

1. 서로 다른 두 자연수  $a, b$ 에 대하여 다음 중  $a, b$ 가 서로소인 것은?

- ①  $a$ 의 약수와  $b$ 의 약수 중 공통인 것이 없다.
- ②  $a$ 의 약수와  $b$ 의 약수 중 공통인 것은 1 뿐이다.
- ③  $a$ 의 약수와  $b$ 의 약수 중 공통인 것은 0 뿐이다.
- ④  $a$ 의 약수와  $b$ 의 약수 중 공통인 것은  $a$  뿐이다.
- ⑤  $a$ 의 약수와  $b$ 의 약수 중 공통인 것은  $a, b$  이다.

2. 다음은 재중이와 사랑이의 대화이다. 안에 알맞은 것을 보기에서 찾아 차례대로 써넣어라.

보기

공약수, 최대공약수, 5, 6

재중 : 드디어 구했어! 사랑아!

사랑 : 무엇을 구했는데?

재중 : 두 수의 최대공약수를 구했어. 45가 답이야.

사랑 : 그럼 그 두 수의 공약수의 개수도 구할 수 있겠네?

재중 : 잠깐만, 아까 두 수가 뭐였더라.

사랑 : 최대공약수만 알면 두 수를 몰라도 공약수를 구할 수 있잖아.

재중 : 그럼, 의 약수의 개수와 두 수의 공약수의 약수의 개수도 같구나!

사랑 : 맞아!

재중 : 공약수의 개수는  개구나.

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

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



답:

\_\_\_\_\_ 개

4. 6의 배수이면서 동시에 9의 배수가 되는 수는  $k$ 의 배수라고 할 때,  $k$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

5. 우리 동네는 아침에 분리수거차와 청소차가 각각 10 일, 6 일마다 온다. 오늘 동시에 분리수거차와 청소차가 왔을 때, 다음에 처음으로 동시에 오는 날은 며칠 후 인지 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

일 후

6.  $\frac{n}{18}$ ,  $\frac{n}{24}$  을 자연수가 되게 하는  $n$ 의 값 중 가장 작은 자연수를 구하는 과정이다.

다음 안에 알맞은 것을 써넣어라.

㉠ 두 분수가 자연수가 되려면  $n$ 은 18 과 24 의 이어야 한다.

㉡ 공배수 중 가장 작은 수는 두 수의 이다.

㉢  $n$ 의 값 중 가장 작은 수는 이다.

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

7.  $90, 2^4 \times 3 \times 5^3$  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  $2^3 \times 3^2 \times 5^2$

8. 두 수  $2^4 \times 5^4$ ,  $2^3 \times 5^m \times 7$  의 최대공약수가  $2^3 \times 5^3$  일 때,  $m$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

9. 두 자연수  $2^a \times 3 \times 5$  와  $2^2 \times 3^b \times c$  의 최소공배수가  $2^3 \times 3^2 \times 5 \times 7$  일 때,  $a + b + c$  의 값은?

① 9

② 10

③ 11

④ 12

⑤ 13

10. 두 자연수  $6 \times x$ ,  $10 \times x$  의 최소공배수가 90 일 때,  $x$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

11. 가로와 세로의 길이가 각각 72cm, 108cm 인 직사각형 모양의 벽이 있다. 이 벽을 가능한 한 큰 정사각형 모양의 타일로 가득 채우려고 한다. 이때, 타일의 한 변의 길이는?

① 6 cm

② 12 cm

③ 18 cm

④ 24 cm

⑤ 36 cm

12. 가로 길이 450 m, 세로 길이 240 m 인 직사각형 모양의 목장이 있다. 목장의 가장자리를 따라 일정한 간격으로 나무를 심는데, 네 모퉁이에는 반드시 나무를 심는다고 한다. 나무를 가능한 한 적게 심으려면 나무의 간격은 얼마이어야 되는가?

① 30 m

② 15 m

③ 10 m

④ 3 m

⑤ 2 m

**13.** 가로, 세로의 길이가 각각 8 cm, 6 cm 인 직사각형 모양의 카드를 늘어 놓아 가장 작은 정사각형을 만들려고 한다. 이때, 카드는 총 몇 장이 필요한가?

① 10 장

② 12 장

③ 13 장

④ 15 장

⑤ 17 장

14. 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

15. 다음 중 옳은 것은?

- ① 소수는 모두 홀수이다.
- ② 약수가 1 개뿐인 수를 소수라 한다.
- ③ 합성수의 약수는 3 개 이상이다.
- ④ 1 은 합성수이다.
- ⑤ 두 수가 서로소이면 두 수 중 한 수는 반드시 소수이다.

16. 다음 조건을 각각 만족하는 자연수의 개수의 합을 구하여라.

㉠ 최대공약수가 24인 두 수  $a, b$ 의 공약수

㉡ 50보다 크지 않은 4와 6의 공배수



답: \_\_\_\_\_

17. 사탕 24 개와 초콜릿 36 개모두를 될 수 있는 대로 많은 학생에게 똑같이 나누어 주려고 한다. 이때, 몇 명에게 나누어 줄 수 있겠는가?

① 12 명

② 10 명

③ 8 명

④ 6 명

⑤ 4 명

18. 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

19. 두 자연수 12와 15 어느 것으로 나누어도 3이 남는 자연수 중에서 가장 작은 수는?

① 48

② 52

③ 63

④ 70

⑤ 74

**20.** 두 자연수의 곱이 1440 이고, 최대공약수가 6 일 때, 이 두 수의 최소 공배수를 구하면?

① 240

② 300

③ 360

④ 480

⑤ 540