

단원 종합 평가

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?

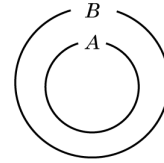
- ① $150 = 2 \times 3 \times 5^2$ ② $16 = 4^2$
 ③ $108 = 2^2 \times 3^3$ ④ $63 = 3^2 \times 7$
 ⑤ $168 = 2^3 \times 3 \times 7$

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 $U = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{ 이하의 } 3 \text{의 배수}\}$ 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 $B = \{x \mid x = a + b, a \in A, b \in A\}$ 의 부분집합의 개수를 구하여라.