

1. 다음 안에 알맞은 수를 작은 순서대로 차례대로 써넣으시오.

, , , 은 6의 약수입니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 6

해설

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

2. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$3 \text{을 } 1 \text{ 배 한 수} \rightarrow 3 \times 1 = \square$$

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

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

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 9

해설

어떤 수를 한 배, 두 배, 세 배, ... 한 수는 배수입니다.
따라서 $3 \times 1 = 3$, $3 \times 2 = 6$, $3 \times 3 = 9$ 입니다.

3. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$13 \times 1 = \square, 13 \times 2 = \square, 13 \times 3 = \square, \dots$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 13

▷ 정답 : 26

▷ 정답 : 39

해설

13을 한 배, 두 배, 세 배, ... 하여 13의 배수를 구합니다.
따라서 $13 \times 1 = 13$, $13 \times 2 = 26$, $13 \times 3 = 39$ 입니다.

4. 다음 중 5로 나누어 떨어지는 수를 찾으시오.

31, 58, 42, 775, 134

▶ 답 :

▷ 정답 : 775

해설

5의 배수는 일의 자리 숫자가 0 또는 5로 끝나는 수입니다.
따라서 775입니다.

5. 80 이하의 자연수에서 9의 배수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 8 개

해설

$80 \div 9 = 8 \cdots 8$ 이므로 8개입니다.

6. 배수와 약수의 관계가 되는 것을 모두 고르시오.

① $(18, 27)$

② $(6, 30)$

③ $(14, 35)$

④ $(13, 52)$

⑤ $(8, 54)$

해설

큰 수를 작은 수로 나누었을 때 나누어떨어지는지 확인합니다.

① $27 \div 18 = 1 \cdots 9$

② $30 \div 6 = 5$

③ $35 \div 14 = 2 \cdots 7$

④ $52 \div 13 = 4$

⑤ $54 \div 8 = 6 \cdots 6$

7. 안에 알맞은 말을 차례대로 써넣으시오.

자연수 중에서 2, 4, 6, 8, 10, ... 과 같이 2의 인 수를
짝수라 하고, 1, 3, 5, 7, 9, ... 와 같이 2의 배수가 아닌 수를
라고 합니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 배수

▷ 정답 : 홀수

해설

자연수 중에서 2의 배수인 수를 짝수, 2의 배수가 아닌 수를 홀수라고 합니다.

8. 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.

9. 다음 수들 중에서 5의 배수는 모두 몇 개입니까?

18 35 47 50 111 215 547 8020 15000 17413

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 5 개

해설

5의 배수는 끝자리 수가 0 또는 5로 끝나는 수입니다.
따라서 35, 50, 215, 8020, 15000 이므로 5개입니다.

10. 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

11. 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

12. 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

13. 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.

14. 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 $4401 \div 6 = 733 \cdots 3$

15. 서로 다른 두 자연수를 다음과 같이 곱셈식으로 나타내었습니다. 두 수의 최소공배수를 구하는 식으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

$$A = 2 \times 2 \times 3 \times 7 \quad B = 2 \times 3 \times 7 \times 7$$

- ① 2×3
- ② $2 \times 3 \times 7$
- ③ $2 \times 3 \times 7 \times 2 \times 7$
- ④ $2 \times 3 \times 7 \times 2 \times 3 \times 7$
- ⑤ $2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7 \times 7$

해설

최소공배수는 공통인 부분과 각 수에서 공통인 부분을 제외한 나머지 부분들을 곱해서 구합니다.

공통인 부분 : $2 \times 3 \times 7$

A에서 남는 부분 : $\times 2$

B에서 남는 부분 : $\times 7$

최소공배수 : $2 \times 3 \times 7 \times 2 \times 7$

16. 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.

17. 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)

18. 72의 약수 중에서 4의 배수가 되는 수를 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 6 개

해설

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

이 중에서 4의 배수는 4, 8, 12, 24, 36, 72이므로 6개 입니다.

19. 24와 20의 최소공배수를 곱을 이용하여 구하려고 합니다.
안에 들어갈 알맞은 수들의 합을 구하십시오.

$$24 = 4 \times 6 = 2 \times 2 \times \square \times \square$$

$$20 = 4 \times 5 = 2 \times 2 \times \square$$

24와 20의 최소공배수 :

$$2 \times 2 \times \square \times \square \times \square = \square$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 140

해설

두 수에 공통으로 들어간 수 2×2 는 최대공약수이고,
최대공약수와 나머지 수와의 곱이 최소공배수가 됩니다.

따라서 차례대로 2, 3, 5, 2, 3, 5, 120입니다.

들어가는 수들의 합은 $2 + 3 + 5 + 2 + 3 + 5 + 120 = 140$ 입니다.

20. 다음을 만족하는 두 수 ㉠과 ㉡를 차례대로 구하시오.

㉠ $\times$ ㉡는 3024 입니다.

㉠과 ㉡의 최대공약수는 12 입니다.

㉠은 9 의 배수입니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 36

▷ 정답 : 84

해설

$$\begin{array}{r} 12 \overline{) \textcircled{㉠} \textcircled{㉡}} \\ \underline{\textcircled{㉠} \textcircled{㉡}} \end{array}$$

$$\textcircled{㉠} \times \textcircled{㉡} = (12 \times \textcircled{㉠}) \times (12 \times \textcircled{㉡}) = 3024 ,$$

$$\textcircled{㉠} \times \textcircled{㉡} = 21 = 3 \times 7$$

㉠은 9 의 배수이므로

$$\textcircled{㉠} = 12 \times 3 = 36 , \textcircled{㉡} = 12 \times 7 = 84 \text{ 입니다.}$$

21. 14 와 10 을 어떤 수로 나누면 나머지가 모두 2 가 됩니다. 어떤 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

(14 - 2), (10 - 2)는 어떤 수로 나누어 떨어지므로
(14 - 2)와 (10 - 2)의 공약수를 구하면 1, 2, 4입니다.
나머지가 2이므로 어떤 수는 4입니다.

22. 백의 자리의 숫자가 3인 세 자리 수 중에서 가장 큰 4의 배수를 구하시오.

① 392

② 394

③ 396

④ 398

⑤ 399

해설

4의 배수는 끝의 두 자리 수가 4의 배수이면 그 수는 4의 배수입니다.

따라서 가장 큰 세자리 수는 396입니다.

23. 다음의 조건에 맞는 수 중 200에 가장 가까운 수를 구하시오.

- 12와 30의 배수입니다.
- 6으로 나누어 떨어집니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 180

해설

12와 30의 공배수 중 200에 가장 가까운 수를 구하면
60, 120, 180, 240, ... 입니다.

따라서 200에 가장 가까운 수는 180입니다.

24. 가로가 6 cm, 세로가 8 cm인 직사각형 모양의 색종이를 이어 붙여서 가장 작은 정사각형을 만들려고 합니다. 색종이는 모두 몇 장이 필요합니까?



답 :

장



정답 : 12장

해설

6과 8의 최소공배수가 정사각형의 한 변의 길이입니다.

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 6 \quad 8} \\ \underline{3 \quad 4} \end{array}$$

$$\text{최소공배수} : 2 \times 3 \times 4 = 24$$

한 변의 길이가 24 cm이어야하므로

$$\text{가로 } 24 \div 6 = 4(\text{장}),$$

$$\text{세로 } 24 \div 8 = 3(\text{장}) \text{ 씩 붙여야 합니다.}$$

$$\text{따라서 색종이는 } 4 \times 3 = 12(\text{장}) \text{ 필요합니다.}$$

25. 3 분마다 오는 기차, 5 분마다 오는 기차, 6 분마다 오는 기차 세 가지 종류가 있습니다. 오전 11 시 정각에 처음으로 세 개의 기차가 동시에 왔다면 다음 번 동시에 오는 시각은 몇 시 몇 분입니까?

① 11 시 12 분

② 11 시 30 분

③ 11 시 45 분

④ 12 시

⑤ 12 시 30 분

해설

세 가지 기차가 다음 번에 동시에 오는 것은
3, 5, 6 의 최소공배수만큼의 시간이 흐른 뒤 입니다.
3 분, 5 분, 6 분의 최소공배수는 30 분
즉 30 분마다 세 기차가 동시에 옵니다.