

1. 12명의 학생을 남거나 모자라지 않게 직사각형 모양으로 교탁을 향해 줄을 세우려고 합니다. 줄을 세우는 방법은 모두 몇 가지입니까? (단, 한 줄에서는 학생 수가 다르면 다른 것으로 봅니다.)

▶ 답:                       가지

▷ 정답: 6가지

해설

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

→ 6가지

2.  $[10]$  = (10의 약수들의 합)을 나타내기로 합니다. 즉,  $[10] = 1 + 2 + 5 + 10 = 18$  일 때, 다음을 계산하시오.

$$[36] - [15] + [12]$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 95

해설

$$[36] = 1 + 2 + 3 + 4 + 6 + 9 + 12 + 18 + 36 = 91$$

$$[15] = 1 + 3 + 5 + 15 = 24$$

$$[12] = 1 + 2 + 3 + 4 + 6 + 12 = 28 \text{ 이므로}$$

$$91 - 24 + 28 = 67 + 28 = 95$$

3. 가로가 3cm, 세로가 6cm인 직사각형 모양의 종이를 한 변의 길이가 1cm인 정사각형으로 잘라 겹치지 않게 모두 이어 붙여 여러 가지 모양의 직사각형을 만들었습니다. 만들 수 있는 직사각형은 모두 몇 개입니까? (단, 돌린 모양이 같은 직사각형은 같은 것으로 생각합니다.)

▶ 답:                    개

▶ 정답: 3개

**해설**

가로가 3cm, 세로가 6cm인 직사각형을 한 변이 1cm인 정사각형으로 자르면 만들어지는 정사각형은 모두 18개다.

$18 = 1 \times 18 = 2 \times 9 = 3 \times 6$ 이므로

만들 수 있는 직사각형은 3개입니다.

4. 한 변의 길이가 1cm인 정사각형 56개를 사용하여 만들 수 있는 직사각형은 모두 몇 가지입니까?  
(단, 돌려서 같은 모양이 되면 같은 직사각형입니다.)

▶ 답:                    4가지

▷ 정답: 4가지

**해설**

56을 두 수의 곱으로 나타내어 봅니다.  
 $56 = 1 \times 56 = 2 \times 28 = 4 \times 14 = 7 \times 8$   
→ 4 가지

5. ㉠과 ㉡의 공배수 중에서 일곱째 번으로 작은 수를 구하시오.

- ㉠ 36과 48의 최대공약수
- ㉡ 8과 32의 최소공배수

▶ 답 :

▷ 정답 : 672

해설

㉠ 36과 48의 최대공약수 : 12  
㉡ 8과 32의 최소공배수 : 32  
12와 32의 최소공배수 : 96  
일곱째 번으로 작은 공배수 :  $96 \times 7 = 672$   
→ 672

6. 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.

7. 가장 큰 3의 배수를 만들고자 합니다.  안에 들어갈 숫자의 합을 구하시오.

$$5 \square \square 6$$

▶ 답:

▶ 정답: 16

**해설**

가장 큰 3의 배수가 되려면, 각 자리의 숫자의 합이 3의 배수가 되어야 합니다.

$$5 + \square + \square + 6 = 11 + \square + \square = (3\text{의 배수})$$

가장 큰 3의 배수가 되어야하므로 숫자 9, 7을 넣어보면

$$5 + 9 + 7 + 6 = 27, \text{ 즉 } 3\text{의 배수가 됩니다.}$$

따라서  $9 + 7 = 16$ 입니다.

8. 빈 칸에 알맞은 수를 넣어 가장 큰 4의 배수를 만든다고 할 때, 가장 큰 네 자리수를 쓰시오.

1 □ □ 0

▶ 답:

▷ 정답: 1980

해설

4의 배수는 끝의 두 자리 수가 4의 배수이어야 하고 가장 큰 네자리 수를 구해야 하므로 □0은 80이고 1□는 19입니다. 따라서 가장 큰 네 자리수는 1980입니다.

9. 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: 8 가지

**해설**

6의 배수는 짝수이면서 3의 배수입니다.  
204, 234, 240, 324, 402, 420, 432 → 8(가지)

10. 빈 칸에 알맞은 숫자를 넣어 4의 배수를 만들려고 합니다. 0부터 9까지의 숫자 중 안에 들어갈 수 있는 숫자는 모두 몇 개입니까?

2

▶ 답:      개

▷ 정답: 5개

**해설**

4의 배수가 되려면 끝의 두 자리가 4로 나누어 떨어져야 합니다. 즉, 312 중 2가 4로 나누어떨어지면 되므로 는 1, 3, 5, 7, 9일 때입니다.

따라서 에 들어갈 수 있는 숫자는 5개입니다.

11. 다음 중 4의 배수가 아닌 것은 어느 것입니까?

- ① 111100                      ② 123456                      ③ 215476  
④ 235678                      ⑤ 234568

해설

4의 배수는 끝의 두 자리 수가 00으로 끝나거나 4의 배수입니다.  
따라서 끝의 두 자리가 4의 배수가 아닌 수를 찾습니다.

④ 235678 : 78은 4의 배수가 아님.

12. 배수 판정법을 이용하여 여섯 자리의 자연수 중 가장 큰 25의 배수인 수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 999975

해설

앞에 네 자리는 가장 큰 숫자 9를 쓰고, 끝의 두 자리는 가장 큰 25의 배수를 씁니다.

13. 네 자리 자연수  $3\square7\Delta$ 가 가장 작은 9의 배수가 되는 수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 3078

해설

$3 + \square + 7 + \Delta = 10 + \square + \Delta$ 이므로  
9의 배수가 되려면  
 $\square + \Delta = 8, 17$  이어야 합니다.  
네 자리 수가 가장 작은 경우는  
 $\square = 0, \Delta = 8$  이면 되므로  
가장 작은 9의 배수가 되는 수는 3078입니다.

14. 배수 판정법을 이용하여 여섯 자리의 자연수 중 가장 큰 4의 배수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 999996

해설

앞의 네 자리는 가장 큰 숫자 9를 쓰고, 끝의 두 자리는 가장 큰 4의 배수를 씁니다.

15. 50 보다 크고 80 보다 작은 자연수 중에서 6 으로 나누어 나머지가 5 가 되는 수 중에서 가장 큰 수를 ㉠, 가장 작은 수를 ㉡이라 할 때, ㉠-㉡의 값을 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 24

해설

50 보다 크고 80 보다 작은 6 의 배수에 5 를 더한 수는 53, 59, 65, 71, 77입니다.  
가장 큰 수 ㉠은 77이고  
가장 작은 수 ㉡은 53입니다.  
따라서 ㉠-㉡ =  $77 - 53 = 24$  입니다.



17. 기계 ㉔와 ㉕가 있습니다. ㉔는 18 일마다, ㉕는 24 일마다 원료를 넣습니다. 4 월 15 일에 두 기계에 원료를 넣었다면, 다음에 두 기계에 같은 날 원료를 넣는 날은 몇 월 며칠인지 순서대로 구하시오.

▶ 답:                       월

▶ 답:                       일

▷ 정답: 6 월

▷ 정답: 26 일

해설

$$\begin{array}{r} 2 \ ) \ 18 \ 24 \\ 3 \ ) \ 9 \ 12 \\ \hline 3 \ 4 \end{array}$$

18 과 24 의 최소공배수는  $2 \times 3 \times 3 \times 4 = 72$  입니다.  
따라서 72 일마다 같은 날 원료를 넣으므로  
4 월 15 일부터 72 일 후 입니다.  
 $72 = 15 + 31 + 26$  이므로 구하는 날은 6 월 26 일 입니다.

18. 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.

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

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

한 변의 길이가 24 cm이어야하므로

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

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

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



20. 서울역에서 청량리 행 지하철은 4분마다, 인천 행 지하철은 6분마다 들어옵니다. 오전 11시에 청량리 행과 인천행이 동시에 들어왔다면 다음 번 동시에 들어오는 시각은  $A$  시  $B$  분일 때,  $A + B$ 의 값을 구하십시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 23

해설

4와 6의 최소공배수는 12이므로  
12분마다 두 지하철이 동시에 들어옵니다.  
 $A + B = 11 + 12 = 23$