n\}$  에서 2 를 포함한 부분집합의 개수가 8 개라고 할 때, 자연수  $n$  의 값은?

① 1

② 2

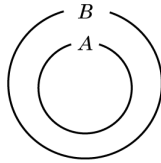
③ 3

④ 4

⑤ 5

5. 집합  $A = \{\emptyset, a, \{a, b\}\}$  일 때,  $n(A)$  를 구하여라.

6. 다음 벤 다이어그램과 같은 포함관계일 때, 옳지 않은 것은?



①  $A \cap B = A$

②  $A - B = \emptyset$

③  $A \cup B = B$

④  $A \subset B$

⑤  $(A \cup B) - B = A$

7. 세 자연수 16, 18, 24 의 어느 것으로 나누어도 나누어 떨어지는 자연수 중에서 가장 작은 수를 구하여라.

8. 두 집합  $A = \{x | x \text{는 짝수}\}, B = \{x | x \text{는 약수의 개수가 홀수인 수}\}$ 에 대하여 보기에서  $A \cap B$ 의 원소를 모두 골라라.

보기

1 3 4 8 16 25 36 42

9. 다음 중 틀린 것은?

①  $\emptyset \subset \{1, 2, 3\}$

②  $\{1, 2\} \supset \{1, 2, 3\}$

③  $\{2, 4\} \subset \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 짝수}\}$

④  $\{5, 10\} \not\subset \{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$

⑤  $2 \in \{1, 2, 3, 4\}$

10. 두 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 24 \text{의 배수}\}$ ,  $B = \{x \mid x \text{는 } \square \text{의 배수}\}$ 에 대하여  $A \subset B$ 일 때,  $\square$  안에 알맞은 자연수는 몇 개인지 구하여라.

11. 다음을 이진법으로 나타내었을 때, 1의 개수가 가장 많은 것은?

① 27

② 28

③ 29

④ 30

⑤ 31

**12.** 두 집합  $A = \{1, 2, a\}$  ,  $B = \{b-1, 4, 5\}$  에 대하여  $A \cap B = \{2, 5\}$  일 때,  
 $a+b$  의 값은?

① 8

② 9

③ 10

④ 11

⑤ 12

13. 전체집합  $U = \{x|x\text{는 } 20\text{ 이하의 } 3\text{의 배수}\}$  의 두 부분집합  $A, B$  에 대하여  $B - A = \{9, 12\}$  이고  $(A \cup B)^c = \{18\}$  일 때, 집합  $A$  는?

①  $\{3, 6, 9\}$

②  $\{3, 6, 12\}$

③  $\{3, 6, 15\}$

④  $\{6, 12, 15\}$

⑤  $\{12, 15, 18\}$

14. 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 미만의 짝수}\}$ 의 부분집합 중에서 원소의 개수가 2개인 부분집합의 개수는?

- ① 2개      ② 4개      ③ 6개      ④ 8개      ⑤ 10개

- 15.** 집합  $A = \{-1, 0, 1\}$  일 때, 집합  $B = \{x | x = a + b, a \in A, b \in A\}$  의 부분집합의 개수를 구하여라.