

단원 종합 평가

1. $A = \{1, 2, a + 1\}, B = \{a - 1, 5\}$ 에 대하여 $A \cap B = \{5\}$ 일 때, $A - B$ 는?

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

2. 다음 밑줄 친 숫자가 실제로 나타내는 수의 차를 구하여라.

$$\underline{1}001010_{(2)} \quad 43\underline{1}58$$

3. 두 집합 $A = \{a - 3, 2, 6, 7\}, B = \{1, 2, 3b, 2a - 1\}$ 에 대하여 $A \subset B, B \subset A$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

4. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 43, n(B) = 28, n(A \cup B) = 50$ 일 때, $n(A - B) + n(B - A)$ 의 값을 구하여라.

5. 자연수 n 에 대하여 집합 $A_n = \{x \mid x \text{는 } n \text{과 서로소인 자연수}\}$ 라고 할 때, $\square$ 안에 알맞은 최소의 자연수를 구하여라.

$$A_6 \cap A_3 = A_{\square}$$

6. 두 집합 A, B 에 대하여 $A \cup B = A$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $A \cap B = B$ ② $B \subset A$
 ③ $(A \cap B) \subset A$ ④ $(A \cup B) \subset A$
 ⑤ $A \cup (A \cap B) = B$

7. 두 집합 A, B 가 $A \subset B, B \subset A$ 일 때, 다음 보기 중 옳지 않은 것을 골라라. (단, $A \neq \emptyset, B \neq \emptyset$)

보기

- ㉠ $A \cup B = A$
 ㉡ $A \cap B = A$
 ㉢ $n(A \cup B) = n(A) + n(B)$
 ㉣ $n(A) = n(A \cap B)$
 ㉤ $n(A - B) = n(B - A)$
 ㉥ $n(A) - n(B) = 0$

8. 두 수 $2^a \times 3^3 \times 5^2 \times 7^c$, $2^4 \times 5^b \times 7^5 \times 11^4$ 의 최대 공약수가 280 일 때, $a + b + c$ 의 값은?

- ① 5 ② 4 ③ 3 ④ 2 ⑤ 1

9. 21 과 27 중 어느 것으로 나누어도 5 가 남는 수 중에서 가장 큰 세 자리 수를 구하여라.

10. 세 자연수 $2^3 \times 3^2 \times 5^2$, $2^3 \times 3^3 \times 5$, $2^4 \times 3^2 \times 7$ 의 공약수가 아닌 것은?

- ① 1 ② $2^3 \times 3$
 ③ 18 ④ $2^3 \times 3 \times 5$
 ⑤ $2^2 \times 3^2$

11. 집합 $A = \{2, 3 \times a, a + 3\}$, $B = \{a, 2 \times a + 1, 3 \times a - 2\}$ 이고 $A - B = \{6\}$ 일 때, $C = \{1, 2, 3\}$ 에 대하여 $(A - C) \cup (B \cap C)$ 는?

- ① $\{2, 4\}$ ② $\{2, 5\}$ ③ $\{2, 6\}$
 ④ $\{2, 5, 6\}$ ⑤ $\{2, 6, 7\}$

12. 두 개의 숫자가 보이지 않는 이진법의 수 $10\boxed{}\boxed{}11_{(2)}$ 을 4 로 나누었을 때의 나머지를 십진법의 수로 나타내면?

- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

13. 세 수 12, 18, a 의 최소공배수가 396 일 때, a 의 최솟값을 구하여라.

14. 자연수 전체의 집합 N 의 부분집합인 집합 $A_n = \{x | x \text{는 } n \text{의 배수}\}$ 이라고 정의한다. 다음 중 옳지 않은 것은 ?

- ① $A_4 \subset A_2$
 ② $A_6 \subset A_2$
 ③ $A_2 \cap A_5 = A_{10}$
 ④ $A_3 \cap A_4 \subset A_{24}$
 ⑤ $A_2 - A_3 = A_2 - A_6$

15. 근영이는 이번 생일에 남자친구한테 저금통을 선물받았다. 이 저금통은 비밀번호가 다섯 자리 수로 된 자물쇠가 달려있고 비밀번호는 다음 문제를 풀어야 알 수 있다.

다음 문제를 보고, 비밀번호가 될 수 있는 다섯 숫자를 원소나열법으로 나타내어라.

두 집합 $A = \{0, 1, 2, 3\}$ $B = \{1, 2, 4, 6\}$ 에 대하여, 자물쇠의 비밀번호는 집합 A 에서 홀수인 원소와 집합 B 에서 짝수인 원소를 합친 것이다.