

1. ㉠과 ㉡의 공약수를 모두 구하시오. (단, 작은 수부터 차례대로 쓰시오.)

㉠ 56

㉡ 80

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 1

▷ 정답: 2

▷ 정답: 4

▷ 정답: 8

해설

56의 약수: 1, 2, 4, 7, 8, 14, 28, 56

80의 약수: 1, 2, 4, 5, 8, 10, 16, 20, 40, 80

56과 80의 공약수: 1, 2, 4, 8

3. 16 과 20 의 모든 공약수의 합을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

해설

16 의 약수 : 1, 2, 4, 8, 16
20 의 약수 : 1, 2, 4, 5, 10, 20
16 과 20 의 공약수 : 1, 2, 4
따라서, $1 + 2 + 4 = 7$ 입니다.

4. 12 와 20 의 공약수를 구하시오.(단, 작은 수부터 차례대로 써라.)

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 1

▷ 정답: 2

▷ 정답: 4

해설

12의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 12
20의 약수 : 1, 2, 4, 5, 10, 20
12와 20의 공약수 : 1, 2, 4

5. 45와 27을 어떤 수로 나누면 나누어떨어집니다. 어떤 수 중에서 가장 큰 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

해설

45와 27의 최대공약수를 구합니다.

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 45 \ 27} \\ 3 \overline{) 15 \ 9} \\ \underline{ 5 \ 3} \\ 5 \ 3 \end{array}$$

최대공약수 : $3 \times 3 = 9$

6. 두 수의 최대공약수를 구하시오.

(60, 24)

▶ 답:

▷ 정답: 12

해설

$$\begin{array}{r} 2 \) \ 60 \ 24 \\ 2 \) \ 30 \ 12 \\ 3 \) \ 15 \ 6 \\ \quad 5 \ 2 \end{array}$$

60 과 24 의 최대공약수는 $2 \times 2 \times 3 = 12$

7. 27 과 45 의 최대공약수를 구하려고 합니다. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$\begin{array}{r} 3 \) \ 27 \ 45 \\ 3 \) \ 9 \ 15 \\ \underline{\quad} \quad \quad \\ 3 \ 5 \end{array}$$

→ 27 과 45 의 최대공약수 : × =

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 9

해설

$$\begin{array}{r} 3 \) \ 27 \ 45 \\ 3 \) \ 9 \ 15 \\ \underline{\quad} \quad \quad \\ 3 \ 5 \end{array}$$

최대공약수 : $3 \times 3 = 9$

따라서 안에 들어가는 수는 차례대로 3, 3, 9입니다.

8. 두 수의 최대공약수를 구하시오.

16, 40

▶ 답:

▶ 정답: 8

해설

$$\begin{array}{r} 4 \) \ 16 \ 40 \\ 2 \) \ 4 \ 10 \\ \hline 2 \ 5 \end{array}$$

$$\text{최대공약수} : 4 \times 2 = 8$$

9. 다음 두 수의 최대공약수를 구하시오.

48, 72

▶ 답:

▶ 정답: 24

해설

$$2) \begin{array}{r} 48 \\ 24 \end{array} \begin{array}{r} 72 \\ 36 \end{array}$$

$$2) \begin{array}{r} 24 \\ 12 \end{array} \begin{array}{r} 36 \\ 18 \end{array}$$

$$2) \begin{array}{r} 12 \\ 6 \end{array} \begin{array}{r} 18 \\ 9 \end{array}$$

$$3) \begin{array}{r} 6 \\ 2 \end{array} \begin{array}{r} 9 \\ 3 \end{array}$$

$$2) \begin{array}{r} 2 \\ 1 \end{array} \begin{array}{r} 3 \\ 1 \end{array}$$

$$\text{최대공약수} : 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 24$$

10. 40과 56을 어떤 수로 나누면 나누어 떨어집니다. 어떤 수 중에서 가장 큰 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설

두 수의 최대공약수를 구합니다.

$$\begin{array}{r} 2) 40 \ 56 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2) 20 \ 28 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2) 10 \ 14 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \ 7 \\ \hline \end{array}$$

$$\text{최대공약수} : 2 \times 2 \times 2 = 8$$

11. 어떤 두 수의 최대공약수는 24 입니다. 이 두 수의 공약수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답: 개

▷ 정답: 8 개

해설

두 수의 공약수는 두 수의 최대공약수의 약수입니다.
따라서 24의 약수는 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 로 모두 8 개입니다.

12. 안에 알맞은 말이나 수를 차례대로 써넣으시오.

- (1) 두 수의 공약수는 두 수의 의 약수와 같습니다.
(2) 36과 54의 공약수는 의 약수와 같습니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 최대공약수

▷ 정답 : 18

해설

(1) 두 수의 공약수는 두 수의 최대공약수의 약수와 같습니다.

$$\begin{array}{r} 3) \ 36 \ 54 \\ 3) \ 12 \ 18 \\ 2) \ 4 \ 6 \\ \quad 2 \ 3 \end{array}$$

36과 54의 최대공약수 : $3 \times 3 \times 2 = 18$

→ 18

13. () 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

27 과 63 의 공약수는 최대공약수인 ()의 약수입니다.

▶ 답 :

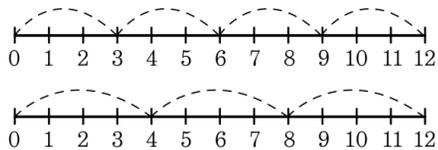
▷ 정답 : 9

해설

$$\begin{array}{r} 3) \ 27 \ 63 \\ 3) \ 9 \ 21 \\ \hline \quad 3 \ 7 \end{array}$$

27 과 63 의 공약수는 27 과 63 의 최대공약수인 9 의 약수 1, 3, 9 와 같습니다.

14. 다음 수직선은 각각 3의 배수와 4의 배수를 나타낸 것입니다. 3의 배수도 되고 4의 배수도 되는 수 중에서 가장 작은 수를 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 12

해설

3의 배수 : 3, 6, 9, 12, 15, 18, 24, ...

4의 배수 : 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, ...

3과 4의 최소공배수 : 12

15. 10과 15의 공배수를 구하려고 합니다. 10과 15의 공배수를 작은 수부터 차례대로 3개만 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 30

▷ 정답 : 60

▷ 정답 : 90

해설

10과 15의 공배수는 최소공배수의 배수입니다.

$$\begin{array}{r} 5) \ 10 \ 15 \\ \underline{2 \ 3} \end{array}$$

최소공배수 : $5 \times 2 \times 3 = 30$

10과 15의 공배수 : 30, 60, 90

→ 30, 60, 90

16. 다음 수의 공배수를 작은 수부터 차례대로 3개 구하시오.

(4, 6)

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 12

▷ 정답: 24

▷ 정답: 36

해설

두 수의 최소공배수를 구한 다음, 두 수의 공배수를 구합니다.

$$\begin{array}{r} 2) \ 4 \ 6 \\ \underline{\quad} \\ \quad 2 \ 3 \end{array}$$

4와 6의 최소공배수 : $2 \times 2 \times 3 = 12$

12의 배수 : 12, 24, 36, ...

→ 12, 24, 36

17. 다음 안에 알맞은 수를 작은 수부터 차례대로 써넣으시오.

6의 배수도 되고, 9의 배수도 되는 수는 , , ...
입니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 18

▷ 정답 : 36

▷ 정답 : 54

해설

6의 배수도 되고, 9의 배수도 되는 수는 6과 9의 공배수입니다.
6과 9의 공배수는 6과 9의 최소공배수의 배수입니다.

$$\begin{array}{r} 3) \ 6 \ 9 \\ \underline{\quad} \quad \\ \quad 2 \ 3 \end{array}$$

최소공배수 : $3 \times 2 \times 3 = 18$

6과 9의 공배수 : 18, 36, 54, ...

→ 18, 36, 54

18. 어떤 수를 12로 나누어도 나누어떨어지고, 28로 나누어도 나누어떨어집니다. 어떤 수 중에서 가장 작은 수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 84

해설

12와 28의 최소공배수를 구한다.

$$\begin{array}{r} 2) \ 12 \ 28 \\ 2) \ 6 \ 14 \\ \quad 3 \ 7 \end{array}$$

⇒ 최소공배수 : $2 \times 2 \times 3 \times 7 = 84$

19. 8과 12의 공배수를 3개 구하고, 최소공배수를 차례대로 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 24

▷ 정답 : 48

▷ 정답 : 72

▷ 정답 : 24

해설

8과 12의 최소공배수 : 24
24의 배수 : 24, 48, 72
→ 24, 48, 72, 24

20. 두 수의 최소공배수를 구하시오.

42, 63

▶ 답:

▷ 정답: 126

해설

$$\begin{array}{r} 7) \ 42 \ 63 \\ 3) \ \underline{6} \ \underline{9} \\ \quad 2 \quad 3 \end{array}$$

$$\text{최소공배수} : 7 \times 3 \times 2 \times 3 = 126$$

21. 두 수의 최소공배수를 구하시오.

56, 72

▶ 답:

▷ 정답: 504

해설

$$\begin{array}{r} 2) 56 \quad 72 \\ \hline 2) 28 \quad 36 \\ \hline 2) 14 \quad 18 \\ \hline 7 \quad 9 \end{array}$$

56과 72의 최소공배수 : $2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 9 = 504$

22. 다음을 보고, 54와 63의 최소공배수를 구하시오.

$$\begin{aligned} 54 &= 2 \times 3 \times 3 \times 3 \\ 63 &= 3 \times 3 \times 7 \end{aligned}$$

▶ 답:

▷ 정답: 378

해설

곱의 형식에서 최소공배수를 구할 때는 공통으로 들어 있는 수는 한 번만 곱하고, 나머지 부분은 모두 곱하여 구합니다.

$$54 \text{와 } 63 \text{의 최소공배수} : 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 = 378$$

23. 4와 12의 최소공배수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

해설

4의 배수 : 4, 8, 12, 16, ...

12의 배수 : 12, 24, 36, ...

최소공배수 : 12

24. 다음과 같은 방법으로 4와 10의 최소공배수를 구할 때, 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\begin{array}{r} 2) \quad 4 \quad 10 \\ \underline{\quad 2 \quad 5} \end{array}$$

최소공배수 : $2 \times 2 \times 5 = \square$

▶ 답 :

▷ 정답 : 20

해설

$$\begin{array}{r} 2) \quad 4 \quad 10 \\ \underline{\quad 2 \quad 5} \end{array}$$

$\Rightarrow 2 \times 2 \times 5 = 20$ (최소공배수)

25. 다음을 보고 안에 알맞은 말을 차례대로 쓰시오.

2의 배수 : 2, 4, 6, 8, 10, 12, ...
3의 배수 : 3, 6, 9, 12, 15, 18, ...
2와 3의 공배수 : , , ...
2와 3의 최소공배수 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 12

▷ 정답 : 6

해설

최소공배수는 공배수 중에서 가장 작은 수입니다.
두 수의 공배수는 6, 12, 18, ... 이고, 최소공배수는 6입니다.
→ 6, 12, 6

26. 48과 20의 최소공배수는 240이다. 48과 20의 공배수를 작은 수부터 차례대로 3개만 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 240

▷ 정답 : 480

▷ 정답 : 720

해설

$$\begin{array}{r} 2) \ 48 \ 20 \\ \underline{2) \ 24 \ 10} \\ \quad 12 \ 5 \end{array}$$

48과 24의 최소공배수 : $2 \times 2 \times 12 \times 5 = 240$

240의 배수 : 240, 480, 720, 960, ...

→ 240, 480, 720

27. 8과 12의 최소공배수는 24입니다. 8과 12의 공배수를 작은 수부터 차례대로 3개만 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 24

▷ 정답 : 48

▷ 정답 : 72

해설

24의 배수를 구하면 24, 48, 72...입니다.

28. 안에 알맞은 말이나 수를 차례대로 써넣으시오.

- (1) 두 수의 공배수는 두 수의 의 배수와 같습니다.
(2) 12와 30의 공배수는 의 배수와 같습니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 최소공배수

▷ 정답 : 60

해설

(1) 두 수의 공배수는 두 수의 최소공배수의 배수와 같습니다.

(2) $3 \begin{array}{r} 12 \\ 4 \end{array} \quad 30 \begin{array}{r} 30 \\ 10 \end{array}$, $3 \times 2 \times 2 \times 5 = 60$
 $2 \begin{array}{r} 4 \\ 2 \end{array} \quad 10 \begin{array}{r} 10 \\ 5 \end{array}$

29. 다음 중에서 24와 36의 공약수는 <보기> 안에 몇 개 있는지 구하시오.

<보기>

1, 3, 5, 6, 8, 9, 12, 18

▶ 답: 개

▷ 정답: 4개

해설

24의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24

36의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36

24와 36의 공약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 12

따라서 보기에 있는 공약수는 1, 3, 6, 12로 모두 4개입니다.

30. 135와 189의 공약수의 합을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 40

해설

135의 약수 : 1, 3, 5, 9, 15, 27, 45, 135

189의 약수 : 1, 3, 7, 9, 21, 27, 63, 189

135와 189의 공약수 : 1, 3, 9, 27

합을 구하면 $1 + 3 + 9 + 27 = 40$ 입니다.

31. 다음 중 두 수의 최대공약수가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

- ① (15, 45) ② (18, 24) ③ (27, 21)
④ (36, 48) ⑤ (54, 30)

해설

① 15 ② 6 ③ 3 ④ 12 ⑤ 6

32. 다음 중 두 수의 최대공약수가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

- ① (12, 60) ② (35, 42) ③ (56, 32)
④ (27, 45) ⑤ (32, 40)

해설

① 12 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 8

33. 어떤 두 수의 최대공약수가 20이라고 한다. 다음 중 이 두 수의 공약수가 아닌 것은 어느 것입니까?

- ① 1 ② 2 ③ 5 ④ 15 ⑤ 20

해설

어떤 두 수의 공약수는 20의 약수입니다.
20의 약수 : 1, 2, 4, 5, 10, 20

34. 어떤 두 수의 최대공약수가 45일 때, 다음 중 두 수의 공약수가 아닌 것은 어느 것인가?

- ① 2 ② 3 ③ 5 ④ 9 ⑤ 45

해설

어떤 두 수의 공약수는 45의 약수입니다.
즉, 1, 3, 5, 9, 15, 45입니다.

35. 어떤 두 수의 최대공약수가 24이라고 한다. 다음 중 두 수의 공약수가 될 수 없는 수를 모두 고르시오.

- ① 2 ② 5 ③ 6 ④ 9 ⑤ 24

해설

두 수의 공약수는 24의 약수입니다.
24의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24
→ 5와 9는 공약수가 될 수 없습니다.

36. 어떤 두 수의 최대공약수가 18 일 때, 이 두 수의 공약수가 될 수 없는 것은 어느 것입니까?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 6 ⑤ 8

해설

두 수의 공약수는 최대공약수의 약수와 같으므로
1, 2, 3, 6, 9, 18 입니다.

37. 어떤 두 수의 최대공약수가 18 일 때, 이 두 수의 공약수 중 두 번째로 큰 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

해설

최대공약수의 약수는 두 수의 공약수입니다.
따라서 18의 약수 1, 2, 3, 6, 9, 18 중 두 번째로 큰 수는 9입니다.

38. 다음 수의 공배수 중에서 두 자리 수를 모두 구하시오.(단, 작은 수부터 차례대로 쓰시오.)

(8, 12)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 24

▷ 정답 : 48

▷ 정답 : 72

▷ 정답 : 96

해설

두 수의 최소공배수를 구한 다음, 두 수의 공배수를 구합니다.

$$2) \begin{array}{r} 8 \quad 12 \\ \hline 4 \quad 3 \end{array}$$

8과 12의 최소공배수는 $2 \times 4 \times 3 = 24$ 입니다.

따라서 24, 48, 72, 96입니다.

39. 3의 배수도 되고, 6의 배수도 되는 수는 어느 것입니까?

- ① 105 ② 992 ③ 460 ④ 3030 ⑤ 4401

해설

3과 6의 최소공배수 : 6

6은 2와 3으로 나누어떨어지므로 3의 배수 중에서 짝수를 찾으면 됩니다.

① $105 \div 6 = 17 \cdots 3$

② $992 \div 6 = 165 \cdots 2$

③ $460 \div 6 = 76 \cdots 4$

④ $3030 \div 6 = 505$

⑤ $4401 \div 6 = 733 \cdots 3$

40. 2의 배수도 되고, 3의 배수도 되는 수를 모두 고르시오.

① 213

② 6312

③ 5437

④ 12564

⑤ 958

해설

2의 배수는 짝수인 수이므로 짝수인 3의 배수를 찾으면 됩니다.

② $6312 \div 3 = 2104$

④ $12564 \div 3 = 4188$

⑤ $958 \div 3 = 319 \cdots 1$

43. 24와 32의 최소공배수를 이용하여 두 수의 공배수를 구하려고 합니다.
24와 32의 공배수를 작은 수 부터 차례대로 2개만 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 96

▷ 정답 : 192

해설

24와 32의 최소공배수인 96의 배수를 구합니다.

$$2) \begin{array}{r} 24 \\ 32 \end{array}$$

$$2) \begin{array}{r} 12 \\ 16 \end{array}$$

$$2) \begin{array}{r} 6 \\ 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ 4 \end{array}$$

$$2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 4 = 96$$

96의 배수 : 96, 192, 288...

→ 96, 192

44. 32와 40을 어떤 수로 나누려고 합니다. 두 수를 모두 나누어떨어지게 하는 모든 자연수의 합을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 15

해설

32의 약수 : 1, 2, 4, 8, 16, 32
40의 약수 : 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40
32와 40공약수 : 1, 2, 4, 8
나누어떨어지게 하는 어떤 수는 1, 2, 4, 8이므로
 $1 + 2 + 4 + 8 = 15$ 입니다.

45. 72 와 48 의 공약수 중에서 짝수들의 합을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 56

해설

72 의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72

48 의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48

72 과 48 의 공약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24

이 중에서 짝수는 2, 4, 6, 8, 12, 24

합 : $2 + 4 + 6 + 8 + 12 + 24 = 56$

46. 길이가 70m인 도로 위에 처음부터 버드나무는 2m마다, 느티나무는 5m마다 심으려고 합니다. 두 나무가 동시에 심어지는 곳은 몇 군데입니까?

- ① 6 군데 ② 7 군데 ③ 8 군데
④ 9 군데 ⑤ 10 군데

해설

2와 5의 최소공배수는 10이므로 처음부터 10m마다 동시에 심어집니다.
따라서 10m, 20m, 30m, 40m, 50m, 60m, 70m의 7 군데에 두 나무가 동시에 심어지고 처음에 두 나무가 같이 심어지므로 모두 8 군데에 동시에 심어집니다.

47. 길이가 50m 인 도로 위에 처음부터 단풍나무는 2m 마다, 감나무는 3m 마다 심으려고 합니다. 두 나무가 동시에 심어지는 곳은 몇 군데 입니까?

① 5 군데

② 6 군데

③ 7 군데

④ 8 군데

⑤ 9 군데

해설

2 와 3 의 최소공배수는 6 이므로
처음부터 6m 마다 동시에 심어집니다.
따라서 6m , 12m , 18m , 24m , 30m , 36m , 42m , 48m 에 두
나무가 동시에 심어지므로 8 군데입니다.

48. 다음 두 수의 최대공약수와 최소공배수를 차례대로 구하시오.

$$8 \times 15 \times 26, \quad 18 \times 35 \times 16$$

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 240

▷ 정답: 131040

해설

$$8 \times 15 \times 26 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 2 \times 13$$

$$18 \times 35 \times 16 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$$

$$\rightarrow \text{최대공약수} : 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 240$$

$$\text{최소공배수} : 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 2 \times 3 \times 7 \times 13 = 131040$$

$$\rightarrow 240, 131040$$

49. 어떤 수와 18의 최소공배수가 54라고 합니다. 이 두 수의 공배수 중 200에 가장 가까운 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 216

해설

두 수의 공배수는 두 수의 최소공배수의 배수와 같습니다.

$$54 \times 3 = 162, 54 \times 4 = 216$$

→ 216

50. 어떤 두 수의 최소공배수가 32 일 때, 다음 조건을 만족하는 수를 모두 구하시오.

- 어떤 두 수의 공배수입니다.
- 50보다 크고 100보다 작습니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 64

▷ 정답 : 96

해설

어떤 두 수의 공배수는 최소공배수 32 의 배수와 같습니다.
32의 배수: 32, 64, 96, 128, ...
→ 64, 96