

1. 다음 안에 알맞은 수를 작은 순서대로 차례대로 써넣으시오.

, , , 은 6 의 약수입니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 6

해설

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

2. 약수의 개수가 가장 많은 수는 어느 것입니까?

- ① 12 ② 25 ③ 18 ④ 40 ⑤ 36

해설

- ① 12의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 12 → 6개
② 25의 약수 : 1, 5, 25 → 3개
③ 18의 약수 : 1, 2, 3, 6, 9, 18 → 6개
④ 40의 약수 : 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40 → 8개
⑤ 36의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36 → 9개

3. 4의 배수를 모두 고르시오

① 46

② 52

③ 102

④ 248

⑤ 612

해설

4로 나누었을 때 나누어떨어지는 수를 찾아봅시다.

① $46 \div 4 = 11 \cdots 2$

② $52 \div 4 = 13$

③ $102 \div 4 = 25 \cdots 2$

④ $248 \div 4 = 62$

⑤ $612 \div 4 = 153$

4. 84와 어떤 수의 최대공약수가 12라고 합니다. 이 두 수의 공약수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : 6 개

▷ 정답 : 6 개

해설

두 수의 공약수는 두 수의 최대공약수의 약수와 같습니다.
따라서 12의 약수는 1, 2, 3, 4, 6, 12이므로 두 수의 공약수의 개수는 6개입니다.

5. 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

6. 12와 18의 최소공배수를 구하려고 합니다. 안에 알맞은 수를

써넣으시오.

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

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 36

해설

최소공배수는 구하는 방법에서

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

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

7. 48 을 어떤 수로 나누어떨어지게 하려고 합니다. 어떤 수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 10 개

해설

어떤 수를 나누어떨어지게 하는 수를 그 수의 약수라고 하므로 48의 약수를 구합니다.
48의 약수는 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48 이므로 모두 10 개입니다.

8. 다음 중 약수의 개수가 가장 많은 것은 어느 것입니까?

- ① 28 ② 64 ③ 14 ④ 12 ⑤ 24

해설

- ① 1, 2, 4, 7, 14, 28 → 6개
② 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64 → 7개
③ 1, 2, 7, 14 → 4개
④ 1, 2, 3, 4, 6, 12 → 6개
⑤ 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 → 8개

9. 1부터 200까지의 자연수 중에서 18의 배수는 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 11 개

해설

18의 배수 : 18, 36, 54, 72, 90, 108, 126, 144, 162, 180, 198
⇒ 11개

10. 빈칸에 들어갈 수를 작은 순부터 차례대로 쓰시오.

16은 , , , , 의 배수입니다.

- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :

- ▷ 정답 : 1
- ▷ 정답 : 2
- ▷ 정답 : 4
- ▷ 정답 : 8
- ▷ 정답 : 16

해설

16 = 1 × 16 = 2 × 8 = 4 × 4 이므로
16의 약수는 1, 2, 4, 8, 16이고,
16은 1, 2, 4, 8, 16의 배수이다.

11. 72의 약수 중에서 4의 배수가 되는 수를 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : 6 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.

12. 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 : $2 + 4 + 6 + 8 + 12 + 24 = 56$

13. 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.

14. 18 과 23 을 어떤 수로 나누면 나머지가 모두 3 입니다. 어떤 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

어떤 수로 나누면 나머지가 모두 3 이므로
 $8-3=15$, $23-3=20$ 의 공약수는 1, 5 입니다.
어떤 수는 나머지 3보다 큰 수인 5 입니다.

15. 약수와 배수에 대한 설명 중 틀린 것을 찾으시오.

- ① 1은 모든 자연수의 약수입니다.
- ② 1보다 큰 모든 자연수는 적어도 2개의 약수를 가집니다.
- ③ 짝수는 2의 배수입니다.
- ④ 어떤 수의 일의 자리의 숫자를 보고 3의 배수를 찾아 낼 수 있습니다.
- ⑤ 어떤 수의 일의 자리의 숫자를 보고 홀수를 찾아 낼 수 있습니다.

해설

3의 배수는 각 자리의 수의 합이 3의 배수인 수이므로 일의 자리의 숫자만을 보고 알 수 없습니다.

16. 다음 두 수의 최대공약수를 구하시오.

48, 72

▶ 답 :

▷ 정답 : 24

해설

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

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

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

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

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

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

17. 네 자리 자연수 $45\square\square$ 가 있습니다. 이 수가 3의 배수이면서 짝수가 되는 가장 큰 수가 되도록 $\square$ 안에 들어갈 숫자들의 차를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

어떤 수의 각 자리의 숫자를 합하여 3의 배수가 되면 어떤 수는 3의 배수입니다.

$45\textcircled{7}\textcircled{0}$ 이 짝수이므로 $\textcircled{0}=0, 2, 4, 6, 8$ 입니다.

또, $45\textcircled{7}\textcircled{0}$ 이 3의 배수이므로

$4+5+\textcircled{7}+\textcircled{0}$ 이 3의 배수가 되어야 합니다.

따라서, 가장 큰 수는 $\textcircled{7}=9$ 일 때,

$4+5+9+\textcircled{0}=18+\textcircled{0}$ 에서 $\textcircled{0}=6$ 입니다.

따라서 $9-6=3$ 입니다.

18. 가로와 세로, 높이가 각각 36 cm, 54 cm, 72 cm인 직육면체 모양의 상자에 크기가 같은 정육면체 모양의 상자 몇 개를 남는 부분도, 넘치는 부분도 없이 채워 넣었습니다. 될 수 있는 대로 가장 큰 정육면체 모양의 상자를 넣었다면 정육면체 모양의 상자는 모두 몇 개를 넣었는지 구하시오. (단, 상자의 두께는 생각하지 않습니다.)

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 24 개

해설

정육면체 모양의 상자의 한 모서리의 길이는 36, 54, 72의 최대공약수입니다.

$$\begin{array}{r} 6 \overline{) 36 \ 54 \ 72} \\ 3 \overline{) \ 6 \ 9 \ 12} \\ \underline{ 2 \ 3 \ 4} \end{array}$$

따라서 36, 54, 72의 최대공약수는 18입니다.

(넣은 상자의 수)

$$= (36 \div 18) \times (54 \div 18) \times (72 \div 18)$$

$$= 2 \times 3 \times 4 = 24 \text{ (개)}$$

19. 어떤 수로 31 과 83 을 나누면 나머지가 5 가 된다고 합니다. 어떤 수들의 합을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 39

해설

31 과 83 을 어떤 수로 나누었을 때, 나머지가 5 이므로 $31 - 5$, $83 - 5$ 는 어떤 수로 나누면 나누어떨어지게 됩니다.

26 과 78 의 공약수를 구하면 1, 2, 13, 26 입니다.

나머지가 5 이므로 5보다 큰 수는 13, 26 입니다.

따라서 구하는 수는 $13 + 26 = 39$ 입니다.

20. 어느 정류장에서 시내버스는 4분마다 출발하고 시외직행버스는 6분마다 출발하며, 시외고속버스는 15분마다 출발합니다. 오전 8시 40분에 시내버스, 시외직행버스, 시외고속버스가 동시에 출발한다면 정오까지 앞으로 몇 번이나 동시에 출발하겠습니까?

▶ 답: 번

▶ 정답 : 3번

해설

최소공배수 : 60

60분마다 동시에 출발

9시 40분, 10시 40분, 11시 40분 3(번) 입니다.