

1. 18의 약수를 모두 구하시오. (단, 작은 수부터 차례대로 쓰시오.)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 9

▷ 정답 : 18

해설

$18 = 1 \times 18 = 2 \times 9 = 3 \times 6$ 이므로
18의 약수는 1, 2, 3, 6, 9, 18입니다.

2. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$2 \text{를 } 1 \text{ 배 한 수} \rightarrow 2 \times 1 = \square$$

$$2 \text{를 } 2 \text{ 배 한 수} \rightarrow 2 \times 2 = \square$$

$$2 \text{를 } 3 \text{ 배 한 수} \rightarrow 2 \times 3 = \square$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 6

해설

어떤 수를 한 배, 두 배, 세 배, ... 한 수는 배수입니다.
따라서 $2 \times 1 = 2$, $2 \times 2 = 4$, $2 \times 3 = 6$ 입니다.

3. 23의 배수를 작은 수부터 차례로 5개 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 23

▷ 정답 : 46

▷ 정답 : 69

▷ 정답 : 92

▷ 정답 : 115

해설

$$23 \times 1 = 23, 23 \times 2 = 46, 23 \times 3 = 69,$$

$$23 \times 4 = 92, 23 \times 5 = 115$$

→ 23, 46, 69, 92, 115

4. 두 수가 서로 배수와 약수의 관계가 아닌 것은 어느 것입니까?

① $(14, 84)$

② $(72, 8)$

③ $(6, 36)$

④ $(12, 98)$

⑤ $(85, 17)$

해설

① $84 \div 14 = 6$

② $72 \div 8 = 9$

③ $36 \div 6 = 6$

④ $98 \div 12 = 8 \cdots 2$

⑤ $85 \div 17 = 5$

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 84

해설

12 와 28 의 최소공배수를 구한다.

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

$$\Rightarrow \text{최소공배수} : 2 \times 2 \times 3 \times 7 = 84$$

6. 72를 어떤 수로 나누려고 합니다. 나누어떨어지게 하는 자연수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답: 개

▷ 정답: 12 개

해설

어떤 수를 나누어떨어지게 하는 수는 어떤 수의 약수이므로 72의 약수는

1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72입니다.

→ 12개

7. 21을 어떤 수로 나누었더니 나머지가 1이었습니다. 이 때 어떤 수가 될 수 있는 수가 아닌것을 고르시오.

① 4

② 5

③ 8

④ 10

⑤ 20

해설

$$21 - 1 = 20$$

20의 약수 1, 2, 4, 5, 10, 20으로 나누었을때 나머지 1이 생깁니다.

8. 54의 약수 중에서 홀수는 몇 개인지 구하시오.

▶ 답: 개

▷ 정답: 4개

해설

54의 약수는 1, 2, 3, 6, 9, 18, 27, 54입니다.

이 중에서 홀수는 1, 3, 9, 27이므로 4개입니다.

9. 36의 약수 중에서 2의 배수가 되는 수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 6 개

해설

36의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36

그 중에서 2의 배수가 되는 수는 2, 4, 6, 12, 18, 36입니다.
따라서 6개 입니다.

10. 두 수의 최대공약수를 각각 구하여 그 합을 쓰시오.

$$(1) (24, 36)$$

$$(2) (64, 80)$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 28

해설

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)24 \ 36} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)12 \ 18} \\ \hline \end{array}$$

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

$$\begin{array}{r} 2 \ 3 \\ \hline \end{array}$$

$$\Rightarrow \text{최대공약수} : 2 \times 2 \times 3 = 12$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)64 \ 80} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)32 \ 40} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)16 \ 20} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)8 \ 10} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 \ 5 \\ \hline \end{array}$$

$$\Rightarrow \text{최대공약수} : 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$$

11. 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.

12. 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 $958 \div 3 = 319 \cdots 1$

13. 어떤 두 수의 최소공배수가 18입니다. 100보다 작은 수 중에서 두 수의 공배수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 5 개

해설

최소공배수가 18이므로 100보다 작은 공배수는 18, 36, 54, 72, 90
입니다.

→ 5 개

14. 연필 12 자루와 공책 28 권을 될 수 있는 대로 많은 학생들에게 남김없이 똑같이 나누어 주려고 합니다. 다음 중 한 학생이 받게 되는 연필과 공책의 수를 바르게 쓴 것은 어느 것입니까?

① 연필 2 자루와 공책 2 권

② 연필 4 자루와 공책 4 권

③ 연필 2 자루와 공책 7 권

④ 연필 3 자루와 공책 7 권

⑤ 연필 6 자루와 공책 14 권

해설

연필과 공책을 많은 학생들에게 남김없이 똑같이 나누어 주려면 12와 28의 최대공약수를 구하면 됩니다.

$$\begin{array}{r} 4) \ 12 \ 28 \\ \underline{ 3 \ 7} \end{array}$$

12와 28의 최대공약수는 4입니다.

그러므로 4명의 학생에게 남김없이 나누어 줄 수 있습니다.

연필의 수 : $12 \div 4 = 3$ (자루)

공책의 수 : $28 \div 4 = 7$ (권)

15. 어떤 수로 30 을 나누었더니 2 가 남고 25 를 나누었더니 1 이 남았습니다. 어떤 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

어떤 수로 30 을 나누었더니 2 가 남았고, 25 를 나누었더니 1 이 남았으므로

어떤 수로 28 과 24 를 나누면 나누어 떨어집니다.

$(30 - 2)$ 과 $(25 - 1)$ 의 공약수,

즉 28 과 24 의 공약수는 1, 2, 4 입니다.

이 중 조건에 맞는 것은 4 입니다.

16. 1부터 300까지의 자연수 중에서 18로 나누어떨어지면서 24의 배수인 수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4 개

해설

1부터 300까지의 자연수 중에서 18과 24의 공배수를 구합니다.

$$\begin{array}{r} 3) \ 18 \quad 24 \\ \hline 2) \ 6 \quad 8 \\ \hline 3 \quad 4 \end{array}$$

$$\rightarrow 2 \times 3 \times 3 \times 4 = 72$$

18과 24의 최소공배수가 72이므로 72의 배수를 구합니다.

72, 144, 216, 288입니다.

→ 4 개

17. 다음 세 수의 최대공약수와 최소공배수를 각각 구하여, 그 두수의 합을 구하시오.

$$A = 2 \times \underline{3} \times \underline{5} \times 7$$

$$B = 2 \times 3 \times \underline{3} \times \underline{5}$$

$$C = 3 \times \underline{3} \times \underline{5} \times 7$$

▶ 답 :

▶ 정답 : 645

해설

$$A = 2 \times \underline{3} \times \underline{5} \times 7$$

$$B = 2 \times 3 \times \underline{3} \times \underline{5}$$

$$C = 3 \times \underline{3} \times \underline{5} \times 7$$

$$\text{최대공약수} : 3 \times 5 = 15$$

$$\text{최소공배수} : 3 \times 5 \times 2 \times 7 \times 3 = 630$$

$$\text{따라서 } 15 + 630 = 645 \text{ 입니다.}$$

18. 백의 자리의 숫자가 5인 세 자리 수 중에서 가장 큰 3의 배수를 구하시오.

① 595

② 596

③ 597

④ 598

⑤ 599

해설

3의 배수는 각 자리 숫자의 합이 3의 배수이면 그 수는 3의 배수입니다.

따라서 597이 가장 큰 3의 배수입니다.

19. 어떤 수를 12 로 나누어도 3 이 남고, 20 으로 나누어도 3 이 남습니다.
어떤 수 중에서 가장 작은 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 63

해설

(어떤 수)-3 은 12 와 20 의 공배수이고, 이 중 가장 작은 수는
최소공배수입니다.

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 12 \ 20} \\ 2 \overline{) \ 6 \ 10} \\ \underline{ 3 \ 5} \end{array}$$

(어떤 수)-3 은 $2 \times 2 \times 3 \times 5 = 60$ 이므로 어떤 수는 63 입니다.

20. 7 분마다 한 번씩 울리는 벨, 15 분마다 울리는 벨, 5 분마다 울리는 벨의 세 가지 종류가 있습니다. 오후 2시 정각에 처음으로 세 개의 벨이 동시에 울렸다면 다음 번 동시에 울리는 시각은 몇 시 몇 분입니까?

① 2 시 15 분

② 2 시 35 분

③ 3 시 5 분

④ 3 시 45 분

⑤ 4 시 25 분

해설

세 가지 벨이 다음 번에 동시에 울리는 것은
7, 15, 5의 최소공배수만큼의 시간이 흐른 뒤 입니다.
따라서 7 분, 15 분, 5 분의 최소공배수는 105 분
즉, 1 시간 45 분 후에 세 벨이 동시에 울립니다.

21. 왼쪽 수가 오른쪽 수의 배수일 때, 안에 알맞은 수는 모두 몇 개입니까?

(42,)

▶ 답: 개

▷ 정답: 8 개

해설

42이 의 배수이므로 는 42의 약수이다.

42의 약수 : 1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42

→ 8개

22. 왼쪽 수가 오른쪽 수의 배수일 때, 안에 알맞은 수들의 합을 구하시오.

(39,)

▶ 답 :

▶ 정답 : 56

해설

39이 의 배수이므로 는 39의 약수입니다.

39의 약수 : 1, 3, 13, 39 $\rightarrow 1 + 3 + 13 + 39 = 56$

23. 어떤 두 수를 곱하면 56이 되고, 큰 수를 작은 수로 나누면 나머지 2가 생깁니다. 이 두 수의 차를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 10

해설

면56을 두 수의 곱으로 나타내어 보고, 그 중에서 큰 수를 작은 수로 나누었을 때 몫이 7인 경우를 찾아봅니다.

$$1 \times 56 = 56 \rightarrow 56 \div 1 = 56$$

$$2 \times 28 = 56 \rightarrow 28 \div 2 = 14$$

$$4 \times 14 = 56 \rightarrow 14 \div 4 = 3 \cdots 2$$

$$7 \times 8 = 56 \rightarrow 8 \div 7 = 1 \cdots 1$$

따라서 두 수는 14, 4이므로 $14 - 4 = 10$ 입니다.

24. 네 자리의 자연수 ㉠23㉡이 12의 배수가 되는 ㉠, ㉡의 순서쌍 (㉠, ㉡)은 모두 몇 쌍입니까?

▶ 답: 쌍

▶ 정답: 6쌍

해설

$12 = 3 \times 4$ 이므로 네 자리 자연수 ㉠23㉡은 3의 배수, 4의 배수가 되어야 합니다.

4의 배수는 끝 두자리 자연수가 4의 배수 이어야 하므로 3㉡이 4의 배수가 되려면, 32, 36입니다.

그러므로, ㉡은 2, 6입니다.

3의 배수는 각 자리 숫자의 합이 3의 배수가 되어야 하므로

㉡ = 2 일 때, ㉠ = 2, 5, 8

㉡ = 6 일 때, ㉠ = 1, 4, 7입니다.

따라서 순서쌍 (㉠, ㉡)은

(2, 2), (5, 2), (8, 2), (1, 6), (4, 6), (7, 6) 이므로
6쌍입니다.

25. 연필 3다스와 지우개 24개를 될 수 있는 대로 많은 학생에게 똑같이 나누어 주었더니, 연필은 4자루가 남고, 지우개는 4개가 모자랐습니다. 몇 명에게 나누어 주었습니까?

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 4명

해설

연필 3다스는 $3 \times 12 = 36$ (자루) 이므로 $36 - 4 = 32$ (자루) 이고, 지우개는 $24 + 4 = 28$ (개) 이므로 32와 28의 최대공약수를 구합니다.

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 32 \ 28} \\ 2 \overline{) 16 \ 14} \\ \hline 8 \ 7 \end{array}$$

최대공약수 : $2 \times 2 = 4$

따라서 4명에게 나누어 주었습니다.