

1. 약수가 6 개인 자연수 중 가장 작은 자연수를 구하면?

- ① 6 ② 12 ③ 18 ④ 24 ⑤ 36

2. $2^2 \times \square \times 7$ 은 어떤 수를 소인수분해한 식이고 이 수는 약수의 개수가 12 개인 가장 작은 수이다. $\square$ 안에 알맞은 수는?

- ① 2 ② 3 ③ 5 ④ 7 ⑤ 11

3. 다음 중 두 수가 서로소인 것은?

① 8, 9

② 24, 27

③ 12, 51

④ 14, 35

⑤ 13, 91

4. 다음 수들의 최소공배수를 구하여라.

$$\begin{array}{r} \square) 18 \quad 54 \\ \square) 9 \quad 27 \\ \square) \square \quad 9 \\ \square \quad \square \end{array}$$

 답: _____

5. 두 자연수 a, b 의 최소공배수가 64 일 때, a 와 b 의 공배수 중 300 에 가장 가까운 수는?

① 192 ② 256 ③ 294 ④ 305 ⑤ 320

6. $\frac{28}{5}$ 과 $\frac{35}{8}$ 의 어느 것에 곱하여도 자연수가 되는 분수 중 가장 작은 수는?

① $\frac{32}{7}$

② $\frac{36}{7}$

③ $\frac{40}{7}$

④ $\frac{41}{7}$

⑤ $\frac{43}{7}$

7. 두 자연수 x, y 가 있다. x 를 y 로 나누었더니 몫이 16, 나머지가 4 이었다. x 를 8로 나누었을 때의 나머지를 구하여라.

 답: _____

8. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 골라라.

보기

- ㉠ 약수가 1 개뿐인 수를 소수라고 한다.
- ㉡ 133 은 합성수이다.
- ㉢ 소수의 개수는 유한개이다.
- ㉣ 3 과 1123 은 서로소이다.
- ㉤ 십의 자리의 숫자가 p , 일의 자리의 숫자가 q 인 수가 소수이면 pq 도 소수이다.

 답: _____

 답: _____

9. 연속하는 세 자연수 a, b, c 에 대하여 $a+b+c$ 가 15 의 배수가 되는 순서쌍 (a, b, c) 는 모두 몇 개인지 구하여라.(단, $a \leq 100$)

 답: _____ 개

10. 다음 중 거듭제곱의 표현으로 옳은 것은?

① $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 4^2$

② $6 \times 6 = 2^6$

③ $2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 = 6^3$

④ $5 + 5 + 5 + 5 = 4^5$

⑤ $\frac{3 \times 3 \times 3}{4 \times 4 \times 4} = \frac{3^3}{4^3}$

11. 다음은 희철이가 인진이에게 보낸 핸드폰 문자이다. 암호 숫자를 구하여라.

To, 인진

인진아, 오른쪽 숫자판에서

소수가 적힌 칸을 모두 색칠하면

암호 숫자가 나타난대,

한번 구해볼래?

7	5	11
29	1	31
2	16	3
24	20	43
98	49	19

 답: _____

12. 다음 중 소인수분해한 것으로 옳은 것은?

① $28 = 2^2 \times 7^2$

② $140 = 2^2 \times 3^2 \times 5$

③ $80 = 2^3 \times 10$

④ $63 = 3^2 \times 7$

⑤ $200 = 4 \times 10^2$

13. 792를 소인수분해하면 $a^l \times b^m \times c^n$ 이다. $a < b < c$ 일 때, $a + b + c - l - m - n$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

14. 360 을 가장 작은 자연수로 나누어 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 이 때, 나누어야 하는 가장 작은 자연수는?

- ① 1 ② 5 ③ 10 ④ 15 ⑤ 20

15. x 는 $2^5 \times 7^3$ 의 약수 중에서 a^2 의 형태로 나타낼 수 있는 수일 때, x 값의 개수는? (단, a 는 자연수)

- ① 2 개 ② 4 개 ③ 6 개 ④ 8 개 ⑤ 10 개

16. $\frac{686}{n} = a^2$ 을 만족하는 자연수 a 에 대하여 $a + n$ 의 값을 구하여라.
(단, n 은 조건을 만족하는 최소의 자연수)

 답: _____

17. $3^2 \times 7^a$ 의 약수의 개수가 12 개일 때, 자연수 a 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

18. 두 수 $2^2 \times 3^3 \times 7$, $2^3 \times 3^2 \times 5$ 의 최대공약수를 구하면?

① $2^2 \times 3^2$

② $2^2 \times 3^3$

③ $2^3 \times 3^3 \times 5$

④ $2^3 \times 3^3 \times 5$

⑤ $2^5 \times 3^5 \times 7$

19. 두 수 $3^a \times 5 \times 11^2$, $3^2 \times 7^b \times 11^c$ 의 최소공배수를 구하면 $3^4 \times 5 \times 7^3 \times 11^3$ 이다. $a + b - c$ 의 값으로 옳은 것은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

20. 두 자연수 A, B 의 최소공배수가 16 일 때, 100 이하의 A, B 의 공배수의 개수는?

- ① 4 개 ② 5 개 ③ 6 개 ④ 7 개 ⑤ 8 개

21. 빨간 색종이 63 장과 파란 색종이 45 장, 노란 색종이 36 장을 되도록 많은 학생들에게 똑같이 나누어 주려고 한다. 몇 명의 학생에게 나누어 줄 수 있는지 구하여라.

 답: _____ 명

22. 가로 길이가 720cm, 세로 길이가 $2^2 \times 3^2 \times 7$ cm 인 벽이 있다. 이 벽면에 정사각형의 타일을 가능한 한 적게 붙이려고 한다. 이때, 필요한 타일의 개수는?

① 140 개

② 160 개

③ 180 개

④ 200 개

⑤ 220 개

23. 어느 역에서 통일호 열차는 20 분마다 무궁화호 열차는 35 분마다 전철은 10 분마다 출발한다고 한다. 오전 5 시에 세 열차가 동시에 출발했다면, 바로 다음에 동시에 출발하는 시각은?

① 오전 6 시 20 분

② 오전 7 시

③ 오전 7 시 20 분

④ 오전 7 시 40 분

⑤ 오전 8 시

24. 1부터 100까지의 자연수 중에서 3의 배수이거나 5의 배수인 수는 모두 몇 개인지 구하여라.

 답: _____

25. 최대공약수가 $3^2 \times x$ 인 두 자연수의 공약수가 12 개일 때, x 의 값이 될 수 있는 한 자리의 자연수를 구하여라.

 답: _____

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

 답: _____

27. 세 수 3048, 5988, 8088 을 자연수 k 로 나누었을 때, 나머지를 같게 하는 자연수 k 의 개수를 구하여라.

 답: _____ 개

28. 자연수 N 을 15 이하의 2 의 배수로 나누면 나머지는 모두 1 이다.
이것을 만족하는 N 중에서 1500 에 가장 가까운 자연수를 구하여라.

 답: _____

29. 세 자연수 84, 126, A 의 최대공약수가 6 , 최소공배수가 1260 일 때, 가장 작은 자연수 A 의 값을 구하여라.

 답: _____

30. 두 자연수 A, B 의 최대공약수가 5이고, $\frac{A}{B} = \frac{7}{8}$ 일 때, 두 자연수 A, B 의 최소공배수는?

- ① 280 ② 350 ③ 420 ④ 490 ⑤ 560