

단원 종합 평가

1. $A = \{x|x \text{는 } a \text{의 약수}\}$, $B = \{x|x \text{는 } b \text{의 약수}\}$ 에 대하여 a, b 의 최대공약수가 12일 때, $n(A \cap B)$ 는?

- ① 4 ② 6 ③ 8 ④ 12 ⑤ 24

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

- ① 1의 자리 ② 2의 자리
③ 2^2 의 자리 ④ 2^3 의 자리
⑤ 2^4 의 자리

3. 두 집합 $A = \{1, 3, 5, 7\}$, $B = \{3, 7, a, b\}$ 에 대하여 $A \subset B$ 이고 $B \subset A$ 일 때, $a + b$ 의 값은?
(단, $a < b$)

- ① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

4. 지우네 반 학생 30명 중 게임기를 가진 학생은 21명, 휴대전화기를 가진 학생은 19명, 둘 다 가지고 있는 학생은 11명이다. 이 때, 휴대전화기만 가지고 있는 학생 수를 구하여라.

- ① 8명 ② 11명 ③ 19명
④ 21명 ⑤ 30명

5. 두 집합 $A = \{x|x \text{는 } 10 \text{ 이하인 홀수}\}$, $B = \{1, a, 3, b, 9\}$ 에 대하여 $A = B$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

6. 다음에서 집합인 것은 모두 몇 개인가?

- ㉠ 귀여운 새들의 모임
㉡ 우리나라 중학생의 모임
㉢ 작은 수의 모임
㉣ 삼각형의 모임
㉤ 우리 반에서 수학을 잘 하는 학생의 모임

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개
④ 4개 ⑤ 5개

7. 두 집합 $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $B = \{x | x \text{는 } 0 \leq x \leq 10 \text{인 자연수}\}$ 의 포함관계를 기호를 써서 나타내어라.

8. 이진법의 수로 나타낼 때, 다섯 자리의 수가 되는 십진법의 수는 모두 몇 개인지 구하여라.

9. 세 수 $2 \times 3^2 \times 5$, $2^2 \times 3 \times 7$, $2^3 \times 5 \times 7$ 의 최소공배수는?

- ① $2^3 \times 5^2 \times 7$ ② $2 \times 3 \times 5^2$
 ③ $2^3 \times 3^2 \times 5$ ④ $2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7$
 ⑤ $2^3 \times 3^2 \times 5 \times 7$

10. 54 와 72 의 공약수 중에서 3 의 배수인 약수를 a 개라 할 때 a 의 약수의 개수는?

- ① 2 ② 3 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8

11. 다음은 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{ 미만의 소수}\}$ 에 대하여 원소의 개수와 진부분집합의 개수를 바르게 구한 것은?

- ① 5, 31 ② 6, 63 ③ 7, 127
 ④ 8, 255 ⑤ 9, 511

12. 전체집합 U 의 두 부분집합 A , B 에 대하여 다음 보기 중 옳지 않은 것을 모두 골라라.

보기

- ㉠ $B \subset A$ 이면 $n(B) < n(A)$ 이다.
 ㉡ $(A - B) \cup (B - A) = (A \cup B) - (A \cap B)$
 ㉢ $A = \{\emptyset\}$ 이면 $n(A) = 0$ 이다.
 ㉣ U^c 은 모든 집합의 부분집합이다.
 ㉤ $A - B = B - A$ 이면 $(A \cup B) \subset B$ 이다.

13. 밑변의 길이가 $1011_{(2)}\text{cm}$, 높이가 $110_{(2)}\text{cm}$ 인 삼각형의 넓이를 십진법으로 나타내어라.

14. 63 를 소인수분해 한 것으로 옳은 것은?

- ① 7×9 ② 2^6 ③ $3^2 \times 7$
 ④ $2^2 \times 3 \times 5$ ⑤ $2^6 \times 9$

15. 이진법으로 나타낸 수 $11ab_{(2)}$ 가 6 의 배수일 때, a , b 의 값을 각각 구하여라.