

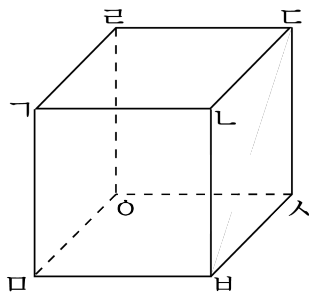
1. 정육면체에 대한 설명으로 옳은 것은 어느 것입니까?

- ① 정육면체는 직육면체입니다.
- ② 정육면체의 꼭짓점의 개수는 10개입니다.
- ③ 정육면체의 평행인 면은 모두 4쌍입니다.
- ④ 정육면체의 면의 크기는 서로 다릅니다.
- ⑤ 모든 정육면체의 크기는 같습니다.

해설

- ② 정육면체의 꼭짓점의 개수는 8개입니다.
- ③ 정육면체의 평행인 면은 모두 3쌍입니다.
- ④ 정육면체의 면의 크기는 모두 같습니다.
- ⑤ 모든 정육면체의 크기는 같지 않습니다.

2. 다음 직육면체에서 면  $ABCD$ 와 평행한 면을 찾으시오.

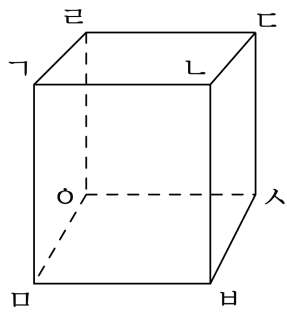


- ① 면 나ㅂㅅㄷ      ② 면 가ㅁㅂㅅㅅ      ③ 면 르ㅇㅅㄷ  
④ 면 ㅁㅂㅅㅅ      ⑤ 면 가ㅁㅇㅅ

해설

직육면체에서 서로 평행한 면은 마주 보는 면을 말합니다.  
따라서 면  $\square ABCD$ 이 평행한 면입니다.

3. 다음 직육면체에서 모서리  $\angle \text{바}$ 와 직각으로 만나는 모서리를 고르시오.

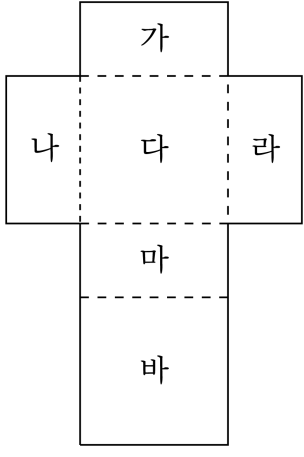


- ① 모서리  $\angle \text{다}$
- ② 모서리  $\angle \text{라}$
- ③ 모서리  $\text{다} \angle$
- ④ 모서리  $\angle \text{라}$
- ⑤ 모서리  $\text{바} \angle$

해설

직육면체의 모서리는 모두 직각으로 만나므로 모서리  $\angle \text{바}$ 와 만나는 모서리를 찾습니다.

4. 다음 직육면체의 전개도에서 면 가와 평행인 면은 어떤 것입니까?



- ① 면 나    ② 면 다    ③ 면 라    ④ 면 마    ⑤ 면 바

해설

직육면체에서 서로 평행한 면은 서로 모양이 같습니다.  
따라서 면 가와 평행인 면은 면 마입니다.

5. 다음 분수를 약분할 수 없는 수는 어느 것입니까?

$$\frac{24}{60}$$

- ① 2
- ② 3
- ③ 4
- ④ 6
- ⑤ 8

해설

분수는 분모와 분자에 같은 수를 곱하거나, 같은 수로 나누어야 크기가 변하지 않으므로, 분자와 분모의 공약수를 구하여 약분합니다.

$$\begin{array}{r} 6 \ ) \ 24 \quad 60 \\ 2 \ ) \ \underline{4} \quad \underline{10} \\ \quad 2 \quad 5 \end{array}$$

24 와 60 의 최대공약수가  $6 \times 2$  12 이므로, 두 수의 공약수는 12 의 약수이다.12 의 약수는 1, 2, 3, 4, 6, 12 입니다.

6. 분수를 기약분수로 잘못 나타낸 것을 구하시오.

①  $\frac{16}{24} \rightarrow \frac{2}{3}$   
④  $\frac{17}{34} \rightarrow \frac{1}{2}$

②  $\frac{18}{30} \rightarrow \frac{3}{5}$   
⑤  $\frac{12}{60} \rightarrow \frac{1}{5}$

③  $\frac{24}{36} \rightarrow \frac{6}{9}$

해설

③ 24와 36의 최대공약수는 12이므로  
분자와 분모를 각각 12로 나눕니다.

$$\frac{24 \div 12}{36 \div 12} = \frac{2}{3}$$

7. 다음을 계산하시오.

$$\frac{13}{27} + \frac{7}{9}$$

①  $1\frac{1}{3}$

②  $1\frac{8}{27}$

③  $1\frac{7}{27}$

④  $1\frac{2}{9}$

⑤  $1\frac{10}{27}$

해설

$$\frac{13}{27} + \frac{7}{9} = \frac{13}{27} + \frac{21}{27} = \frac{34}{27} = 1\frac{7}{27}$$

8. 다음 계산에서 공통분모가 될 수 있는 것을 모두 고르시오.

$$\frac{5}{6} + \frac{7}{15}$$

- ① 5
- ② 15
- ③ 30
- ④ 45
- ⑤ 60

해설

두 분수의 분모의 최소공배수와 최소공배수의 배수가 공통분모가 될 수 있습니다. 따라서 6과 15의 최소공배수인 30과 30의 배수인 60이 공통분모가 될 수 있습니다.

9. 굵기가 일정한 철근 1 m의 무게가  $3\frac{1}{5}$  kg입니다. 이 철근 12 m의 무게는 몇 kg입니까?

①  $38\frac{2}{5}$  kg

②  $38\frac{3}{5}$  kg

③  $38\frac{4}{5}$  kg

④ 39 kg

⑤  $38\frac{1}{5}$  kg

해설

$$3\frac{1}{5} \times 12 = \frac{16}{5} \times 12 = \frac{192}{5} = 38\frac{2}{5} \text{ (kg)}$$

10. ㉠, ㉡에 알맞은 수를 써넣으시오.

|          |                |               |                |
|----------|----------------|---------------|----------------|
|          | $\times$       |               |                |
| $\times$ | $\frac{1}{5}$  | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{40}$ |
|          | $\frac{1}{6}$  | $\frac{1}{4}$ | ㉡              |
|          | $\frac{1}{30}$ | ㉠             |                |

- ① ㉠  $\frac{1}{32}$ , ㉡  $\frac{1}{10}$
- ② ㉠  $\frac{1}{32}$ , ㉡  $\frac{1}{24}$
- ③ ㉠  $\frac{1}{12}$ , ㉡  $\frac{1}{10}$
- ④ ㉠  $\frac{1}{4}$ , ㉡  $\frac{1}{2}$
- ⑤ ㉠  $\frac{1}{12}$ , ㉡  $\frac{1}{24}$

해설

㉠ :  $\frac{1}{8} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{32}$ ,  
㉡ :  $\frac{1}{6} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{24}$

11. 왼쪽 수가 오른쪽 수의 약수가 되는 것을 모두 고르시오.

- ① (42, 6)
- ② (28, 7)
- ③ (8, 14)
- ④ (2, 16)
- ⑤ (4, 20)

해설

(2, 6) → 16의 약수 : 1, 2, 4, 8, 16  
(4, 20) → 20의 약수 : 1, 2, 4, 5, 10, 20

12. 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 수 입니다.  
즉, 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56, 63 등입니다.

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

13. 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.

14. 공책 45 권과 연필 63 자루를 될 수 있는 대로 많은 학생들에게 남김없이 똑같이 나누어 주려고 합니다. 나누어 줄 공책의 수를 ㉠, 연필의 수를 ㉡라고 할 때, ㉡ - ㉠의 값을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

공책과 연필을 많은 학생들에게 남김없이 똑같이 나누어주려면 45와 63의 최대공약수를 구하면 됩니다.

$$\begin{array}{r} 3) \ 45 \ 63 \\ 3) \ 15 \ 21 \\ \hline 5 \ 7 \end{array}$$

45와 63의 최대공약수는  $3 \times 3 = 9$ 입니다.

그러므로 학생수는 9명입니다.

공책의 수 ㉠ :  $45 \div 9 = 5$ (권)

연필의 수 ㉡ :  $63 \div 9 = 7$ (자루)

따라서 ㉡ - ㉠ =  $7 - 5 = 2$  입니다.

15. 3 분마다 오는 기차, 5 분마다 오는 기차, 6 분마다 오는 기차 세 가지 종류가 있습니다. 오전 11 시 정각에 처음으로 세 개의 기차가 동시에 왔다면 다음 번 동시에 오는 시각은 몇 시 몇 분입니까?
- ① 11 시 12 분      ② 11 시 30 분      ③ 11 시 45 분  
④ 12 시            ⑤ 12 시 30 분

해설

세 가지 기차가 다음 번에 동시에 오는 것은  
3, 5, 6 의 최소공배수만큼의 시간이 흐른 뒤 입니다.  
3 분, 5 분, 6 분의 최소공배수는 30 분  
즉 30 분마다 세 기차가 동시에 옵니다.

16.  $\frac{50}{7}$  과  $\frac{55}{6}$  사이에 있는 자연수를 모두 써넣으시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

▷ 정답 : 9

해설

$7\left(=\frac{49}{7}\right) < \frac{50}{7} < 8 < 9 < \frac{55}{6} < 10\left(=\frac{60}{6}\right)$  입니다.

따라서  $\frac{50}{7}$  와  $\frac{55}{6}$  사이에 있는 자연수는  
8, 9 입니다.

17. 성윤이의 몸무게는  $42\frac{5}{8}$  kg이고, 어머니는 성윤이보다  $9\frac{2}{3}$  kg 더 무겁습니다. 어머니의 몸무게는 몇 kg입니까?

①  $51\frac{7}{24}$  kg

④  $52\frac{11}{24}$  kg

②  $52\frac{7}{24}$  kg

⑤  $42\frac{11}{24}$  kg

③  $51\frac{11}{24}$  kg

해설

$$42\frac{5}{8} + 9\frac{2}{3} = 42\frac{15}{24} + 9\frac{16}{24} = 51\frac{31}{24} = 52\frac{7}{24} \text{ (kg)}$$

18. 진호는 딸기를  $\frac{3}{8}$  kg를 닳고, 어머니께서는  $\frac{2}{3}$  kg을 닳습니다. 그 중에서  $\frac{3}{4}$  kg을 가족과 함께 먹었습니다. 남은 딸기는 몇 kg입니까?

- ①  $\frac{7}{24}$  kg      ②  $\frac{11}{24}$  kg      ③  $\frac{1}{2}$  kg      ④  $\frac{13}{24}$  kg      ⑤  $\frac{5}{8}$  kg

해설

$$\begin{aligned}\frac{3}{8} + \frac{2}{3} - \frac{3}{4} &= \left( \frac{9}{24} + \frac{16}{24} \right) - \frac{3}{4} \\ &= \frac{25}{24} - \frac{3}{4} = \frac{25}{24} - \frac{18}{24} = \frac{7}{24} \text{ (kg)}\end{aligned}$$

19. 둘레가 80cm 인 정사각형과 직사각형이 있습니다. 어느 사각형의 넓이가 더 큰지 구하시오.

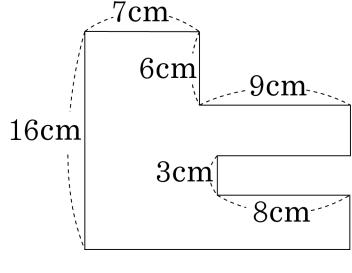
▶ 답 :

▷ 정답 : 정사각형

해설

둘레가 80cm이므로, 정사각형의 한 변의 길이는  $80 \div 4 = 20(\text{cm})$   
직사각형의 가로와 세로의 합은 40 cm 이므로, 가장 큰 직사각형의 가로와 세로는 21 cm, 19 cm 입니다.  
정사각형의 넓이 :  $20 \times 20 = 400(\text{cm}^2)$   
가장 큰 직사각형의 넓이 :  $21 \times 19 = 399(\text{cm}^2)$   
따라서, 정사각형이 더 넓습니다.

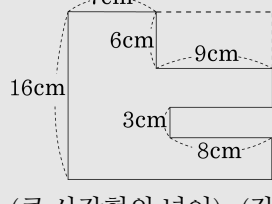
20. 다음 도형의 넓이를 구하시오.



▶ 답 :           cm<sup>2</sup>

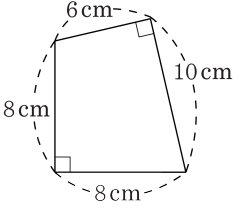
▷ 정답 : 178 cm<sup>2</sup>

해설



(큰 사각형의 넓이)-(작은 사각형 2개의 넓이)  
=  $(7 + 9) \times 16 - 9 \times 6 - 8 \times 3$   
=  $256 - 54 - 24 = 178(\text{cm}^2)$

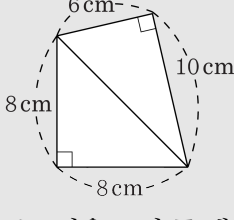
21. 다음 도형의 넓이는 몇  $\text{cm}^2$  입니까?



▶ 답 :            $\text{cm}^2$

▷ 정답 : 62 $\text{cm}^2$

해설

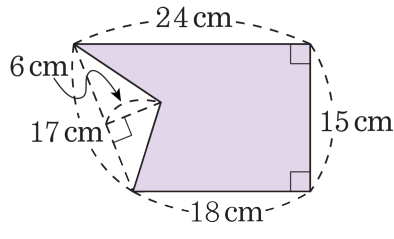


보조선을 그려 두 개의 삼각형의 넓이의 합을 구합니다.

$$(8 \times 8 \div 2) + (6 \times 10 \div 2)$$

$$= 62(\text{cm}^2)$$

22. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 :             $\text{cm}^2$

▷ 정답 : 264  $\text{cm}^2$

해설

$$\begin{aligned} & (\text{색칠한 부분의 넓이}) = (\text{사다리꼴의 넓이}) - (\text{삼각형의 넓이}) \\ & = (24 + 18) \times 15 \div 2 - 17 \times 6 \div 2 \\ & = 315 - 51 = 264(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

23. 다음을 계산하시오.

$$5 \times 1\frac{1}{4}$$

▶ 답 :

▷ 정답 :  $6\frac{1}{4}$

해설

$$5 \times 1\frac{1}{4} = 5 \times \frac{5}{4} = \frac{25}{4} = 6\frac{1}{4}$$

24. 어떤 자연수를 12로 나누면 나누어떨어지고, 26으로 나누면 12가 남는다고 합니다. 이러한 수 중에서 가장 작은 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 168

해설

12로 나누어 떨어지는 수는 12를 더해도 나누어떨어지므로 12와 26의 최소공배수를 구해 각각 12를 더해 주면 됩니다. 12와 26의 최소공배수는 156이므로  $156 + 12 = 168$ 입니다.

25. 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.

26.  $\frac{5}{9}$  와 크기가 같은 분수 중에서 분모와 분자에 각각 3 을 더하여 약분하면  $\frac{3}{5}$  이 되는 분수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{15}{27}$

해설

$$\frac{3}{5} = \frac{6}{10} = \frac{9}{15} = \frac{12}{20} = \frac{15}{25} = \dots$$

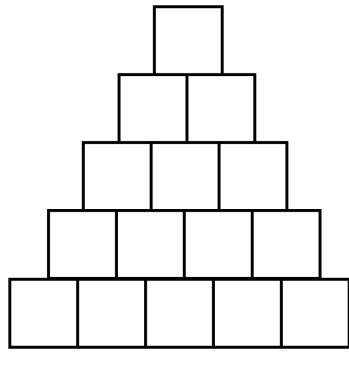
$$\frac{5}{9} = \frac{10}{18} = \frac{15}{27} = \dots \text{에서}$$

분모와 분자에 각각 3 을 더하여 알아 봅니다.

$$\frac{5+3}{9+3} = \frac{8}{12} = \frac{2}{3}, \frac{10+3}{18+3} = \frac{13}{21},$$

$$\frac{15+3}{27+3} = \frac{18}{30} = \frac{3}{5}$$

27. 다음 그림과 같이 크기가 같은 정사각형을 여러 개 이어 붙였습니다. 도형의 둘레의 길이가 160cm 일 때, 이 도형의 넓이를 구하시오.



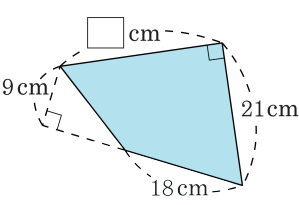
▶ 답 :           cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 960cm<sup>2</sup>

해설

위 도형의 둘레의 길이는 정사각형의 한 변의 길이의 20 배이므로  
정사각형의 한 변의 길이는  $160 \div 20 = 8(\text{cm})$  입니다.  
도형은 모두 15 개가 있으므로,  
도형의 넓이는  $8 \times 8 \times 15 = 960(\text{cm}^2)$  입니다.

28. 다음 도형에서 색칠한 부분의 넓이는  $333\text{ cm}^2$  입니다.  $\square$  안에 알맞은 수를 써넣으시오.

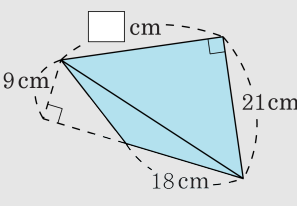


▶ 답 :  $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 :  $24\text{ cm}^2$

해설

$$\begin{aligned} (\text{색칠한 부분의 넓이}) &= ① + ② \\ (18 \times 9 \div 2) + (21 \times \square \div 2) &= 333 \\ 21 \times \square \div 2 &= 333 - 81 = 252 \\ \square &= 252 \times 2 \div 21 = 24(\text{ cm}) \end{aligned}$$



- 29.** 성윤이는 가지고 있던 돈의  $\frac{1}{3}$  을 불우이웃돕기 성금으로 내었고, 혁주는 가지고 있던 돈의  $\frac{1}{6}$  을 불우이웃돕기 성금으로 내었습니다. 그런데 성윤이와 혁주가 낸 돈은 1500 원으로 같았습니다. 성윤이와 혁주가 처음에 가지고 있던 돈은 각각 얼마씩이었는지 차례대로 쓰시오.

▶ **답 :** 원▶ **답:** 원

▶ 정답 : 4500원

▶ 정답 : 9000원

해설

성유 :

$$\square \times \frac{1}{3} = 1500, \square = 1500 \times 3, \square = 4500(\text{원})$$

혁주 :

$$\square \times \frac{1}{6} = 1500, \square = 1500 \times 6, \square = 9000(\text{원})$$

30.  안에 알맞은 단위분수를 모두 쓰시오.

$$1\frac{5}{8} \times \frac{2}{13} < \boxed{\phantom{00}}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{1}{3}$

▷ 정답 :  $\frac{1}{2}$

해설

$$1\frac{5}{8} \times \frac{2}{13} = \frac{\cancel{13}^1}{\cancel{8}_4} \times \frac{\cancel{2}_1}{\cancel{13}_1} = \frac{1}{4}$$

$\frac{1}{4}$  보다 큰 단위분수는  $\frac{1}{3}, \frac{1}{2}$  입니다.

31. 다음은 어떤 두 수의 최대공약수와 최소공배수에 대한 설명입니다. 바르게 말한 것끼리 짝지은 것은 어느 것입니까?

- ㉠ 두 수의 차는 항상 최대공약수의 배수입니다.

㉡ 두 수는 최대공약수로 나누어떨어집니다.

㉢ 두 수의 곱은 최소공배수보다 크거나 같습니다.

㉤ 두 수의 합은 최대공약수보다는 크고 최소공배수보다는 작습니다.

㉥ 두 수의 곱은 최대공약수와 최소공배수의 곱과 같습니다.

- ① ㉠, ㉡, ㉤, ㉥

② ㉡, ㉤, ㉥

③ ㉠, ㉡, ㉢, ㉤

④ ㉠, ㉡, ㉢, ㉥

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉤, ㉥

해설

예를 들어 알아봅시다.

| 두 수   | 최대공약수 | 최소공배수 |
|-------|-------|-------|
| 4, 6  | 2     | 12    |
| 5, 6  | 1     | 30    |
| 7, 21 | 7     | 21    |

또는 두 수를  $A \times a, B \times a$  라 하면,  
이때,  $a$  는 최대공약수,  $A \times B \times a$  는 최소공배수임을 이용하여  
해결할 수도 있습니다.

- ㉠ 두 수의 차는 항상 최대공약수의 배수입니다. (○)  
 $A \times a, B \times a$   
 $\rightarrow A \times a - B \times a = (A - B) \times a$

㉡ 두 수는 최대공약수로 나누어떨어집니다. (○)

㉢ 두 수의 곱은 최소공배수보다 크거나 같습니다.(○)

㉤ 두 수의 합은 최대공약수보다는 크고 최소공배수보다는 작  
습니다. (×)  
(아닌 경우) : 7 과 21 의 합인  $7 + 21 = 28$  은 최소공배수인  
21 보다 큼니다.

㉥ 두 수의 곱은 최대공약수와 최소공배수의 곱과 같습니다.  
(○)  
 $A \times a, B \times a$   
 $\rightarrow (A \times a) \times (B \times a) = (A \times B \times a) \times a$

32. 가로, 세로가 각각 12 cm인 직육면체의 상자를 다음과 같이 테이프로 묶었습니다. 매듭에 30 cm를 사용하여 테이프를 모두 1 m 38 cm 사용하였습니다. 이 상자의 높이를 구하십시오.



▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 15 cm

해설

$$12 \times 2 + 12 \times 2 + \square \times 4 + 30 = 138$$

$$24 + 24 + \square \times 4 + 30 = 138$$

$$78 + \square \times 4 = 138$$

$$\square \times 4 = 60$$

$$\square = 15(\text{cm})$$

33.  $4\frac{2}{3}$  과  $8\frac{3}{4}$  에 같은 수를 곱하여 가장 작은 자연수가 되게 하는 가분수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{12}{7}$

해설

$$4\frac{2}{3} = \frac{14}{3}, \quad 8\frac{3}{4} = \frac{35}{4}$$

$$\begin{aligned} \text{(구하는 분수)} &= \frac{\text{(3과 4의 최소공배수)}}{\text{(14와 35의 최대공약수)}} \\ &= \frac{12}{7} \end{aligned}$$