

1. 130 을 나누어 몫이 7 이고 나머지가 4 인 수는?

- ① 15      ② 16      ③ 17      ④ 18      ⑤ 19

2. 108 을 소인수분해 한 것으로 옳은 것은?

①  $4 \times 27$

②  $2^2 \times 3^3$

③  $2^2 \times 3^2$

④  $2^2 \times 3 \times 5$

⑤  $2^3 \times 3^2$

3. 자연수  $2^2 \times 3 \times 5^2$  의 약수 중에서 두 번째로 큰 수는?

①  $2^2 \times 3^2 \times 5^2$

②  $2 \times 3 \times 5^2$

③  $2^2 \times 3 \times 5^2$

④  $2 \times 3^2 \times 5^2$

⑤  $2^2 \times 5^2$

4. 다음 중 약수의 개수가 가장 적은 것은?

①  $2^4 \times 3^2$

②  $2^3 \times 5^3$

③  $2^2 \times 5^2$

④  $2 \times 3 \times 5^3$

⑤  $3^4$

5. 두 자연수의 최대공약수는 20 이다. 이 두 수의 공약수를 모두 고르면?

① 3

② 5

③ 7

④ 10

⑤ 15

6. 다음 세 수의 공약수의 개수를 구하면?

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

- ① 4개      ② 6개      ③ 8개      ④ 9개      ⑤ 10개

7. 두 자연수  $a, b$ 의 최소공배수가 32 일 때, 다음 중  $a, b$ 의 공배수인 것을 모두 찾아라.

24 , 32 , 48 , 56 , 64 , 78 , 96

답: \_\_\_\_\_

답: \_\_\_\_\_


답: \_\_\_\_\_

8. 세 자연수 15, 20, 24 의 어느 것으로 나누어도 나누어 떨어지는 자연수 중에서 가장 작은 수를 구하면?

- ① 15      ② 80      ③ 120      ④ 164      ⑤ 210



9. 300 에 가장 가까운 11 의 배수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

10. 다음 중 거듭제곱의 표현으로 옳지 않은 것은?

①  $3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^4$


②  $5 \times 5 \times 5 = 5^3$

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

④  $3 + 3 + 3 + 3 = 3^4$

⑤  $\frac{2 \times 2 \times 2}{3 \times 3 \times 3} = \frac{2^3}{3^3}$

11.  $\frac{252}{a}$  가 어떤 자연수의 제곱이라고 한다.  $a$  가 1 보다 클 때,  $a$  가 될 수 있는 가장 작은 수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

12. 60에 가장 작은 수  $A$ 를 곱하여 어떤 자연수  $B$ 의 제곱이 되게 하려고 한다.  $A + B$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

13. 다음 설명 중에서 옳지 않은 것은?

- ① 소수의 약수의 개수는 2 개이다.
- ② 7의 배수 중에서 소수는 1개이다.
- ③ 자연수는 소수와 합성수로 되어 있다.
- ④ 서로소인 두 수의 최대공약수는 1이다.
- ⑤ 소수 중에 짝수인 소수는 2 뿐이다.

14.  $5 \times a$ ,  $3 \times a$ ,  $2 \times a$  의 세 자연수의 최소공배수가 330 일 때,  $a$  가 될 수 있는 수를 구하여라.


▶ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

15. 어떤 수와 126 의 최소공배수가 378 이라고 한다. 어떤 수가 될 수 있는 두 자리의 수를 모두 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

16. 두 수  $2^2 \times 5$ ,  $A$  의 최대공약수가  $2 \times 5$ , 최소공배수가  $2^2 \times 3^2 \times 5$  일 때,  $A$  를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_



17. 두 분수  $\frac{75}{n}$ ,  $\frac{90}{n}$  을 자연수로 만드는  $n$  의 개수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 개

18. 세 자연수의 비가  $3 : 5 : 9$  이고, 최소공배수가 810 일 때, 세 자연수를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

19. 가로 10cm, 세로 18cm 인 직사각형 모양의 타일로 한 변의 길이가 1m 보다 큰 정사각형을 만들 때, 최소한 몇 장의 타일이 필요한지 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 장

20. 자연수  $x, y, z$  가  $x : y : z = 3 : 8 : 10$  을 만족하고,  $x, y, z$  의 최대공약수와 최소공배수의 합이 1452 일 때,  $x, y, z$  를 각각 구하여라.

▶ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $y =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $z =$  \_\_\_\_\_

21. 희정이는 1 과 100 사이의 자연수 중에서  $\frac{1}{3}$  을 곱하여도,  $\frac{1}{8}$  을 곱하여도 항상 자연수가 되는 수가 모두 몇 개인가를 조사하려고 한다. 희정이가 찾은 자연수는 모두 몇 개인가?

- ① 3 개      ② 4 개      ③ 5 개      ④ 6 개      ⑤ 7 개


22. 어떤 자연수  $A$  를 두 분수  $\frac{25}{6}$ ,  $\frac{70}{9}$  에 각각 곱했더니 그 결과가 모두 자연수가 되었다. 또 어떤 분수  $\frac{A}{B}$  를 두 분수  $\frac{25}{6}$ ,  $\frac{70}{9}$  에 각각 곱했더니 그 결과 역시 모두 자연수가 되었다. 가능한 수 중 가장 작은  $A$ , 가장 큰  $B$  를 구하여  $A+B$  를 계산하여라.

- ① 23      ② 25      ③ 27      ④ 33      ⑤ 35

23.  $2^7 = a$ ,  $13^b = 169$  을 만족하는 자연수  $a, b$  에 대하여  $a-b$  의 값은?

- ① 120      ② 122      ③ 124      ④ 126      ⑤ 128

24. 자연수 약수의 개수가 9 개인 어떤 수를 소인수분해했더니  $2^2 \times \square$ 가 되었다.  $\square$ 안에 들어갈 가장 작은 수는 무엇인지 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_



25. 온도가  $15^{\circ}\text{C}$ 인 방에 온풍기와 전구 2 개를 동시에 콘센트에 연결했다. 전구 A 는 3 분간 켜지고 3 분간 꺼지는 것을 반복하고, 전구 B 는 5 분간 켜지고 3 분간 꺼지는 것을 반복한다. 그런데 전구 2 개가 동시에 켜져 있을 때는 방의 전력이 모자라서 온풍기가 꺼진다고 한다. 온풍기가 켜져 있을 때, 방의 온도는 1 분에  $0.1^{\circ}\text{C}$  씩 올라가고 온풍기가 꺼져 있을 때, 방의 온도는  $0.1^{\circ}\text{C}$  씩 떨어진다. 온풍기와 전구 2 개를 연결한 지 2 시간 후의 방의 온도를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_  $^{\circ}\text{C}$