

1. 다음 안에 들어갈 수들을 작은 수부터 차례대로 쓰시오.

6 은 , , , 의 배수이다.

▶ 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, 6이고 1, 2, 3, 6의 배수는 6입니다.

2. 두 수의 최소공배수를 구하시오.

56, 72

▶ 답 :

▶ 정답 : 504

해설

$$\begin{array}{r} 2) \ 56 \quad 72 \\ \hline 2) \ 28 \quad 36 \\ \hline 2) \ 14 \quad 18 \\ \hline \quad 7 \quad 9 \end{array}$$

56과 72의 최소공배수 : $2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 9 = 504$

3. 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 $\rightarrow$ 6 개

② 25 의 약수 : 1, 5, 25 $\rightarrow$ 3 개

③ 18 의 약수 : 1, 2, 3, 6, 9, 18 $\rightarrow$ 6 개

④ 40 의 약수 : 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40 $\rightarrow$ 8 개

⑤ 36 의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36 $\rightarrow$ 9 개

4. 안에 짝수, 홀수를 알맞게 써 넣은 것을 고르시오.

$$(1) (\text{짝수}) - (\text{홀수}) = \boxed{}$$

$$(2) (\text{홀수}) \times (\text{홀수}) = \boxed{}$$

① 홀수, 홀수

② 홀수, 짝수

③ 짝수, 짝수

④ 짝수, 홀수

⑤ 0, 홀수

해설

짝수에 2, 홀수에 1 을 넣어 봅니다.

$$(1) 2 - 1 = 1 \rightarrow \text{홀수}$$

$$(2) 1 \times 1 = 1 \rightarrow \text{홀수}$$

5. 다음 중에서 24 와 36 의 공약수는 <보기> 안에 몇 개있는지 구하시오.

<보기>

1, 3, 5, 6, 8, 9, 12, 18

▶ 답: 개

▷ 정답: 4 개

해설

24 의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24

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

24 와 36 의 공약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 12

따라서 보기에 있는 공약수는 1, 3, 6, 12 로 모두 4 개입니다.

6. 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

7. 어떤 두 수의 최대공약수가 18 일 때, 이 두 수의 공약수가 될 수 없는 것은 어느 것입니까?

① 1

② 2

③ 3

④ 6

⑤ 8

해설

두 수의 공약수는 최대공약수의 약수와 같으므로
1, 2, 3, 6, 9, 18 입니다.

8. 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 $5 + 0 + 6 + 8 + 8 = 27$

9. 영희네 마당에는 68개의 꽃 화분이 있습니다. 몇 개씩 줄을 만들어 세워 놓았더니 4개의 화분이 남았습니다. 만든 줄이 될 수 없는 것을 고르시오.

① 8줄

② 16줄

③ 24줄

④ 32줄

⑤ 64줄

해설

$$68 - 4 = 64,$$

즉, 64의 약수는 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64 이므로
8, 16, 32, 64 개씩 줄을 만들었습니다.

10. 한 변의 길이가 2cm인 정사각형 모양의 색종이 12 장을 늘어놓아 직사각형 모양을 만들려고 합니다. 직사각형을 만드는 방법은 모두 몇 가지입니까?



답 :

가지



정답 : 3가지

해설

두 수의 곱이 12가 되는 경우를 구해 봅니다.

$$1 \times 12 = 12, 2 \times 6 = 12, 3 \times 4 = 12$$

→ 3가지

11. 다음은 선영이가 생각하고 있는 수들을 영수가 알아맞히는 놀이를 하고 있는 장면을 나타낸 것입니다.

영수: 생각한 수에서 7이 있습니까?
선영: 그렇습니다.
영수: 생각한 수에서 21이 있습니까?
선영: 그렇습니다.
영수: 생각한 수에서 30이 있습니까?
선영: 아닙니다.
영수: 생각한 수에서 35가 있습니까?
선영: 그렇습니다.
영수: 생각한 수에서 42가 있습니까?
선영: 그렇습니다.
영수: 생각한 수에서 47이 있습니까?
선영: 아닙니다.

선

영이가 지금까지 답한 것으로 보아, 다음 질문에 대한 선영이의 답과 그 이유로 가장 알맞은 것은 어느 것입니까?

영수: 생각한 수에는 63이 있습니까?

- ① 그렇습니다. 63은 7의 9배이므로
② 그렇습니다. 63은 두 자리 수이므로
③ 아닙니다. 63과 47의 차가 10보다 크므로
④ 아닙니다. 63은 7로 나누어떨어지지 않으므로
⑤ 아닙니다. 63은 각 자리 수의 합이 2로 나누어떨어지지 않으므로

해설

선영이가 생각한 수는 7로 나누어떨어지는 수입니다.
즉, 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56, 63 등입니다.

- ② 에서 63이 두 자리 수라는 이유 때문에 맞다고 한다면, 30과 47도 선영이가 생각한 수가 되어야 합니다.
③ 에서 63과 47의 차가 10보다 크다는 이유로 63이 선영이가 생각한 수가 아니라고 하면, 차가 10보다 큰 7과 21도 선영이가 생각한 수가 될 수 없습니다.
④ 에서 선영이가 생각한 수들은 모두 7로 나누어떨어지는 수이고 63도 7로 나누어떨어지므로 선영이가 생각한 수가 될 수 있는데 아니다. 라고 했으므로 잘못되었습니다.
⑤ 에서 21은 각 자리 수의 합이 2로 나누어떨어지지 않아도 선영이가 생각한 수이므로 63의 각 자리 수의 합이 2로 나누어떨어지지 않는다는 이유로 63이 선영이가 생각한 수가 아니다 라고 할 수 없습니다.

12. 길이가 70m인 도로 위에 처음부터 버드나무는 2m마다, 느티나무는 5m마다 심으려고 합니다. 두 나무가 동시에 심어지는 곳은 몇 군데입니까?

① 6 군데

② 7 군데

③ 8 군데

④ 9 군데

⑤ 10 군데

해설

2와 5의 최소공배수는 10이므로 처음부터 10m마다 동시에 심어집니다.

따라서 10m, 20m, 30m, 40m, 50m, 60m, 70m의 7 군데에 두 나무가 동시에 심어지고 처음에 두 나무가 같이 심어지므로 모두 8 군데에 동시에 심어집니다.

13. 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.

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

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

12와 18의 최소공배수 : 36

36의 배수 중 80보다 작은 수 : 36, 72

14. 어떤 두 자연수의 곱이 216 이고, 두 수의 최소공배수가 36 일 때, 이 두 수의 공약수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4 개

해설

(어떤 두 수의 곱) = (최대공약수) × (최소공배수)

$$216 = 36 \times \square, \square = 6$$

최대공약수가 6 이므로 6 의 약수는

1, 2, 3, 6 으로 4 개입니다.

15.

0	2	3	4
---	---	---	---

의 숫자 카드가 있습니다. 이 중에서 세 장을 뽑아 세 자리 수를 만들 때, 6의 배수는 모두 몇 가지입니까?

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 8가지

해설

6의 배수는 짝수이면서 3의 배수입니다.

204, 234, 240, 324, 402, 420, 432 → 8(가지)

16. 백의 자리의 숫자가 3인 세 자리 수 중에서 가장 큰 4의 배수를 구하십시오.

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.

17. 두 개의 톱니바퀴가 맞물려 돌고 있습니다. 작은 톱니바퀴의 톱니 수가 64 개, 큰 톱니바퀴의 톱니 수가 112 개입니다. 회전하는 톱니가 맞물리고 나서 다음에 같은 위치에서 맞물리려면 작은 톱니바퀴가 몇 번 회전해야 합니까?

▶ 답 : 번

▷ 정답 : 7번

해설

64 와 112 의 최소공배수 : 448

$$\begin{array}{r} 2) 64 \ 112 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2) 32 \ 56 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4) 16 \ 28 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 \quad 7 \\ \hline \end{array}$$

최소공배수는 $2 \times 2 \times 4 \times 4 \times 7 = 448$ 입니다. 따라서 $448 \div 64 = 7$ (번) 회전 했습니다.

18. 가로가 96m, 세로가 64m 인 직사각형 모양의 땅을 남는 부분이 없이 가장 큰 정사각형 모양의 땅으로 나누려고 합니다. 한 변을 몇 m로 해야 합니까?

▶ 답 : m

▷ 정답 : 32 m

해설

정사각형의 한 변의 길이는 96과 64의 최대공약수와 같습니다.

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 96 \quad 64} \\ 2 \overline{) 48 \quad 32} \\ 2 \overline{) 24 \quad 16} \\ 2 \overline{) 12 \quad 8} \\ 2 \overline{) 6 \quad 4} \\ 3 \quad 2 \end{array}$$

최대공약수 : $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32$

따라서 정사각형 한 변의 길이는 32m입니다.

20. 사탕 60개와 과자 45개를 될 수 있는대로 많은 학생들에게 남김없이 똑같이 나누어 주려고 합니다. 한 학생에게 사탕과 과자를 각각 몇 개씩 나누어 줄 수 있는지 순서대로 구하시오.

▶ 답: 개

▶ 답: 개

▷ 정답 : 사탕 4 개

▷ 정답 : 과자 3 개

해설

60과 45의 최대공약수가 15이므로

15 명까지 나누어 줄 수 있습니다.

한 학생에게 사탕은 $60 \div 15 = 4(\text{개})$,

과자는 $45 \div 15 = 3(\text{개})$ 를 줄 수 있습니다.

21. 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.

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

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.

22. 50에서 300까지의 자연수 중에서 16의 배수와 21의 배수의 개수의 차는 얼마입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 3 개

해설

1 ~ 300까지의 16의 배수 : $300 \div 16 = 18 \cdots 2$ 18개

1 ~ 50까지의 16의 배수 : 3개

50에서 300까지의 16의 배수 $\rightarrow 18 - 3 = 15$ (개)

1 ~ 300까지의 21의 배수 : $300 \div 21 = 14 \cdots 6$ 14개

1 ~ 50까지의 21의 배수 : 2개

50에서 300까지의 21의 배수 $\rightarrow 14 - 2 = 12$ (개)

$\rightarrow 15 - 12 = 3$ (개)

23. 어떤 두 수 ㉠과 ㉡의 최대공약수는 4이고, 최소공배수는 24이다.
㉠ + ㉡이 될 수 있는 수 중 가장 작은 수를 구하시오.

▶ 답:

▶ 정답: 20

해설

$$\begin{array}{r} 4 \overline{) \begin{array}{cc} \textcircled{1} & \textcircled{2} \\ \square & \triangle \end{array}} \end{array}$$

$$4 \times \square \times \triangle = 24 \text{에서}$$

$$\square \times \triangle = 6 = 1 \times 6 = 2 \times 3$$

$$\begin{cases} \textcircled{1} = 4 \times 1 \\ \textcircled{2} = 4 \times 6 \end{cases} \quad \text{또는} \quad \begin{cases} \textcircled{1} = 4 \times 2 \\ \textcircled{2} = 4 \times 3 \end{cases}$$

$$\text{따라서, } \textcircled{1} + \textcircled{2} = 4 + 24 = 28 \text{ 또는 } 8 + 12 = 20$$

그 중 가장 작은 수는 20입니다.

24. 어떤 수는 15 로 나누어도, 18 로 나누어도 항상 나머지가 2입니다.
어떤 수 중에서 12 째 번으로 작은 수를 구하십시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 1082

해설

15 와 18 의 최소공배수는 90 이므로 어떤 수는 90 의 배수보다 2 큰 수입니다.

따라서, 어떤 수는 92 , 182 , 272 , 362 , 452 , 542 , 632 , 722 , 812 , 902 , 992 , 1082 , ... 이고 이 중에서 12 째 번으로 작은 수는 1082 입니다.

25. 어느 고속버스 터미널에서 버스가 부산행은 6 분마다, 대구행은 9 분마다 출발한다고 합니다. 오전 7 시에 버스가 두 방향으로 동시에 출발했다면, 오전 7 시 10 분부터 오전 9 시까지 동시에 출발한 것은 모두 몇 번입니까?

▶ 답 : 번

▷ 정답 : 6번

해설

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 69} \\ \underline{23} \\ 23 \end{array}$$

최소공배수 : $3 \times 2 \times 3 = 18$

6 과 9 의 최소공배수는 18 입니다.

따라서 동시에 출발하는 시각은 7 시 18 분, 7 시 36 분, 7 시 54 분, 8 시 12 분, 8 시 30 분, 8 시 48 분으로 모두 6 번입니다.