

1. 다음 수 중에서 소수의 개수를 구하여라.

1 3 6 27 29

▶ 답: \_\_\_\_\_ 개

2. 다음 중  $2^7$  과 약수의 개수가 같은 것은?

①  $2^3 \times 3^4$

②  $2^2 \times 7^5$

③  $3^2 \times 5 \times 7$

④  $3^3 \times 7$

⑤ 8

3. 다음 두 수의 최대공약수는?

$$2^3 \times 3 \times 5, 2^2 \times 3 \times 7$$

① 8

② 10

③ 11

④ 12

⑤ 14

4. 두 자연수  $a, b$ 의 최대공약수가 24 일 때,  $a, b$ 의 공약수의 개수를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 개

5. 6으로 나누거나 8로 나누어도 3이 남는 수 중에서 가장 작은 수는?

- ① 23      ② 24      ③ 25      ④ 26      ⑤ 27

6. 100 을 나누어 몫이 5 이고 나머지가 5 인 수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

7. 156의 소인수를 모두 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

8. 10 이하의 자연수 중에서 4 와 서로소인 자연수의 개수는?

- ① 1개      ② 2개      ③ 3개      ④ 4개      ⑤ 5개

9. 세 수  $2^2 \times 3^2 \times 5^2$ ,  $2^2 \times 3^3 \times 5$ ,  $2^3 \times 3^4 \times 5^3$  의 최대공약수는?

①  $2^3 \times 3^3 \times 5^2$

②  $2^2 \times 3^2 \times 5^2$

③  $2^2 \times 3^3 \times 5^3$

④  $2^3 \times 3^2 \times 5$

⑤  $2^2 \times 3^2 \times 5$

10. 두 수  $A$  와  $B$  의 최대공약수가 24 일 때, 다음 중  $A$  와  $B$  의 공약수인 것은?

① 5

② 7

③ 9

④ 10

⑤ 12

11. 다음  안에 들어갈 알맞은 수를 구하여라.

두 수 3, 4의 공배수는 의 배수이다.

 답: \_\_\_\_\_

12. 두 수  $2 \times x$ ,  $7 \times x$ 의 최소공배수가 42 일 때,  $x$ 의 값은?

- ① 2      ② 3      ③ 4      ④ 5      ⑤ 6

13. 다음 보기 중 옳지 않은 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ 24 는 192 의 약수이다.
- ㉡ 108 은 108 의 약수인 동시에 배수이다.
- ㉢ 1 은 모든 자연수의 약수이다.
- ㉣ 484 는 7 의 배수이다.
- ㉤ 52 의 약수의 개수는 7 개이다.

- ① ㉠, ㉡    ② ㉠, ㉣    ③ ㉡, ㉣    ④ ㉡, ㉤    ⑤ ㉢, ㉤

14.  $10^a = 1000$ ,  $\frac{1}{10^b} = 0.01$  을 만족하는 두 자연수  $a, b$  에 대하여  $a + b$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

15.  $\frac{72}{n}$  가 어떤 자연수의 제곱이 되게 하는 자연수  $n$  은 모두 몇 개인가?

- ① 1 개      ② 2 개      ③ 3 개      ④ 4 개      ⑤ 5 개

16.  $\frac{108}{n}$  가 어떤 자연수의 제곱이 되게 하는 가장 작은 자연수  $n$  을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

17. 자연수 135의 약수의 개수와  $3 \times 5^n \times a^m$ 의 약수의 개수가 같을 때,  $n+m$ 의 값은? (단,  $m, n$ 은 자연수이고,  $a \neq 3, 5$ 인 소수)

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

18.  $3^3 \times a$ 는 약수의 개수가 12인 수 중 가장 작은 홀수라고 할 때,  $a$ 에 맞는 수를 구하면?

- ① 1      ② 4      ③ 9      ④ 25      ⑤ 36

19. 청소년을 위한 마라톤이 이번 일요일에 개최된다. 마라톤을 하는 중간에 물은 6km 지점마다, 수건은 8km 지점마다 준비된다고 한다. 마라톤이 시작되고 3km 지점에 물과 수건이 처음으로 준비된 후, 다음에 처음으로 물과 수건이 함께 준비된 것은 몇 km 후인지 나눗셈을 이용하여 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ km

20. 석진의 방은 가로가 300cm, 세로가 420cm 이고, 벽의 적당한 높이에 정사각형 모양의 액자를 빈틈없이 띠처럼 둘러 걸어 놓으려고 한다. 가능한 한 큰 액자를 걸려고 할 때, 액자의 한 변의 길이를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

21. 다음 그림과 같이 가로 길이 300m, 세로 길이 210m 인 직사각형 모양의 땅의 둘레에 일정한 간격으로 나무를 심으려고 한다. 네 모퉁이에는 반드시 나무를 심어야 하고 나무를 가능한 한 적게 심으려고 할 때, 필요한 나무의 그루수는?



- ① 32 그루                      ② 34 그루                      ③ 36 그루
- ④ 38 그루                      ⑤ 40 그루

22. 어떤 자연수로 100 을 나누면 4 가 남고, 70 을 나누면 6 이 남는다고 한다. 이러한 자연수 중에서 가장 큰 자연수를 구하면?

- ① 16      ② 18      ③ 24      ④ 32      ⑤ 48

23. 가로 길이가 18cm, 세로 길이가 12cm, 높이가 15cm 인 직육면체 모양의 벽돌을 쌓아서 정육면체를 만들려고 할 때, 최소 몇 개의 벽돌이 필요한지 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 개

24. 두 수  $2^a \times 7^2$ ,  $2^2 \times 7^b$  의 최대공약수가  $2 \times 7^2$ , 최소공배수가  $2^2 \times 7^4$  일 때,  $a + b$  의 값을 구하면?

① 5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

25. 두 자연수의 곱이 540 이고 최대공약수가 6 일 때, 최소공배수는?

- ① 40      ② 50      ③ 60      ④ 80      ⑤ 90