

1. 다음 중 옳지 않은 것은?

① 48 의 소인수는 2, 3 이다.

② 22 과 35 는 서로소이다.

③ 90 의 소인수는 3 개이다.

④ 143 은 소수이다.

⑤ 서로 다른 두 소수는 항상 서로소이다.

2. 다음 두 수의 최대공약수를 구하여라.

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



답: \_\_\_\_\_

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. 세 자연수 8, 12, 16 의 최소공배수는?

① 24

② 32

③ 36

④ 40

⑤ 48

5. 다음 각 수를 나열한 것을 보고 공통인 수를 찾으려면?

16, 32, 48, 64, ...

6, 12, 18, 24, ...

① 6의 배수

② 16의 배수

③ 48의 배수

④ 96의 배수

⑤ 112의 배수

6. 8과  $a$ 가 서로소일 때,  $a$ 의 값이 될 수 없는 것은?

① 3

② 5

③ 7

④ 9

⑤ 12

7. 다음 중 두 수가 서로소인 것은?

① 36, 66

② 21, 49

③ 25, 52

④ 34, 51

⑤ 18, 94

8. 다음 중 두 수가 서로소인 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

① 2, 6

② 3, 11

③ 8, 10

④ 12, 15

⑤ 9, 16

9. 세 수  $2^2 \times 3^3 \times 7$ ,  $2^3 \times 5^2 \times 7$ ,  $2^3 \times 5^4 \times 7^3$  의 최대공약수는?

①  $2^3 \times 5^3$

②  $2^3 \times 3^2$

③  $3^2 \times 5^2$

④  $2^2 \times 7$

⑤  $3^3 \times 7^3$

10. 다음 최소공배수를 구하여라.

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 16 \quad 40} \\ \square \overline{) \quad 8 \quad 20} \\ \square \overline{) \quad \square \quad 10} \\ \quad 2 \quad \square \end{array}$$



답: \_\_\_\_\_

11. 두 수  $2 \times 3^2$ ,  $3 \times 5^2$  의 최소공배수는?

①  $2^2 \times 5$

②  $2^3 \times 3$

③  $2 \times 3 \times 5$

④  $2 \times 3^2 \times 5^2$

⑤  $2^2 \times 3^2 \times 7^2$

**12.** 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

13. 200 보다 작은 자연수 중에서 15 와 20 의 공배수를 모두 구하여라.

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

14. 다음  안에 들어갈 알맞은 수를 구하여라.

두 수 12, 18의 공배수는 의 배수이다.



답: \_\_\_\_\_

15. 세 수 9, 18, 27 의 공배수 중 500 이하의 자연수는 모두 몇 개인가?

① 3 개

② 5 개

③ 7 개

④ 9 개

⑤ 11 개

16. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 골라라.

보기

- ㉠ 서로 다른 두 소수는 서로소이다.
- ㉡ 두 수가 서로소이면 둘 중 하나는 소수이다.
- ㉢ 공약수가 1 인 두 자연수는 서로소이다.
- ㉣ 15 이하의 자연수 중에서 7 과 서로소인 소수는 5 개이다.

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

17. 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.

18. 다음 두 수의 최대공약수를 소인수의 곱으로 나타낸 것은?

108

126

①  $2 \times 3$

②  $2^2 \times 3$

③  $2^2 \times 3^2$

④  $2 \times 3^2$

⑤  $2 \times 3^3$

19. 두 수  $3^x \times 7^5 \times 11^7$ ,  $3^3 \times 7^y \times 11^z$  의 최대공약수가  $3^2 \times 7^3 \times 11^5$  일 때,  $x + y + z$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**20.** 다음 세 수  $2^a \times 3^5 \times 7^2 \times 150$ ,  $2^5 \times 3^b \times 5^2 \times 7^3$ ,  $2^4 \times 5^c \times 7^d \times 54$  의 최대공약수가  $2^3 \times 3 \times 70$  일 때,  $(a + b + c) \times d$  의 값은?

① 3

② 5

③ 8

④ 9

⑤ 12

21. 두 수  $2^3 \times 3^a \times 5$  와  $2^b \times 3^2 \times 5^2$  의 최대공약수가 60 일 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**22.**  $2^2 \times 3^2 \times 5^2$  과  $2^3 \times 3^2 \times 5$  의 공약수 중에서 5 의 배수인 약수는 모두 몇 개인지 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ 개

**23.** 54와 72의 공약수 중에서 3의 배수인 약수를  $a$ 개라 할 때  $a$ 의 약수의 개수는?

① 2

② 3

③ 6

④ 7

⑤ 8

24. 240 과  $2^3 \times 3^2 \times 5^3$  의 공약수 중에서 5의 배수는 모두 몇 개인가?

① 7개

② 8개

③ 9개

④ 10개

⑤ 11개

25. 다음 보기의 수들의 최소공배수를 차례대로 고른 것은?

보기

㉠ 16, 10, 12

㉡ 8, 6, 12

㉢ 4, 16, 32

① 40, 18, 16

② 240, 48, 56

③ 4, 52, 12

④ 240, 24, 32

⑤ 120, 34, 16

**26.** 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

**27.** 두 자연수  $A$  와  $2^3 \times 3^2 \times 5$  의 최소공배수가  $2^5 \times 3^2 \times 5 \times 7$  일 때,  
가능한  $A$  의 개수는?

① 2 개

② 3 개

③ 4 개

④ 5 개

⑤ 6 개

28. 세 수 16, 24, 36 의 공배수 중 700 에 가장 가까운 수를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**29.** 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

**30.**  $2^2 \times 3 \times 5$ ,  $2 \times 3^2 \times 5$  의 공배수가 아닌 것은?

①  $2^3 \times 3^2 \times 5$

②  $2^2 \times 3^3 \times 5 \times 7$

③  $2^3 \times 3 \times 5$

④  $2^2 \times 3^2 \times 5$

⑤  $2^3 \times 3^3 \times 5^3$

**31.** 108, 135 의 최대공약수는?

①  $2^2$

②  $3^3$

③  $2^3$

④  $3 \times 5$

⑤  $2^2 \times 3^2$

**32.** 두 수  $2^3 \times 3 \times 7^2 \times 11$ , 60 의 공약수들의 합은?

① 28

② 35

③ 48

④ 51

⑤ 64

**33.** 두 자연수  $a, b$  의 최대공약수가  $2 \times 3^2$  일 때,  $a, b$  의 공약수의 개수를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ 개

34. 두 자연수  $2^2 \times 5^2 \times 15$ ,  $2^2 \times 5^{\square} \times 14$ 의 공약수의 개수가 12개일 때  $\square$ 안에 들어가기에 적당하지 않은 수는?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 7

**35.** 32와 56의 공약수의 개수를  $a$ , 56과 42의 공약수의 개수를  $b$ , 32와 42의 공약수의 개수를  $c$ , 32과 56, 42의 공약수의 개수를  $d$ 라 할 때,  $a + b + c - d$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**36.** 다음 두 수  $2^a \times 3^3 \times 5^2$ ,  $2^5 \times 3^2 \times 5^{a+1}$  의 최소공배수가  $2^5 \times 3^3 \times 5^{a+1}$  일 때, 다음 중 자연수  $a$  가 될 수 없는 것은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

37. 1000 이하의 자연수 중  $2^3 \times 3$  과  $2 \times 3^2$  의 공배수의 개수를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_

38. 합이 32 이고 최소공배수가 60 인 두 자연수를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_



답:

\_\_\_\_\_

39. 1188 의 약수 중에서 11 과 서로소인 약수들의 총합을 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_

40. 24와  $k$ 의 공약수가 1, 2, 4일 때,  $k$ 가 될 수 있는 70보다 작은 자연수를 모두 구하여라.

> 답: \_\_\_\_\_

41. 두 자연수  $84 \times a$  와  $2^2 \times 7 \times 10 \times a$  의 공약수가 12 개일 때 최소의  $a$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_