

1. 21의 약수가 아닌 수는 어느 것입니까?

① 1

② 3

③ 5

④ 7

⑤ 21

해설

21의 약수는 21을 나누면 나누어떨어지게 합니다.

① $21 \div 1 = 21$

② $21 \div 3 = 7$

③ $21 \div 5 = 4 \cdots 1$

④ $21 \div 7 = 3$

⑤ $21 \div 21 = 1$

2. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$9 \times 1 = \square, 9 \times 2 = \square, 9 \times 3 = \square, \dots$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

▷ 정답 : 18

▷ 정답 : 27

해설

9를 한 배, 두 배, 세 배, ... 하여 9의 배수를 구합니다.
따라서 $9 \times 1 = 9$, $9 \times 2 = 18$, $9 \times 3 = 27$ 입니다.

3. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$8 \times 1 = \square, 8 \times 2 = \square, 8 \times 3 = \square, \dots$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

▷ 정답 : 16

▷ 정답 : 24

해설

8를 한 배, 두 배, 세 배, ... 하여 8의 배수를 구합니다.
따라서 $8 \times 1 = 8$, $8 \times 2 = 16$, $8 \times 3 = 24$ 입니다.

4. 32의 배수를 작은 수부터 차례로 4개 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 32

▷ 정답 : 64

▷ 정답 : 96

▷ 정답 : 128

해설

$$32 \times 1 = 32, 32 \times 2 = 64,$$

$$32 \times 3 = 96, 32 \times 4 = 128$$

→ 32, 64, 96, 128

5. 80 이하의 자연수에서 9의 배수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 8 개

해설

$80 \div 9 = 8 \cdots 8$ 이므로 8개입니다.

6. 세 수 $\square$, $\triangle$, $\star$ 은 다음과 같은 관계가 있다고 합니다. 다음 중 바르게 설명한 것을 모두 고르시오.

$$\square = \star \times \triangle$$

- ① $\star$ 은 $\square$ 의 배수입니다.
- ② $\triangle$ 는 $\square$ 의 약수입니다.
- ③ $\square$ 와 $\star$ 의 최대공약수는 $\star$ 입니다.
- ④ $\star$ 과 $\triangle$ 의 최소공배수는 $\star$ 입니다.
- ⑤ $\square$ 와 $\triangle$ 의 최소공배수는 $\square$ 입니다.

해설

- ① $\square$ 는 $\star$ 의 배수입니다.
- ④ $\star$ 와 $\triangle$ 의 최소공배수는 $\square$ 입니다.

7. 다음은 짝수와 홀수에 대한 설명이다. 옳은 것을 모두 고르시오.

① 2의 배수는 모두 짝수이다.

② 모든 짝수는 1을 약수로 가진다.

③ 2의 배수보다 1 큰 수는 항상 짝수이다.

④ 홀수는 2로 나누었을 때, 나머지가 1이 된다.

⑤ 어떤 수가 짝수인지, 홀수인지 알려면 일의 자리만으로 판단할 수 없다.

해설

③ 2의 배수는 짝수이고 그보다 1 큰 수는 항상 홀수이다.

⑤ 일의 자리가 0 또는 2의 배수이면 그 수는 짝수이고 일의 자리가 0 또는 2의 배수가 아니면 그 수는 홀수이다.

8. 두 수의 공약수를 구하시오.(단, 작은 수부터 차례대로 쓰시오.)

28, 36

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 4

해설

최대공약수를 먼저 구하고 공약수를 구합니다.

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 28 \ 36} \\ 2 \overline{) 14 \ 18} \\ \underline{ 7 \ 9} \end{array}$$

최대공약수 : $2 \times 2 = 4$

공약수는 최대공약수의 약수이므로 1, 2, 4입니다.

9. 어떤 수로 32를 나누면 나누어 떨어지고, 48을 나누어도 나누어 떨어진다고 합니다. 어떤 수 중에서 가장 큰 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 16

해설

32와 48을 모두 나누어 떨어지게 하는 수는 32와 48의 공약수이고, 이 중에서 가장 큰 수는 최대공약수 16입니다.

$$\begin{array}{r} 2) \quad 32 \quad 48 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2) \quad 16 \quad 24 \\ \hline \end{array}$$

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

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

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

→ 32와 48의 최대공약수 : $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$

10. 어떤 두 수의 최대공약수가 12 일 때, 이 두 수의 공약수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 6 개

해설

어떤 두 수의 최대공약수의 약수가 공약수입니다.
12 의 약수는 1, 2, 3, 4, 6, 12 로 6 개입니다.

11. 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.

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

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

12의 배수 : 12, 24, 36, ...

→ 12, 24, 36

12. 다음 두 수의 공배수와 최소공배수를 차례대로 구하시오. (단, 공배수는 작은 것부터 차례로 3개를 쓰시오.)

30, 42

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 210

▷ 정답 : 420

▷ 정답 : 630

▷ 정답 : 210

해설

두 수의 최소공배수를 먼저 구한 다음, 최소공배수의 배수를 이용해 공배수를 구합니다.

$$\begin{array}{r} 2) \ 30 \ 42 \\ \hline 2) \ 10 \ 14 \\ \hline 5 \ 7 \end{array}$$

$$\rightarrow 3 \times 2 \times 5 \times 7 = 210$$

210, 420, 630...

$\rightarrow$ 210, 420, 630, 210

13. 다음 수들 중에서 2의 배수는 모두 몇 개입니까?

18 35 47 50 111 215 547 8020 15000 17413

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4개

해설

2의 배수는 끝 자리수가, 0 또는 짝수로 끝나는 수입니다.
따라서 18, 50, 8020, 15000 이므로 4개입니다.

14. 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

15. 다음 자연수 중 약수가 모두 홀수인 것은 어느 것입니까?

① 16

② 14

③ 32

④ 25

⑤ 24

해설

① $16 : 1, 2, 4, 8, 16$

② $14 : 1, 2, 7, 14$

③ $32 : 1, 2, 4, 8, 16, 32$

④ $25 : 1, 5, 25$

⑤ $24 : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24$

→ ④ 25

16. 다음 중 약수의 개수가 가장 많은 것은 어느 것입니까?

① 10

② 12

③ 24

④ 25

⑤ 26

해설

① 1, 2, 5, 10 $\rightarrow$ 4 개

② 1, 2, 3, 4, 6, 12 $\rightarrow$ 6 개

③ 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 $\rightarrow$ 8 개

④ 1, 5, 25 $\rightarrow$ 3 개

⑤ 1, 2, 13, 26 $\rightarrow$ 4 개

17. 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.

18. 24와 40의 최대공약수는 8입니다. 24와 40의 공약수 중 두 번째로 큰 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

8의 약수를 구하면. 1, 2, 4, 8입니다.
따라서 두 번째로 큰 수는 4입니다.

19. 빈 칸에 알맞은 수를 차례대로 고른 것은 어느 것입니까?

(1) (20, 48)의 최대공약수 ,

최소공배수

(2) (36, 30)의 최대공약수 ,

최소공배수

① (1) 4, 240 (2) 18, 240

② (1) 6, 180 (2) 18, 180

③ (1) 4, 240 (2) 6, 180

④ (1) 6, 240 (2) 18, 240

⑤ (1) 4, 180 (2) 6, 180

해설

$$\begin{array}{r} (1) \quad 2) \quad 20 \quad 48 \\ \quad \quad 2) \quad 10 \quad 24 \\ \hline \quad \quad \quad 5 \quad 12 \end{array}$$

→ 최대공약수 : $2 \times 2 = 4$

최소공배수 : $2 \times 2 \times 5 \times 12 = 240$

$$\begin{array}{r} (2) \quad 2) \quad 36 \quad 30 \\ \quad \quad 3) \quad 18 \quad 15 \\ \hline \quad \quad \quad 6 \quad 5 \end{array}$$

→ 최대공약수 : $2 \times 3 = 6$

최소공배수 : $2 \times 3 \times 6 \times 5 = 180$

20. 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.

$$\begin{array}{r} 2) \ 24 \quad 32 \\ \hline 2) \ 12 \quad 16 \\ \hline 2) \ 6 \quad 8 \\ \hline 3 \quad 4 \end{array}$$

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

96의 배수 : 96, 192, 288...

→ 96, 192

21. 세 수의 최대공약수와 최소공배수의 합을 구하시오.

12, 14, 20

▶ 답 :

▷ 정답 : 422

해설

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 12 \ 14 \ 20} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 6 \ 7 \ 10} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \ 7 \ 5 \end{array}$$

세 수의 최대공약수 : 2

세 수의 최소공배수 : $2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 5 = 420$ 이므로

(최대공약수)+(최소공배수) = $2 + 420 = 422$ 입니다.

22. 가로 39 cm, 세로 65 cm인 직사각형 모양의 천을 남는 부분 없이 똑같은 크기로 잘라 정사각형 모양을 만들어 학생들에게 한 장씩 나누어 주려고 합니다. 나누어 주려는 학생 수를 가능한 적게 하려면, 정사각형 모양의 한 변의 길이를 몇 cm로 해야 하는지 구하시오.

▶ 답: cm

▷ 정답: 13cm

해설

직사각형 모양의 천을 남는 부분없이 똑같은 크기로 잘라 정사각형을 만들려면 39와 65의 최대공약수를 구하면 됩니다.

$$\begin{array}{r} 13 \overline{) 39 \ 65} \\ \underline{3 \ 5} \end{array}$$

39와 65의 최대공약수는 13이므로
정사각형 한 변의 길이는 13 cm입니다.

23. 사과 36개와 귤 90개를 뉘 수 있는 대로 많은 학생들에게 남김없이 똑같이 나누어 주려고 합니다. 최대 몇 명까지 나누어 줄 수 있습니까?

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 18명

해설

사과와 귤을 많은 학생들에게 남김없이 똑같이 나누어 주려면 36과 90의 최대공약수를 구합니다.

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 36 \quad 90} \\ 3 \overline{) 18 \quad 45} \\ 3 \overline{) 6 \quad 15} \\ 2 \quad 5 \end{array}$$

최대공약수는 $2 \times 3 \times 3 = 18$ 이므로
최대 18 명까지 나누어 줄 수 있습니다.

24. 머리핀 36개와 머리띠 48개가 있습니다. 이것을 남김없이 되도록 많은 사람에게 똑같이 나누어 주려고 합니다. 몇 명에게 나누어 줄 수 있는지 구하시오.



답 :

명



정답 : 12명

해설

머리핀과 머리띠를 많은 사람들에게 남김없이 똑같이 나누어 주려면 36과 48의 최대공약수를 구합니다.

$$4) \begin{array}{r} 36 \\ 48 \end{array}$$

$$4) \begin{array}{r} 12 \\ 16 \end{array}$$

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

36과 48의 최대공약수는 $3 \times 4 = 12$ 입니다.

그러므로 12명의 사람에게 남김없이 나눠줄 수 있습니다.

25. 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)