

1. 어떤 수와 16의 최소공배수가 64라고 합니다. 이 두 수의 공배수 중 200에 가장 가까운 수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 192

### 해설

두 수의 공배수는 두 수의 최소공배수의 배수와 같습니다.

$$64 \times 3 = 192, 64 \times 4 = 256$$

→ 192

2. 분수를 큰 수부터 차례대로 나타낸 것을 고르시오.

$$\frac{2}{5} \quad \frac{1}{2} \quad \frac{4}{9}$$

①  $\left(\frac{2}{5}, \frac{1}{2}, \frac{4}{9}\right)$

②  $\left(\frac{1}{2}, \frac{2}{5}, \frac{4}{9}\right)$

③  $\left(\frac{4}{9}, \frac{1}{2}, \frac{2}{5}\right)$

④  $\left(\frac{2}{5}, \frac{4}{9}, \frac{1}{2}\right)$

⑤  $\left(\frac{1}{2}, \frac{4}{9}, \frac{2}{5}\right)$

해설

두 분수씩 차례로 비교합니다.

$$\left(\frac{2}{5}, \frac{1}{2}\right) \rightarrow \left(\frac{4}{10}, \frac{5}{10}\right) \rightarrow \frac{2}{5} < \frac{1}{2}$$

$$\left(\frac{1}{2}, \frac{4}{9}\right) \rightarrow \left(\frac{9}{18}, \frac{8}{18}\right) \rightarrow \frac{1}{2} > \frac{4}{9}$$

$$\left(\frac{2}{5}, \frac{4}{9}\right) \rightarrow \left(\frac{18}{45}, \frac{20}{45}\right) \rightarrow \frac{2}{5} < \frac{4}{9}$$

$$\rightarrow \frac{1}{2} > \frac{4}{9} > \frac{2}{5}$$

3. 다음 중 두 분수의 합이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

①  $1\frac{3}{8} + 5\frac{1}{4}$

②  $2\frac{1}{6} + 4\frac{2}{3}$

③  $3\frac{1}{3} + 3\frac{1}{4}$

④  $5\frac{1}{12} + 1\frac{1}{3}$

⑤  $4\frac{7}{12} + 2\frac{1}{6}$

해설

각각을 계산하여 통분하면,

①  $1\frac{3}{8} + 5\frac{1}{4} = 1\frac{3}{8} + 5\frac{2}{8} = 6\frac{5}{8} = 6\frac{15}{24}$

②  $2\frac{1}{6} + 4\frac{2}{3} = 2\frac{1}{6} + 4\frac{4}{6} = 6\frac{5}{6} = 6\frac{20}{24}$

③  $3\frac{1}{3} + 3\frac{1}{4} = 3\frac{3}{12} + 3\frac{3}{12} = 6\frac{7}{12} = 6\frac{14}{24}$

④  $5\frac{1}{12} + 1\frac{1}{3} = 5\frac{1}{12} + 1\frac{4}{12} = 6\frac{5}{12} = 6\frac{10}{24}$

⑤  $4\frac{7}{12} + 2\frac{1}{6} = 4\frac{7}{12} + 2\frac{2}{12} = 6\frac{9}{12} = 6\frac{18}{24}$

그러므로 ②  $6\frac{20}{24}$  이 가장 큼니다.

4. 준석이가 가지고 있는 끈의 길이는  $2\frac{2}{5}$  m 이고, 수민이가 가지고 있는 끈의 길이는 준석이가 가지고 있는 끈의 길이의  $2\frac{5}{6}$  배입니다. 수민이가 가지고 있는 끈의 길이는 몇 m 인니까?

①  $5\frac{7}{30}$  m

②  $4\frac{1}{3}$  m

③  $6\frac{4}{5}$  m

④  $7\frac{2}{5}$  m

⑤  $1\frac{1}{3}$  m

해설

$$2\frac{2}{5} \times 2\frac{5}{6} = \frac{\cancel{12}^2}{5} \times \frac{17}{\cancel{6}_1} = \frac{34}{5} = 6\frac{4}{5} (\text{m})$$

5. 어떤 두 수를 곱하면 56이 되고, 큰 수를 작은 수로 나누면 나머지 2가 생깁니다. 이 두 수의 차를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 10

### 해설

면56을 두 수의 곱으로 나타내어 보고, 그 중에서 큰 수를 작은 수로 나누었을 때 몫이 7인 경우를 찾아봅니다.

$$1 \times 56 = 56 \rightarrow 56 \div 1 = 56$$

$$2 \times 28 = 56 \rightarrow 28 \div 2 = 14$$

$$4 \times 14 = 56 \rightarrow 14 \div 4 = 3 \cdots 2$$

$$7 \times 8 = 56 \rightarrow 8 \div 7 = 1 \cdots 1$$

따라서 두 수는 14, 4이므로  $14 - 4 = 10$ 입니다.

6. 어떤 수로 39를 나누면 나머지가 3이 되고, 52를 나누면 나머지가 4가 된다고 합니다. 어떤 수들의 합을 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 18

### 해설

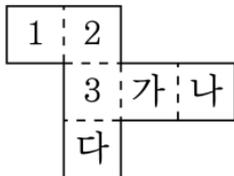
$39 - 3 = 36$ ,  $52 - 4 = 48$ 이므로, 어떤 수는 36과 48의 공약수입니다.

36과 48의 최대공약수는 12이므로 공약수는 1, 2, 3, 4, 6, 12입니다.

어떤 수는 나머지보다 커야 하므로 6, 12가 됩니다.

따라서 구하는 수는  $6 + 12 = 18$ 입니다.

7. 주사위에서 서로 평행인 면의 숫자의 합이 7 이 되도록 전개도의 빈 곳에 알맞은 수를 차례로 써넣으시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

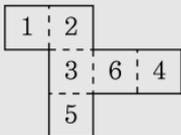
▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 5

### 해설

마주 보는 면의 숫자의 합이 7 이 되어야 하므로, (1, 6), (2, 5), (3, 4) 로 짝짓습니다.



8.  $\frac{3}{4}$  의 분자에 15 를 더했을 때, 분모에는 얼마를 더해야 분수의 크기가 변하지 않습니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 20

해설

$$\frac{3}{4} = \frac{3 + 15}{4 + \square} = \frac{18}{4 + \square} = \frac{3 \times 6}{4 \times 6} = \frac{18}{24} \text{ 이므로}$$

$$4 + \square = 24, \square = 20$$

9.  $\frac{8}{9}$  과의 차가  $\frac{1}{3}$  인 두 분수의 합을 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답:  $1\frac{7}{9}$

해설

두 분수를  $\textcircled{A}$ ,  $\textcircled{B}$ 이라고 하면,  $\frac{8}{9} - \textcircled{A} = \frac{1}{3}$  에서  $\textcircled{A} = \frac{8}{9} - \frac{1}{3} =$

$$\frac{8}{9} - \frac{3}{9} = \frac{5}{9}$$

$\textcircled{B} - \frac{8}{9} = \frac{1}{3}$  에서  $\textcircled{B} = \frac{8}{9} + \frac{1}{3} = \frac{8}{9} + \frac{3}{9} = \frac{11}{9} = 1\frac{2}{9}$  이므로

$$\frac{5}{9} + 1\frac{2}{9} = 1\frac{7}{9} \text{ 입니다.}$$

10. 어떤 수에  $2\frac{1}{4}$  을 더해야 할 것을 잘못하여 빼었더니  $7\frac{5}{6}$  가 되었습니다.  
바르게 계산한 답과 잘못 계산한 답의 차를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답:  $4\frac{1}{2}$

해설

어떤 수를  $\square$  라 하면  $\square - 2\frac{1}{4} = 7\frac{5}{6}$ ,

$\square = 7\frac{5}{6} + 2\frac{1}{4} = 7\frac{10}{12} + 2\frac{3}{12} = 9\frac{13}{12} = 10\frac{1}{12}$  입니다.

바르게 계산하면

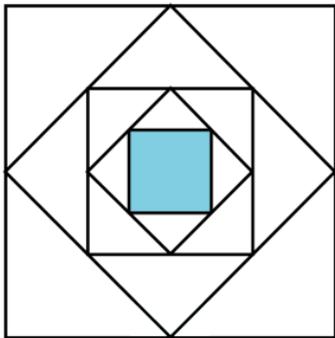
$$10\frac{1}{12} + 2\frac{1}{4} = 10\frac{1}{12} + 2\frac{3}{12}$$

$$= 12\frac{4}{12} = 12\frac{1}{3} \text{ 입니다.}$$

$$\rightarrow 12\frac{1}{3} - 7\frac{5}{6} = 11\frac{8}{6} - 7\frac{5}{6} = 4\frac{3}{6} = 4\frac{1}{2}$$



12. 그림의 직사각형 전체의 넓이는  $386\text{ cm}^2$ 입니다. 이 직사각형의 각 변의 중점을 계속 연결하여 그림과 같이 만들었습니다. 색칠된 직사각형의 넓이는 몇  $\text{cm}^2$ 입니까?



▶ 답:                       $\text{cm}^2$

▶ 정답:  $24\frac{1}{8}\text{ cm}^2$

해설

$$386 \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = 24\frac{1}{8}(\text{cm}^2)$$

13. 약수의 개수가 홀수인 세 자리 수 중에서 가장 작은 수부터 3개를 찾아 써 보시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 100

▷ 정답 : 121

▷ 정답 : 144

### 해설

약수의 개수는 1 을 제외하고 항상 2 개 이상인데, 약수의 개수가 홀수가 되려면 같은 두 수를 곱한 수입니다.

예를 들어, 9 는 약수가 1, 3, 9 로  $3 \times 3 = 9$  가 있어 약수의 개수가 홀수가 됩니다.

따라서 세 자리 수가 되는 같은 두 수의 곱은

$$10 \times 10 = 100, 11 \times 11 = 121,$$

$12 \times 12 = 144, 13 \times 13 = 169 \dots$  로 약수의 개수가 홀수가 됩니다.

따라서 100, 121, 144입니다.

14. 최대공약수가 6이고, 곱이 720인 어떤 두 수가 있습니다. 이 두 수의 합이 54일 때, 이 두 수를 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 24

▷ 정답 : 30

### 해설

두 수를  $\textcircled{A}$ ,  $\textcircled{B}$ 이라 하면

(두 수의 곱) = (최대공약수)  $\times$  (최소공배수) 이므로

$$720 = 6 \times (\text{최소공배수}),$$

$$(\text{최소공배수}) = 720 \div 6 = 120$$

$$6) \begin{array}{r} \textcircled{A} \\ \textcircled{B} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{O} \\ \Delta \end{array}$$

$$6 \times \textcircled{O} \times \Delta = 120$$

$$\textcircled{O} \times \Delta = 20 \text{ 이므로}$$

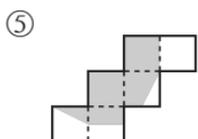
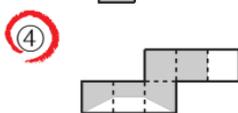
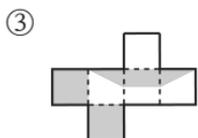
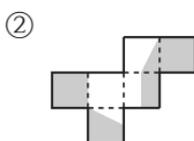
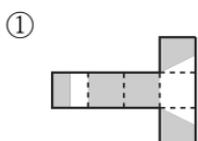
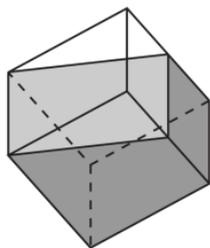
$\textcircled{O}, \Delta$ 는 4, 5가 될 수 있습니다.

$$6 \times 4 = 24, 6 \times 5 = 30$$

$$24 + 30 = 54 \text{ 이므로}$$

조건을 만족하는 두 수는 24, 30입니다.

15. 정육면체 모양의 통에 다음 그림과 같이 페인트를 채웠습니다. 그리고 다른 부분에 묻지 않도록 페인트를 뺀 다음 정육면체를 펼쳤습니다. 다음 정육면체의 전개도 중에서 페인트가 묻은 부분을 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

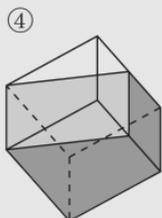
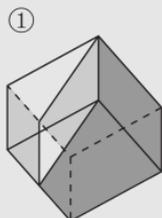


### 해설

주어진 정육면체에서 페인트가 묻지 않은 부분은 정사각형 1 개, 정사각형을 반으로 나눈 직사각형 1 개, 직사각형을 반으로 나눈 직각삼각형 2 개입니다.

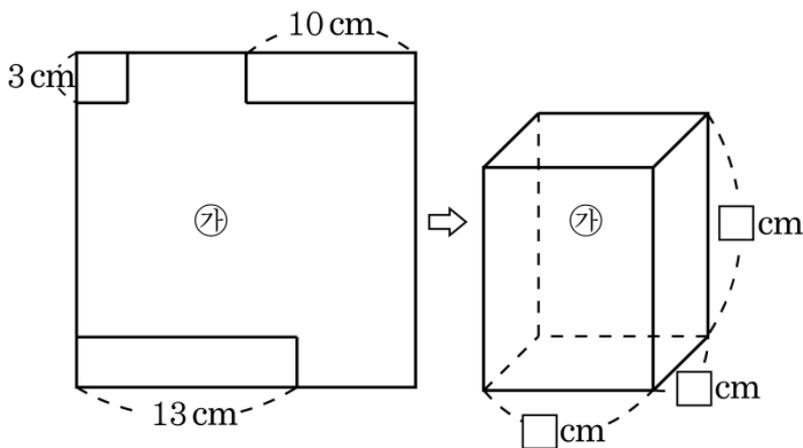
전개도에서 색칠이 되지 않은 부분이 위와 같은 경우는 1번 전개도와 4번 전개도뿐입니다.

실제로 두 전개도를 접으면 다음과 같습니다.



따라서 4번 전개도가 맞습니다.

16. 한 변의 길이가 20cm인 정사각형 모양의 종이에 색칠한 부분을 잘라낸 후, 남은 종이를 접어 직육면체를 만들었습니다.  안에 알맞은 수를 써넣으시오. (단, 위에서부터 시계 방향으로 쓰시오.)



▶ 답 :

▶ 답 :

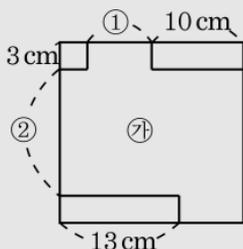
▶ 답 :

▷ 정답 : 14

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 7

해설



$$\textcircled{1} = 20 - (3 + 10) = 7(\text{cm})$$

$$\textcircled{2} = 20 - (3 + 3) = 14(\text{cm})$$

17.  $\frac{8}{7}$  과  $\frac{22}{10}$  사이에 있는 자연수를 분모로 하는 단위 분수는 어느 것입니까?

①  $\frac{1}{2}$

②  $\frac{1}{3}$

③  $\frac{1}{4}$

④  $\frac{1}{5}$

⑤  $\frac{1}{6}$

해설

$$\left(\frac{8}{7}, \frac{22}{10}\right) \rightarrow \left(\frac{80}{70}, \frac{154}{70}\right)$$

따라서 두 분수 사이에 있는 자연수는 2입니다.

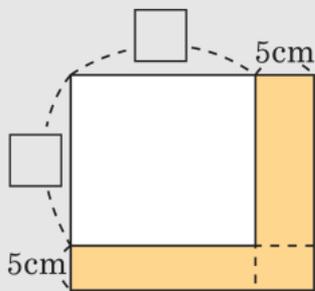
그러므로 이 자연수를 분모로 하는 단위분수는  $\frac{1}{2}$ 입니다.

18. 어떤 정사각형의 한 변의 길이를 각각 5 cm 씩 늘였더니 넓이가  $160 \text{ cm}^2$  더 넓어졌습니다. 이 정사각형의 한 변의 길이는 몇 cm 입니까?

▶ 답:          cm

▶ 정답: 13.5 cm

해설

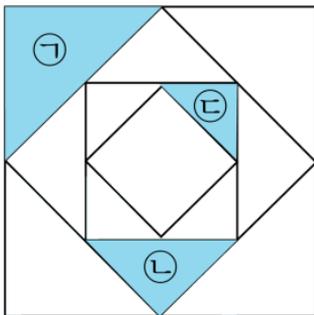


색칠한 부분의 넓이는  $160 \text{ cm}^2$  입니다.

$$(5 \times 5) + (5 \times \square) + (5 \times \square) = 160 \text{ 이므로}$$

$$10 \times \square = 135 \text{ 에서 } \square = 13.5(\text{cm})$$

19. 다음 그림은 한 변의 길이가 32cm 인 정사각형에서 각 변의 중점을 이은 것입니다. 색칠한 부분 ㉠, ㉡, ㉢의 넓이의 합을 구하십시오.



▶ 답 : cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 224cm<sup>2</sup>

해설

$$\text{㉠} = (\text{전체}) \div 8$$

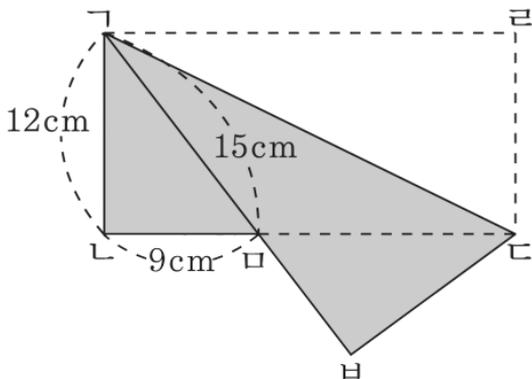
$$\text{㉠} = 32 \times 32 \div 8 = 128(\text{cm}^2)$$

$$\text{㉡} = \text{㉠} \div 2 = 128 \div 2 = 64(\text{cm}^2)$$

$$\text{㉢} = \text{㉡} \div 2 = 64 \div 2 = 32(\text{cm}^2)$$

$$\text{㉠} + \text{㉡} + \text{㉢} = 224(\text{cm}^2)$$

20. 직사각형 모양의 신문지를 그림과 같이 접었습니다. 삼각형  $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하시오.



▶ 답:             $\text{cm}^2$

▷ 정답: 90  $\text{cm}^2$

### 해설

삼각형  $\triangle ABC$ 와 삼각형  $\triangle BAC$ 은 한 변의 길이와 양끝각의 크기가 같게 되므로 서로 합동입니다. 따라서 선분  $BC$ 의 길이는 15cm 입니다.

$$\begin{aligned} (\text{삼각형 } \triangle ABC \text{의 넓이}) &= (\text{밑변}) \times (\text{높이}) \div 2 \\ &= 15 \times 12 \div 2 = 90(\text{cm}^2) \end{aligned}$$