

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

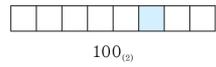
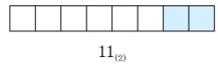
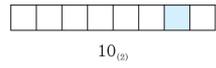
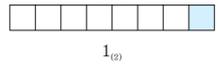
③ 4

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 나타내는지 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, ...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.
- ㉣ +5의 절댓값은 -7의 절댓값보다 크다.
- ㉤ 절댓값이 2인 수는 +2뿐이다.

11.  $14 \times \square \times 35$  의 약수의 개수가 36 일 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. 108 과 약수의 개수가 같은 수는?

① 48

② 70

③ 121

④ 72

⑤ 171

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?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 8

15. 다음 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

$\textcircled{\text{A}}$ $2^4 = 8$
$\textcircled{\text{B}}$ $5 \times 5 \times 5 \times 7 \times 7 = 5^3 \times 7^2$
$\textcircled{\text{C}}$ $3^2 = 2^3$
$\textcircled{\text{D}}$ $\frac{1}{2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5} = \frac{1}{2^2 \times 5^3}$
$\textcircled{\text{E}}$ $\frac{1}{5^2 \times 5^4} = \frac{1}{5^8}$

①  $\textcircled{\text{A}}, \textcircled{\text{B}}$

②  $\textcircled{\text{A}}, \textcircled{\text{C}}$

③  $\textcircled{\text{A}}, \textcircled{\text{E}}$

④  $\textcircled{\text{B}}, \textcircled{\text{D}}$

⑤  $\textcircled{\text{C}}, \textcircled{\text{E}}$

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?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

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.