

문제 풀이 과제

1. 두 자연수의 최대공약수가 7 이고, 곱이 420 일 때, 이 두 수의 최소공배수를 구하면?

- ① 42 ② 49 ③ 56 ④ 60 ⑤ 63

2. 다음 수를 수직선에 나타냈을 때, 가장 오른쪽에 있는 수는?

- ① -5 ② 1 ③ +4 ④ 0 ⑤ -2

3. 다음 수를 소인수분해한 것 중에 옳지 않은 것은?

- ① $36 = 2^2 \times 3^2$ ② $60 = 3 \times 4 \times 5$
 ③ $98 = 2 \times 7^2$ ④ $105 = 3 \times 5 \times 7$
 ⑤ $120 = 2^3 \times 3 \times 5$

4. 다음 중 옳은 것은?

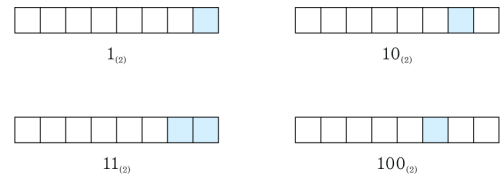
- ① $(-2)^3 = +8$ ② $-(-1)^2 = -2$
 ③ $-3^2 = 9$ ④ $-2^3 = -8$
 ⑤ $-(-3)^3 = -27$

5. 28 에 가능한 한 작은 자연수 a 를 곱하여 어떤 자연수 b 의 제곱이 되도록 할 때, a 의 값은?

- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 7

6. 가로와 세로의 길이가 각각 10 **cm**, 12 **cm** 이고, 높이가 6 **cm** 인 직육면체 모양의 나무토막이 여러 개있다. 이것을 일정한 방향을 향하도록 쌓아서 가장 작은 정육면체 모양을 만들려고 한다. 이때, 만들어지는 정육면체의 한 모서리의 길이를 구하여라.

7. 다음은 이진법을 그림으로 나타낸 것이다. 물음에 답하시오.



은 십진법으로 어떤 수를 나타내는 지 구하여라.

8. 사과 24 개와 배 36 개를 될 수 있는대로 많은 학생들에게 똑같이 나누어 주려고 한다. 몇 명에게 나누어 줄 수 있는가?

- ① 10 명 ② 11 명 ③ 12 명
 ④ 13 명 ⑤ 14 명

9. 정수에 대한 설명으로 옳지 않은 것을 골라라.

- ㉠ 정수는 양의 정수와 음의 정수로 나뉜다.
- ㉡ 1, 2, 3, 4, $\dots$ 는 양의 정수이다.
- ㉢ 음의 정수가 아닌 정수는 0과 양의 정수이다.
- ㉣ 자연수 5는 양의 정수이다.

10. 다음 중 옳은 것을 골라라.

- ㉠ 절댓값이 가장 작은 수는 0이다.
- ㉡ 모든 정수의 절댓값은 항상 양수이다.
- ㉢ 음의 정수는 그 절댓값이 큰 수가 크다.
- ㉣ $+5$ 의 절댓값은 -7 의 절댓값보다 크다.
- ㉤ 절댓값이 2인 수는 $+2$ 뿐이다.

11. $14 \times \square \times 35$ 의 약수의 개수가 36일 때, $\square$ 안에 들어갈 가장 작은 자연수를 구하여라.

12. 20의 약수의 개수와 $3^2 \times 7^a$ 의 약수의 개수가 같을 때, 자연수 a 의 값을 구하여라.

13. 108과 약수의 개수가 같은 수는?

- ㉠ 48 ㉡ 70 ㉢ 121
- ㉣ 72 ㉤ 171

14. 두 집합 A, B 에 대하여

$A = \{x \mid x \text{는 } 45 \text{의 약수}\}, B = \{x \mid x \text{는 } 75 \text{의 약수}\}$
일 때, $n(A \cap B)$ 의 값은?

- ㉠ 3 ㉡ 4 ㉢ 5 ㉣ 6 ㉤ 8

15. 다음 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

- ㉠ $2^4 = 8$
- ㉡ $5 \times 5 \times 5 \times 7 \times 7 = 5^3 \times 7^2$
- ㉢ $3^2 = 2^3$
- ㉣ $\frac{1}{2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5} = \frac{1}{2^2 \times 5^3}$
- ㉤ $\frac{1}{5^2 \times 5^4} = \frac{1}{5^8}$

- ㉠ ㉠, ㉡ ㉡ ㉠, ㉢ ㉢ ㉠, ㉤
- ㉣ ㉡, ㉣ ㉤ ㉢, ㉤

16. 다음 두 수 $2^a \times 3^3 \times 5^2$, $2^5 \times 3^2 \times 5^{a+1}$ 의 최소공배수가 $2^5 \times 3^3 \times 5^{a+1}$ 일 때, 다음 중 자연수 a 가 될 수 없는 것은?

- ㉠ 2 ㉡ 3 ㉢ 4 ㉣ 5 ㉤ 6

17. $2^8 - 1$ 을 이진법으로 나타내면 몇 자리의 수가 되는가?

- ① 네 자리의 수 ② 다섯 자리의 수
- ③ 여섯 자리의 수 ④ 일곱 자리의 수
- ⑤ 여덟 자리의 수

18. $2^4 \times 3^7 \times 5^5 \times 7^2 \times 10^2$ 을 계산하여 십진법으로 나타낼 때, 마지막 자릿수부터 연속하여 나타나는 0 의 개수는?

- ① 2개 ② 3개 ③ 4개
- ④ 5개 ⑤ 6개

19. 두 정수 a, b 에 관하여 $a \times b > 0$ 이라고 한다. 항상 옳은 것은?

- ① $(-1) \times a < 0$ ② $b < 0$
- ③ $a + b > 0$ ④ $a < 0$ 이면 $b < 0$
- ⑤ $a - b > 0$

20. 학생들에게 검정 펜 50 자루, 빨강 펜 24 자루, 파랑 펜 100 자루를 똑같이 나누어줄 때, 검정 펜과 빨강 펜은 각각 6 개, 4 개가 부족하고, 파랑 펜은 2 개가 남는다. 이때, 최대 학생 수는 몇 명인지 구하여라.