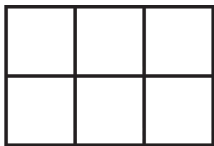


1. 같은 크기의 정사각형 모양의 색종이 10장을 남김없이 사용하여 여러 종류의 직사각형을 만들려고 합니다. 종류에 따라 만들 수 있는 직사각형은 모두 몇 가지입니까?

보기

색종이 6 장으로 만들 수 있는 직사각형의 종류는 다음과 같이 2 가지가 있다.



▶ 답 :

가지

▷ 정답 : 2가지

해설

$1 \times 10 = 10$ ,  $2 \times 5 = 10$  이므로

세로 1 칸, 가로 10 칸 짜리 직사각형과

세로 2 칸, 가로 5 칸 짜리 직사각형을 만들 수 있습니다.

직사각형을 돌렸을 때 같은 모양이 되는 것은 같은 종류로 생각하므로

세로 10 칸, 가로 1 칸 짜리 직사각형과

세로 5 칸, 가로 2 칸 짜리 직사각형은 생각하지 않습니다.

2. 24와 어떤 수의 최대공약수가 12일 때 이 두 수의 공약수를 모두 구하시오.(단, 작은 수부터 차례대로 쓰시오.)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 12

#### 해설

24와 어떤 수의 최대공약수가 12이므로 어떤 수는 12의 약수 중 가장 큰 수입니다.

즉, 1, 2, 3, 4, 6, 12 중 12입니다.

→ 1, 2, 3, 4, 6, 12

3. 빈 칸에 알맞은 수를 차례대로 고른 것은 어느 것입니까?

(1) (20, 48)의 최대공약수 ,

최소공배수

(2) (36, 30)의 최대공약수 ,

최소공배수

① (1) 4, 240 (2) 18, 240

② (1) 6, 180 (2) 18, 180

③ (1) 4, 240 (2) 6, 180

④ (1) 6, 240 (2) 18, 240

⑤ (1) 4, 180 (2) 6, 180

해설

$$\begin{array}{r} (1) \quad 2) \quad 20 \quad 48 \\ \quad \quad 2) \quad 10 \quad 24 \\ \hline \quad \quad \quad 5 \quad 12 \end{array}$$

→ 최대공약수 :  $2 \times 2 = 4$

최소공배수 :  $2 \times 2 \times 5 \times 12 = 240$

$$\begin{array}{r} (2) \quad 2) \quad 36 \quad 30 \\ \quad \quad 3) \quad 18 \quad 15 \\ \hline \quad \quad \quad 6 \quad 5 \end{array}$$

→ 최대공약수 :  $2 \times 3 = 6$

최소공배수 :  $2 \times 3 \times 6 \times 5 = 180$

4. 24와 32의 최소공배수를 이용하여 두 수의 공배수를 구하려고 합니다.  
24와 32의 공배수를 작은 수 부터 차례대로 2개만 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 96

▷ 정답 : 192

#### 해설

24와 32의 최소공배수인 96의 배수를 구합니다.

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

$$2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 4 = 96$$

96의 배수 : 96, 192, 288...

→ 96, 192

5. 사과 36개와 배 48개를 될 수 있는 대로 많은 접시에 남김없이 똑같이 나누어 담으려고 합니다. 접시는 모두 몇 개 필요합니까?

▶ 답 :                      개

▷ 정답 : 12개

#### 해설

36 과 48 의 최대공약수를 구합니다.

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 36 \quad 48} \\ 2 \overline{) 18 \quad 24} \\ 3 \overline{) 9 \quad 12} \\ \quad 3 \quad 4 \end{array}$$

$$\text{최대공약수 : } 2 \times 2 \times 3 = 12$$

따라서 접시는 모두 12개가 필요합니다.

6. 사과 36개와 귤 90개를 뉘 수 있는 대로 많은 학생들에게 남김없이 똑같이 나누어 주려고 합니다. 최대 몇 명까지 나누어 줄 수 있습니까?

▶ 답 :           명

▷ 정답 : 18명

#### 해설

사과와 귤을 많은 학생들에게 남김없이 똑같이 나누어 주려면 36과 90의 최대공약수를 구합니다.

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 36 \quad 90} \\ 3 \overline{) 18 \quad 45} \\ 3 \overline{) 6 \quad 15} \\ 2 \quad 5 \end{array}$$

최대공약수는  $2 \times 3 \times 3 = 18$  이므로  
최대 18 명까지 나누어 줄 수 있습니다.

7. 45개의 사탕을 학생들에게 남김없이 똑같이 나누어 주려고 합니다.  
나누어 줄 수 있는 방법은 모두 몇 가지입니까?

▶ 답 :          가지

▷ 정답 : 6 가지

해설

45의 약수는 1, 3, 5, 9, 15, 45로 6개이므로,  
45개의 사탕을 나누는 방법은 6가지입니다.

8.  $[가]$ 는 가의 모든 약수의 합을 나타낸 것입니다. 예를 들어  $[9] = 1 + 3 + 9 = 13$  입니다. 이 때,  $[12] + [14]$  를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 52

해설

$$[12] = 1 + 2 + 3 + 4 + 6 + 12 = 28$$

$$[14] = 1 + 2 + 7 + 14 = 24$$

따라서,  $[12] + [14] = 28 + 24 = 52$  입니다.



9. 가로가 3cm, 세로가 6cm 인 직사각형 모양의 종이를 한 변의 길이가 1cm 인 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 6cm 인 직사각형을 한 변이 1cm 인 정사각형으로 자르면 만들어지는 정사각형은 모두 18 개다.

$18 = 1 \times 18 = 2 \times 9 = 3 \times 6$ 이므로  
만들 수 있는 직사각형은 3개입니다.

10. 다음 수의 약수 중 짝수의 개수가 가장 많은 것은 어느 것입니까?

① 12

② 18

③ 28

④ 42

⑤ 56

해설

① 1, 2, 3, 4, 6, 12 → 4 개

② 1, 2, 3, 6, 9, 18 → 3 개

③ 1, 2, 4, 7, 14, 28 → 4 개

④ 1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42 → 4 개

⑤ 1, 2, 4, 7, 8, 14, 28, 56 → 6 개

11. 다음 수의 배열을 보고, 14 째 번에 나오는 수를 구하시오.

0, 17, 34, 51, ...

▶ 답 :

▷ 정답 : 221

해설

17 씩 커지는 규칙입니다.

식으로 나타내면  $17 \times (14 - 1) = 17 \times 13 = 221$

12. 두 자리 수 중에서 17의 배수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 :      개

▷ 정답 : 5     개

해설

17의 배수 : 17, 34, 51, 68, 85, 102, ...

따라서, 두 자리 수 중에서 17의 배수는 5개입니다.

13. 100보다 크고 120보다 작은 수 중에서 7의 배수를 모두 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 105

▷ 정답 : 112

▷ 정답 : 119

해설

$7 \times 14 = 98$ ,  $7 \times 15 = 105$ ,  $7 \times 16 = 112$ ,  $7 \times 17 = 119$ ,  $7 \times 18 = 126$ ,  
...

따라서, 100보다 크고 120보다 작은 수 중에서  
7의 배수는 105, 112, 119입니다.

14. 45의 약수이면서 3의 배수인 수는 모두 몇 개인지 구하시오.

▶ 답 :      개

▷ 정답 : 4 개

해설

45의 약수 1, 3, 5, 9, 15, 45 중에서  
3의 배수는 3, 9, 15, 45 입니다.  
따라서 4개 입니다.

15. 음식점에 놓여진 신발장은 1 번부터 300 번까지 있습니다. 준호는 그 중 어느 하나에 신발을 넣고, 저녁을 먹다가 번호를 잊어 버렸습니다. 다만 197 번과 253 번 사이이며, 4와 5와 6의 배수라는 것만 기억하고 있습니다. 신발장의 번호는 몇 번입니까?

▶ 답 :                           번

▷ 정답 : 240번

#### 해설

신발장번호는 4와 5와 6의 배수라 하였으므로, 세 수의 공배수를 구합니다.

세 수 4, 5, 6의 최소공배수는 60이므로 신발장의 번호는 60의 배수입니다.

$60 \times 3 = 180$ ,  $60 \times 4 = 240$ ,  $60 \times 5 = 300 \dots$  이므로 197와 253 사이의 번호는 240번 입니다.

16. 다음 숫자 카드를 한 번씩 사용하여 만든 세 자리 수 중에서 가장 큰 4의 배수와 가장 큰 9의 배수의 차를 구하시오.



▶ 답 :

▶ 정답 : 30

#### 해설

9의 배수는 각 자리의 숫자의 합이 9의 배수이고, 4의 배수는 끝의 두 자리 수가 4의 배수입니다. 따라서, 가장 큰 4의 배수는 984이고, 가장 큰 9의 배수는 954이므로 두 수의 차는  $984 - 954 = 30$ 입니다.



17. 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.

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

따라서 36, 54, 72의 최대공약수는 18입니다.  
(넣은 상자의 수)

$$\begin{aligned} &= (36 \div 18) \times (54 \div 18) \times (72 \div 18) \\ &= 2 \times 3 \times 4 = 24 \text{ (개)} \end{aligned}$$

18. 현수와 민희는 집에서 학습지를 받아 보고 있습니다. 현수는 2 일마다 한 번씩, 민희는 7 일마다 한 번씩 학습지를 받아 보고 있습니다. 이번 달 1 일에 두 사람이 학습지를 받아 보았다면, 그 이후에 두 번째로 학습지를 같이 받아 보는 날은 몇 일입니까?

▶ 답:                         일

▷ 정답: 29    일

#### 해설

현수는 2 일마다, 민희는 7 일마다  
학습지를 받아 보므로

두 수의 최소공배수를 구하면  $2 \times 7 = 14$

그러므로 14 일마다 같이 학습지를 받아보게 됩니다.

따라서 두 번째 같이 보는 날은 28 일 후가 됩니다.

19. 두 자리의 어떤 수로 131, 147, 179를 나누었더니 나머지가 모두 같은 수가 되었다고 합니다. 어떤 수와 나머지를 모두 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 16

▷ 정답 : 3

#### 해설

세 수의 차를 이용하여 공약수를 찾아보면,

$$147 - 131 = 16, 179 - 147 = 32, 179 - 131 = 48,$$

16, 32, 48의 최대공약수는 16이고,

16의 약수로 나누면 나머지는 모두 같습니다.

16의 약수는 1, 2, 4, 8, 16이고, 두 자리 수는 16입니다.

$$131 \div 16 = 8 \cdots 3, 147 \div 16 = 9 \cdots 3, 179 \div 16 = 11 \cdots 3$$

따라서 두자리 어떤 수는 16이고, 나머지는 3입니다.

20. 사과 19개, 감 42개, 배 53개를 몇 명의 학생에게 똑같이 나누어 주려고 했더니 사과는 5개가 부족하고, 감은 6개가 남고, 배는 7개가 부족하였습니다. 몇 명의 학생에게 나누어 주려고 했습니까?



답 :

명



정답 : 12명

#### 해설

부족하거나 남지 않게 나누어 주기 위해서는 사과는  $19 + 5 = 24$ (개), 감은  $42 - 6 = 36$ (개), 배는  $53 + 7 = 60$ (개)가 필요합니다.

24, 36, 60의 최대공약수가 12이므로 학생 수는 12(명)입니다.