

1. 다음 중 옳지 않은 것은?

① 2403 에서  $10^2$  의 자리의 수는 4 이다.

②  $5 \times 10^3 + 6 \times 10 + 3 \times 1$  을 십진법으로 나타내면 5063 이다.

③  $40008 = 4 \times 10^4 + 8 \times 1$

④  $3210 = 3 \times 10^3 + 2 \times 10^2 + 1 \times 10 + 1 \times 1$

⑤  $2 \times 10^4 + 2 \times 10^2 + 3 \times 1$  을 십진법으로 나타내면 20203 이다.

2. 다음 중 옳은 것을 모두 골라라.

① 507 에서  $10^2$  의 자리의 수는 5 이다.

②  $7 \times 10^3 + 8 \times 10 + 6 \times 1$  을 십진법으로 나타내면 70086 이다.

③  $60008 = 6 \times 10^4 + 8 \times 1$

④  $82700 = 8 \times 10^3 + 2 \times 10^2 + 7 \times 10$

⑤  $3 \times 10^4 + 6 \times 10^2 + 4 \times 1$  을 십진법으로 나타내면 30640 이다.

3. 다음 수를 큰 수부터 차례로 나열하여라.

㉠ $2 \times 3 \times 5$	㉡ $100000_{(2)}$
㉢ $11111_{(2)}$	㉣ $11010_{(2)}$

4. 135 에 가장 작은 수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 어떤 수를 곱하면 되는가?

① 6

② 10

③ 12

④ 15

⑤ 18

5. 3, 5, 6 의 어느 것으로 나누어도 나머지가 2인 수 중 세 자리 자연수는 모두 몇 개인가?

- ① 28개      ② 29개      ③ 30개      ④ 31개      ⑤ 32개

6. 집합  $A = \{1, 2\}$  에 대하여 집합  $B$  는 집합  $A$  의 모든 부분집합을 원소로 갖는 집합일 때, 집합  $B$  의 부분집합의 개수를 구하여라.

7. 자연수를 원소로 하는 두 집합  $A = \{a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6\}$ ,  $B = \{a_k + b | a_k \in A\}$  가 있다.  $A \cap B = \{4, 7, 9\}$  이고, 집합  $A$  의 원소의 합이 32,  $A \cup B$  의 원소의 합이 62 일 때, 집합  $B$  의 원소 중 가장 큰 수와 작은 수의 차를 구하여라.

8. 두 자연수  $a, b$  의 최대공약수는 24 이다.  $a, b, 32$  의 공약수를 모두 구하여라.

9. 서로 다른 한 자리 소수  $a, b, c$  에 대하여  $a^l \times b^m \times c^n$  으로 소인수분해되는 자연수  $N$  에 3 을 곱하였더니 약수의 개수가 2 배가 되었다. 이때,  $a + b + c$  의 값을 구하여라.

10. 집합  $A = \{2, 4, 5, 8\}$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $2 \in A$

②  $\{5\} \subset A$

③  $0 \in A$

④  $\{5, 8\} \subset A$

⑤  $\{1, 2, 4\} \not\subset A$

11. 다섯 자리의 오진수  $xyz44_{(5)}$  를 5 로 나눈 나머지와 25 로 나눈 나머지의 합을 구하여라.

- 12.** 어느 지방의 마을에서는 5 일마다 한 번씩 장이 열린다. 어느 해의 첫 장이 열린 날은 1 월 2 일 토요일일 때, 그 다음 해의 첫 장이 열리는 날의 월, 일, 요일을 찾아라.

- 13.** 십진법의 전개식으로 나타낸 수  $3 \times 10 + 4 \times 1$  을 이진법으로 올바르게 나타내어라.

14. 전체집합  $U = \{1, 3, 5, 7, 9\}$  의 두 부분집합  $A, B$  에 대하여  $A = \{1, 9\}$ ,  $A - (A - B) = \{1\}$  을 만족하는 집합  $B$  의 개수를 구하여라.

15. 양팔저울과 몇 개의 추로 364g 까지의 자연수 무게를 측정하려고 한다. 필요한 최소의 추의 개수는 몇 개인지 구하여라.