

2. 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 $21 \div 21 = 1$

3. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$15 \times 1 = \square, 15 \times 2 = \square, 15 \times 3 = \square, \dots$$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 15

▷ 정답: 30

▷ 정답: 45

해설

15 를 한 배, 두 배, 세 배, ... 하여 15의 배수를 구합니다.
따라서 $15 \times 1 = 15$, $15 \times 2 = 30$, $15 \times 3 = 45$ 입니다.

4. 18의 배수를 작은 수부터 차례로 5개 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 18

▷ 정답 : 36

▷ 정답 : 54

▷ 정답 : 72

▷ 정답 : 90

해설

$$18 \times 1 = 18, 18 \times 2 = 36, 18 \times 3 = 54,$$

$$18 \times 4 = 72, 18 \times 5 = 90$$

→ 18, 36, 54, 72, 90

5. 서로 다른 세 수 a, b, c 가 다음과 같은 관계에 있을 때, 바르게 설명한 것을 고르시오.

$$a = b \times c$$

- ① b 는 a 와 c 의 공배수입니다.
- ② c 는 a 의 배수입니다.
- ③ b 는 a 의 약수입니다.
- ④ a 는 b 와 c 의 공배수입니다.
- ⑤ a 는 b 와 c 의 공약수입니다.

해설

a 는 b 와 c 의 배수이고 또한 공통된 배수이므로 공배수라고 할 수 있습니다. 그리고 b 와 c 는 a 의 약수입니다.

6. 24 와 56 의 최대공약수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 8

해설

$$2 \overline{) 24 \ 56}$$

$$2 \overline{) 12 \ 28}$$

$$2 \overline{) 6 \ 14}$$

$$3 \ 7$$

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

7. 12와 18의 최소공배수를 구하려고 합니다. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\begin{array}{r} 2) \ 12 \ 18 \\ \hline 3) \ 6 \ 9 \\ \hline 2 \ 3 \end{array}$$

→ 12 와 18 의 최소공배수 : $2 \times 3 \times 3 \times 2 =$

▶ 답 :

▷ 정답 : 36

해설

최소공배수는 구하는 방법에서

$$\begin{array}{r} 2) \ 12 \ 18 \\ \hline 3) \ 6 \ 9 \\ \hline 2 \ 3 \end{array}$$

⇒ $2 \times 3 \times 2 \times 3 = 36$ (최소공배수)

8. 약수의 개수가 가장 많은 수는 어느 것입니까?

① 12

② 25

③ 18

④ 40

⑤ 36

해설

① 12 의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 12 → 6 개

② 25 의 약수 : 1, 5, 25 → 3 개

③ 18 의 약수 : 1, 2, 3, 6, 9, 18 → 6 개

④ 40 의 약수 : 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40 → 8 개

⑤ 36 의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36 → 9 개

9. 7의 배수는 어느 것입니까?

① 4402

② 5608

③ 1289

④ 5068

⑤ 1340

해설

7로 나누었을 때 나누어떨어지는 수를 찾습니다.

① $4402 \div 7 = 628 \cdots 6$

② $5608 \div 7 = 801 \cdots 1$

③ $1289 \div 7 = 184 \cdots 1$

④ $5068 \div 7 = 724$

⑤ $1340 \div 7 = 191 \cdots 3$

11. 60의 약수 중 홀수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답: 개

▷ 정답: 4 개

해설

60의 약수 :

1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60

60의 약수 중 홀수 : 1, 3, 5, 15

→ 4 개

12. 56의 약수 중에서 짝수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답: 개

▷ 정답: 6 개

해설

56의 약수 : 1, 2, 4, 7, 8, 14, 28, 56

56의 약수 중에서 짝수 : 2, 4, 8, 14, 28, 56

→ 6 개

13. 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.

14. 어떤 두 수의 최대공약수가 32 일 때, 이 두 수의 공약수 중 두 번째로 큰 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 16

해설

최대공약수의 약수는 두 수의 공약수와 같습니다.

따라서 32의 약수 1, 2, 4, 8, 16, 32 중 두 번째로 큰 수는 16입니다.

15. 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 $958 \div 3 = 319 \cdots 1$

16. 다음 중 9의 배수가 아닌 것은 어느 것입니까?

① 2385

② 6678

③ 5004

④ 9181

⑤ 50688

해설

수의 각 자리의 숫자의 합이 9의 배수가 아닌 수를 찾습니다.

① $2 + 3 + 8 + 5 = 18$

② $6 + 6 + 7 + 8 = 27$

③ $5 + 0 + 0 + 4 = 9$

④ $9 + 1 + 8 + 1 = 19$

⑤ $5 + 0 + 6 + 8 + 8 = 27$

17. 사과 24개와 배 30개를 각각 여러 명의 학생들에게 똑같이 나누어 주려고 합니다. 최대 몇 명의 학생에게 나누어 줄 수 있습니까?

▶ 답: 명

▷ 정답: 6명

해설

24 와 30 의 최대공약수를 구합니다.

$$\begin{array}{r} 2) \ 24 \ 30 \\ \hline 3) \ 12 \ 15 \\ \hline \ 4 \ 5 \end{array}$$

최대공약수 : $2 \times 3 = 6$

따라서 최대 6명의 학생에게 나누어 줄 수 있습니다.

18. 가로 6cm, 세로 8cm인 직사각형 모양의 색종이를 늘어 놓아 될 수 있는 대로 작은 정사각형을 만들었습니다. 이 정사각형의 한 변의 길이는 몇 cm입니까?

▶ 답: cm

▷ 정답: 24 cm

해설

6과 8의 최소공배수가 정사각형 한 변의 길이가 됩니다.

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

6과 8의 최소공배수는 $2 \times 3 \times 4 = 24$ 이므로 정사각형 한 변의 길이는 24 cm입니다.

19. 크기가 같은 정사각형 모양의 색종이 28 장을 남김없이 사용하여 여러 가지 직사각형 모양을 만들려고 합니다. 만들 수 있는 직사각형 모양은 모두 몇 가지입니까?

▶ 답: 가지

▷ 정답: 3 가지

해설

$$28 = 1 \times 28 = 2 \times 14 = 4 \times 7$$

따라서, 만들 수 있는 직사각형은 3 가지입니다.

20. 100에서 200까지의 자연수 중에서 4의 배수는 모두 몇 개 있습니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 26 개

해설

1 ~ 99까지 4의 배수 : $99 \div 4 = 24 \cdots 3$, 24(개)

1 ~ 200까지의 4의 배수 : $200 \div 4 = 50$, 50(개)

→ $50 - 24 = 26$ (개)

21. 48의 약수이면서 4의 배수인 수는 모두 몇 개인지 구하시오.

▶ 답: 개

▷ 정답: 6 개

해설

48의 약수는 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48 이고
그 중에서 4의 배수는 4, 8, 12, 16, 24, 48 입니다.
따라서 6개 입니다.

22. 자 60 개, 공책 84 권을 남김없이 친구들에게 똑같이 나누어 주려고 합니다. 나누어줄 수 있는 사람 수를 작은 수부터 차례대로 모두 구하십시오. (단, 나누어 주는 사람의 수는 3명보다 많습니다.)

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 4

▷ 정답: 6

▷ 정답: 12

해설

60과 84의 공약수를 최대공약수의 약수를 이용하여 구합니다.

60과 84의 최대공약수 : 12

12의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 12

→ 4, 6, 12(명)

24. 다음 조건에 알맞은 수를 작은 수부터 차례대로 구하시오.

- 12로 나누면 나누어떨어집니다.
- 18로 나누면 나누어떨어집니다.
- 80보다 작은 자연수 입니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 36

▷ 정답 : 72

해설

12와 18의 공배수 중에서 80보다 작은 수를 구합니다.

$$\begin{array}{r} 2) \ 12 \ 18 \\ \hline 3) \ 6 \ 9 \\ \hline 2 \ 3 \end{array}$$

$$2 \times 2 \times 3 \times 3 = 36$$

12와 18의 최소공배수 : 36

36의 배수 중 80보다 작은 수 : 36, 72

25. 다음 두 수의 공배수를 작은 수부터 차례대로 3 개를 구하시오.

14, 35

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 70

▷ 정답 : 140

▷ 정답 : 210

해설

$$7) \begin{array}{r} 14 \quad 35 \\ \hline 2 \quad 5 \end{array}$$

$$\text{최소공배수} = 7 \times 2 \times 5 = 70$$

공배수는 최소공배수의 배수와 같으므로 70의 배수인 70, 140, 210입니다.

26. 가★나는 가와 나의 최소공배수를, 가○나는 가와 나의 최대공약수를 나타낼 때, 다음을 계산하시오.

$$24 \star (48 \circ 32)$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 48

해설

$$\begin{array}{r} 2) \ 48 \ 32 \\ \hline 2) \ 24 \ 16 \\ \hline 2) \ 12 \ 8 \\ \hline 2) \ 6 \ 4 \\ \hline 3 \ 2 \end{array}$$

최대공약수 : $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$

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

최소공배수 : $2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 2 = 48$

따라서 $24 \star (48 \circ 32) = 48$ 입니다.

27. 다음 조건에 알맞은 수를 모두 몇 개인지 구하시오.

- 4의 배수이면서 72의 약수인 수
- 10보다 크고 60보다 작은 짝수

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 3 개

해설

72의 약수는 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72이고, 이 중에서 10보다 크고 60보다 작은 짝수는 12, 18, 24, 36입니다. 12, 18, 24, 36 중에서 4의 배수를 찾으면 12, 24, 36입니다. 즉, 3개입니다.

28. 8로 나누면 5가 남는 수 중 150에 가장 가까운 수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 149

해설

8의 배수보다 5 큰 수 중 150에 가까운 수를 구합니다. 8의 배수는 8, 16, ..., 144, 152, ... 이고 이 중에서 5 큰 수가 150에 가까운 수는 $144 + 5 = 149$ 입니다.

29. 275를 어떤 수로 나누면 5가 남고, 382를 어떤 수로 나누면 4가 남습니다. 어떤 수 중에서 가장 큰 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 54

해설

$275 - 5 = 270$ 과 $382 - 4 = 378$ 은 어떤 수로 나누어떨어지며 가장 큰 수이므로 270과 378의 최대공약수를 구합니다.

$$2 \) \ 270 \ 378$$

$$3 \) \ 135 \ 189$$

$$9 \) \ 45 \ 63$$

$$5 \quad 7$$

따라서 270과 278의 최대공약수는 $2 \times 3 \times 9 = 54$ 입니다.

31. 진성이는 가지고 있는 사탕 54개와 껌 81개를 될 수 있는 대로 많은 친구들에게 남김없이 똑같이 나누어 주려고 합니다. 나누어 줄 사탕의 수를 ㉠, 껌의 수를 ㉡이라고 할 때, ㉡ - ㉠의 값을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

사탕과 껌을 많은 친구들에게 남김없이 똑같이 나누어 주려면 54와 81의 최대공약수를 구하면 됩니다.

$$\begin{array}{r} 3) \ 54 \ 81 \\ \hline 3) \ 18 \ 27 \\ \hline 3) \ 6 \ 9 \\ \hline \quad 2 \ 3 \end{array}$$

54와 81의 최대공약수는 $3 \times 3 \times 3 = 27$ 입니다.

그러므로 학생수는 27명입니다.

사탕의 수 ㉠ : $54 \div 27 = 2(\text{개})$

껌의 수 ㉡ : $81 \div 27 = 3(\text{개})$

따라서 ㉡ - ㉠ = $3 - 2 = 1$ 입니다.

32. 주연이는 용돈을 20 일마다, 민우는 30 일마다 받는다고 합니다. 오늘 두 사람이 모두 용돈을 받았다면 동시에 용돈을 받는 날은 며칠 후입니까?

▶ 답: 일 후

▷ 정답: 60일 후

해설

$$2 \) \ 20 \ 30$$

$$5 \) \ 10 \ 15$$

$$2 \ 3$$

최소공배수 $2 \times 5 \times 2 \times 3 = 60$ 이므로 60 일 후가 됩니다.

33. 가로가 5cm, 세로가 8cm인 직사각형 모양의 종이를 빈틈없이 이어 붙여 정사각형을 만들려고 합니다. 적어도 직사각형이 몇 장 필요하겠습니까?

▶ 답:

▷ 정답: 40

해설

가로 5cm, 세로 8cm인 직사각형 모양의 종이를 붙여 만들 수 있는 정사각형 한 변의 길이는 두수의 최소공배수입니다.

5와 8의 최소공배수는 $5 \times 8 = 40$ 이므로 정사각형 한 변의 길이는 40cm입니다.

가로 : $40 \div 5 = 8(\text{장})$

세로 : $40 \div 8 = 5(\text{장})$

따라서 필요한 직사각형의 수는 $5 \times 8 = 40(\text{장})$ 입니다.