

실력 확인 문제

- 어떤 수가 있다. 그 수를 3 으로 나누면 2 가 남고, 4 로 나누면 3 이 남고, 5 로 나누면 4 가 남는다고 할 때, 그 중 가장 작은 수를 구하여라.
- $2^2 \times 5 \times 7$ 의 약수의 개수를 구하여라.
- 가로 길이가 16cm, 세로 길이가 12cm, 높이가 24cm 인 직육면체 모양의 벽돌이 있다. 이것을 같은 방향으로 놓이도록 쌓아서 정육면체를 만들 때, 이러한 정육면체 중 가장 작은 것의 한 모서리의 길이는?
① 36cm ② 48cm ③ 72cm
④ 96cm ⑤ 144cm
- 소인수분해를 이용하여 세 수 15, 45, 90 의 최대공약수를 구하면?
① 3 ② 5 ③ 9 ④ 10 ⑤ 15
- 다음은 십진법으로 나타낸 수를 이진법으로 고친 것이다. 옳지 않은 것을 골라라.
① $13 = 1101_{(2)}$ ② $25 = 11001_{(2)}$
③ $21 = 10101_{(2)}$ ④ $31 = 11111_{(2)}$
⑤ $53 = 110111_{(2)}$
- 두 자연수의 최대공약수가 18 일 때, 두 수의 공약수 중에서 두 번째로 큰 수를 구하여라.
- 사과 62 개와 귤 116 개를 될 수 있는 대로 많은 학생에게 똑같이 나누어 주면, 사과는 2 개가 남고, 귤은 6 개가 남는다고 한다. 이때, 학생 수를 구하면?
① 10 명 ② 12 명 ③ 3 명
④ 5 명 ⑤ 15 명
- 10 부터 100 사이의 수 중에서 약수의 개수가 3 개인 수는 모두 몇 개인가?
① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5
- $1\square\square\square\square\square$, $2\square\square\square\square\square$, $3\square\square\square\square\square$, $4\square\square\square\square\square$, $5\square\square\square\square\square$
1 부터 5 까지의 수를 위의 그림과 같이 나타내기로 할 때, $\blacksquare\square\square\square\square$ 를 십진법으로 나타낸 수로 쓰시오.

10. 다음 보기 중 옳지 않은 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ 1은 소수이다.
- ㉡ 합성수는 약수가 3개 이상인 수이다.
- ㉢ 6의 배수 중 소수는 없다.
- ㉣ 10 이하의 소수는 모두 5개이다.

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉠, ㉢
- ④ ㉠, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

11. $32 \times a$ 가 어떤 자연수의 제곱이 될 때, a 가 될 수 있는 수 중 20보다 작은 수의 개수를 구하면?

- ① 3개 ② 4개 ③ 5개
- ④ 6개 ⑤ 7개

12. 세 자연수의 비가 $2:3:6$ 이고 최소공배수가 246일 때, 세 자연수 중 가장 큰 수를 구하여라.

13. 약수의 개수가 36개이고, $2^x \times 3^y \times 5^z \times 7$ 으로 소인수분해되는 자연수는 모두 몇 개인가? (단, x, y, z 는 자연수)

- ① 3개 ② 6개 ③ 9개
- ④ 12개 ⑤ 15개

14. 다음 이진법 수 $100100_{(2)}$ 에서 앞의 1은 뒤의 1의 몇 배인가?

- ① 4배 ② 8배 ③ 16배
- ④ 10배 ⑤ 100배

15. 다음 중 옳은 것은 모두 몇 개인가?

- ㉠ $1001_{(2)}$ 은 소수가 아니다.
- ㉡ $111_{(2)}$ 은 3의 배수이다.
- ㉢ $11_{(2)}$ 보다 1큰 수는 $100_{(2)}$ 이다.
- ㉣ $100_{(2)}$ 보다 1작은 수는 99이다.
- ㉤ $100_{(2)}$ 과 $110_{(2)}$ 은 서로소이다.

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개
- ④ 4개 ⑤ 5개

16. 두 자연수 $84 \times a$ 와 $2^2 \times 7 \times 10 \times a$ 의 공약수가 12개일 때 최소의 a 의 값을 구하여라.

17. 63를 소인수분해 한 것으로 옳은 것은?

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

18. 다음 수를 이진법의 전개식으로 나타내었을 때, $\square$ 에 들어갈 수를 순서대로 구한 것은?

$$1001_{(2)} = 1 \times \square + 0 \times \square + 0 \times \square + \square \times 1$$

- ① 1, 2, 2, 0 ② 2^2 , 1, 0, 1
③ 2^3 , 2^2 , 2, 1 ④ 1, 2, 2^2 , 2^3
⑤ 0, 1, 2, 3

19. 두 자연수 a, b 는 곱이 4725 이고 합이 145 이다. $a - b$ 를 각각 구하여라.(단, $a > b$)

20. 일곱 자리 수 $1706xy2$ 가 8 의 배수도 되고 9 의 배수도 된다. 이 때, $x + y$ 의 값을 구하여라.