

1. 다음 중 소인수분해가 바르게 된 것은?

①  $26 = 2 \times 13$

②  $36 = 2^3 \times 3^2$

③  $42 = 6 \times 7$

④  $54 = 2^2 \times 3^3$

⑤  $128 = 2^8$

2. 36의 소인수의 개수를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ 개

3.  $2^a \times 3^b$  이  $2^2 \times 3$  을 약수로 가질 때, 두 자연수  $a, b$  의 최솟값을 구하여라.

➤ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

➤ 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

4.  $90, 2^4 \times 3 \times 5^3$  의 최대공약수는?

①  $2 \times 3 \times 5$

②  $2^2 \times 3^2 \times 5$

③  $2^2 \times 3 \times 5^2$

④  $2^3 \times 3 \times 5^2$

⑤  $2^3 \times 3^2 \times 5^2$

5. 가로, 세로의 길이가 각각 12cm, 18cm 인 직사각형 모양의 종이를 서로 겹치지 않게 붙여서 정사각형을 만들려고 한다. 이 종이로 만들 수 있는 가장 작은 정사각형의 한 변의 길이를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ cm

6. 세 수 42, 70, 98 의 최대공약수를  $a$ , 최소공배수를  $b$  라 할 때,  $b - a$  의 값은?

① 1456

② 1460

③ 1462

④ 1468

⑤ 1470

7. 어떤 자연수를 10 으로 나누었더니, 몫이 7 이고 나머지가 8 이었다. 이 수를 15 로 나누었을 때의 몫을  $a$ , 나머지를  $b$  라 할 때,  $a - b$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

8. 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 ㉣, ㉤

9.  $x = 5^{15} + 1$ ,  $y = 2^{13} + 1$  일 때  $xy$ 는 몇 자리의 수인지 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

10. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ 가장 작은 소수는 1 이다.
- ㉡ 소수는 약수가 2 개인 수이다.
- ㉢ 자연수는 소수와 합성수로 이루어져 있다.
- ㉣  $a, b$  가 소수이면  $a \times b$  도 소수이다.

① ㉠

② ㉡

③ ㉠, ㉡

④ ㉢, ㉣

⑤ ㉠, ㉡, ㉣

11. 40 에 적당한 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 이 때, 곱해야 할 자연수 중 300 이하의 자연수를 모두 구하여라.

> 답: \_\_\_\_\_

12. 다음 수를 약수의 개수가 적은 것부터 순서대로 나열한 것은?

보기

㉠  $2^5 \times 3$

㉡  $2^4 \times 5^2$

㉢  $2 \times 3 \times 7$

㉣  $2 \times 3 \times 5 \times 11$

㉤  $3^2 \times 5^3 \times 7$

① ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

② ㉡, ㉢, ㉠, ㉤, ㉣

③ ㉢, ㉠, ㉡, ㉣, ㉤

④ ㉢, ㉡, ㉤, ㉣, ㉠

⑤ ㉣, ㉠, ㉤, ㉡, ㉢

**13.**  $2^2 \times 3^2 \times 5^2$  과  $2^3 \times 3^2 \times 5$  의 공약수 중에서 5 의 배수인 약수는 모두 몇 개인지 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ 개

14. 어느 꽃집에서 빨간 장미 24 송이, 백장미 60 송이, 노란 장미 52 송이를 똑같이 나누어 가능한 많은 꽃다발로 포장하려고 한다. 몇 개의 꽃다발로 포장할 수 있겠는가?

① 3 다발

② 4 다발

③ 8 다발

④ 12 다발

⑤ 16 다발

**15.** 어떤 자연수로 63 을 나누면 3 이 남고 41 을 나누면 5 가 남는다고 한다. 이런 자연수 중 가장 큰 수는?

① 6

② 8

③ 12

④ 15

⑤ 30

**16.** 두 수  $2^2 \times 3 \times 7$ ,  $2^3 \times 3^2 \times 5$  의 최소공배수는?

①  $2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7$

②  $2^3 \times 3^2 \times 5 \times 7$

③  $2^3 \times 3 \times 5 \times 7$

④  $2^3 \times 3^2$

⑤  $2^2 \times 3 \times 7$

17. 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

18. 세 자연수  $A, B, C$  의 최소공배수가 26 일 때,  $A, B, C$  의 공배수 중 80 이하의 자연수는 몇 개인가?

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

19. 세 수 6, 7, 8 어느 것으로 나누어도 나머지가 2 인 가장 작은 세 자리의 자연수는?

① 101

② 113

③ 122

④ 164

⑤ 170

**20.** 두 수  $2 \times 3 \times 5$ ,  $A$  의 최대공약수가  $2 \times 3$ , 최소공배수가  $2^3 \times 3^2 \times 5 \times 7$  일 때,  $A$  를 구하면?

①  $2 \times 3^2$

②  $2^2 \times 3^2$

③  $2 \times 3 \times 7$

④  $2^2 \times 3^2 \times 7$

⑤  $2^3 \times 3^2 \times 7$