

1. 빈 칸에 알맞은 수를 차례대로 고른 것은 어느 것입니까?

(1) (20, 48)의 최대공약수 <input type="text"/> , 최소공배수 <input type="text"/> (2) (36, 30)의 최대공약수 <input type="text"/> , 최소공배수 <input type="text"/>
--

- 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

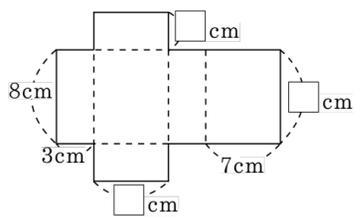
$$(1) \begin{array}{r} 2 \overline{) 20 \quad 48} \\ 2 \overline{) 10 \quad 24} \\ \hline 5 \quad 12 \end{array}$$

→ 최대공약수 :  $2 \times 2 = 4$   
최소공배수 :  $2 \times 2 \times 5 \times 12 = 240$

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

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

2. 직육면체의 전개도입니다.  안에 알맞은 수를 위에서 부터 차례대로 쓰시오.



▶ 답:  cm

▶ 답:  cm

▶ 답:  cm

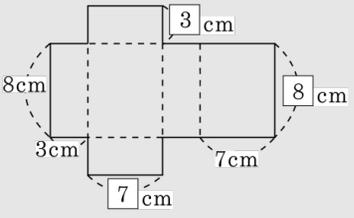
▷ 정답: 3cm

▷ 정답: 8cm

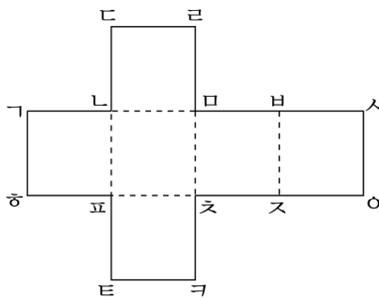
▷ 정답: 7cm

**해설**

전개도로 직육면체를 만들었을 때, 서로 맞닿게 되는 변의 길이는 같습니다.



3. 다음 정육면체의 전개도로 정육면체를 만들면 면  $\Gamma\Delta\Phi\Theta$ 와 평행인 면은 어느 것입니까?



- ① 면  $\Gamma\Theta\Phi\Delta$       ② 면  $\Delta\Gamma\Theta\Phi$       ③ 면  $\Phi\Theta\Gamma\Delta$   
 ④ 면  $\Gamma\Theta\Delta\Phi$       ⑤ 면  $\Theta\Gamma\Delta\Phi$

**해설**

정육면체의 전개도를 접어서 정육면체를 만들면 면  $\Gamma\Delta\Phi\Theta$ 와 면  $\Gamma\Theta\Delta\Phi$ , 면  $\Delta\Gamma\Theta\Phi$ 와 면  $\Theta\Gamma\Delta\Phi$ , 면  $\Delta\Gamma\Theta\Phi$ 와 면  $\Phi\Theta\Gamma\Delta$ 는 서로 평행합니다.

4.  $\frac{14}{28}$  와 크기가 같은 분수를 모두 고르시오.

①  $\frac{2}{4}$

②  $\frac{8}{12}$

③  $\frac{2}{7}$

④  $\frac{7}{14}$

⑤  $\frac{38}{72}$

해설

①  $\frac{14 \div 7}{28 \div 7} = \frac{2}{4}$

④  $\frac{14 \div 2}{28 \div 2} = \frac{7}{14}$

5. 어느 수도꼭지에서 1분 동안에 나오는 물의 양이  $3\frac{2}{7}$ L일 때, 5분 동안 나오는 물의 양은 몇 L가 되겠습니까?

①  $15\frac{2}{7}$  L

②  $15\frac{3}{7}$  L

③  $15\frac{4}{7}$  L

④  $15\frac{5}{7}$  L

⑤  $16\frac{3}{7}$  L

해설

(5분 동안 나오는 물의 양)

= (1분 동안 나오는 물의 양)  $\times$  5 이므로

$$3\frac{2}{7} \times 5 = \frac{23}{7} \times 5 = \frac{115}{7} = 16\frac{3}{7} \text{ (L)}$$

6. 30분의  $1\frac{2}{9}$ 는 몇 시간입니까?

①  $1\frac{2}{9}$  시간

②  $\frac{11}{18}$  시간

③  $\frac{11}{27}$  시간

④  $\frac{1}{3}$  시간

⑤  $\frac{1}{18}$  시간

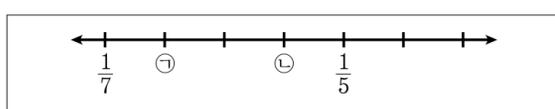
해설

30 분은  $\frac{1}{2}$  시간이므로

$\frac{1}{2}$  시간의  $1\frac{2}{9}$ 는

$$\frac{1}{2} \times \frac{11}{9} = \frac{11}{18} \text{ (시간) 입니다.}$$

7. 다음 수직선에서 ㉠이 가리키는 수는 ㉡이 가리키는 수보다 얼마나 더 큼니까?



- ㉠  ①  $\frac{1}{35}$     ②  $\frac{2}{35}$     ③  $\frac{3}{35}$     ④  $\frac{4}{35}$     ⑤  $\frac{6}{35}$

**해설**

$\left(\frac{1}{7}, \frac{1}{5}\right) \Rightarrow \left(\frac{5}{35}, \frac{7}{35}\right)$  이고, 수직선에서  $\frac{1}{7}$  과  $\frac{1}{5}$  사이는 눈금 4칸으로 나타내어지므로 분자의 차가 4가 되게 만들면

$$\left(\frac{5}{35}, \frac{7}{35}\right) \Rightarrow \left(\frac{10}{70}, \frac{14}{70}\right),$$

$$\text{즉, } ㉡ = \frac{11}{70}, \quad ㉠ = \frac{13}{70}$$

$$(\text{구하는 답}) = \frac{13}{70} - \frac{11}{70} = \frac{2}{70} = \frac{1}{35}$$

8. 가영이는 빨간색 테이프  $5\frac{2}{5}$ m 와 파란색 테이프  $3\frac{2}{3}$ m 를 가지고 있습니다. 가영이가 가지고 있는 색 테이프는 모두 몇 m 입니까?

①  $5\frac{2}{3}$ m

②  $3\frac{2}{5}$ m

③  $8\frac{4}{15}$ m

④  $9\frac{1}{15}$ m

⑤  $15\frac{4}{15}$ m

해설

$$5\frac{2}{5} + 3\frac{2}{3} = 5\frac{6}{15} + 3\frac{10}{15} = 8\frac{16}{15} = 9\frac{1}{15}(\text{m})$$

9. 감자를 정란이는  $5\frac{3}{4}$ kg 갖고, 정혜는  $4\frac{4}{5}$ kg 했습니다. 정란이는 정혜보다 얼마나 더 많이 갖습니까?

- ①  $\frac{9}{10}$ kg                      ②  $\frac{17}{20}$ kg                      ③  $\frac{19}{20}$ kg  
④  $1\frac{9}{20}$ kg                      ⑤  $1\frac{19}{20}$ kg

**해설**

정란이가 캔 감자의 무게에서 정혜가 캔 감자의 무게를 뺍니다.

$$5\frac{3}{4} - 4\frac{4}{5} = 5\frac{15}{20} - 4\frac{16}{20} = 4\frac{35}{20} - 4\frac{16}{20} = \frac{19}{20}(\text{kg})$$

10. 물통에 물이  $7\frac{5}{6}$  L 들어 있습니다. 현수는 이 물통에서  $4\frac{7}{12}$  L를 사용하였습니다. 사용하고 남은 물은 몇 L입니까?

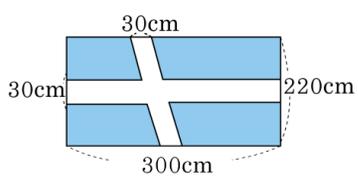
- ①  $3\frac{1}{6}$     ②  $3\frac{1}{4}$     ③  $3\frac{5}{12}$     ④  $3\frac{7}{12}$     ⑤  $4\frac{5}{12}$

해설

$$7\frac{5}{6} - 4\frac{7}{12} = 7\frac{10}{12} - 4\frac{7}{12} = (7-4) + (\frac{10}{12} - \frac{7}{12}) = 3\frac{3}{12} \text{ (L)} = 3\frac{1}{4} \text{ (L)}$$



12. 색칠한 부분의 넓이는 몇  $\text{cm}^2$  인니까?



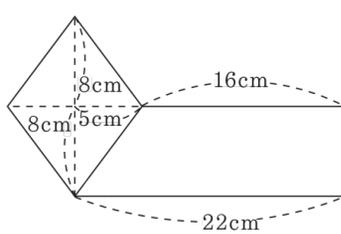
▶ 답:             $\text{cm}^2$

▷ 정답: 51300  $\text{cm}^2$

해설

$$\begin{aligned} & (300 - 30) \times (220 - 30) \\ &= 270 \times 190 \\ &= 51300(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

13. 다음 도형의 넓이를 구하시오.



▶ 답:             $\text{cm}^2$

▶ 정답:  $232\text{cm}^2$

해설

$$\begin{aligned}(\text{도형의 넓이}) &= (\text{마름모의 넓이}) + (\text{사다리꼴의 넓이}) \\(\text{도형의 넓이}) &= (16 \times 10 \div 2) + ((22 + 16) \times 8 \div 2) \\ &= 80 + 152 = 232(\text{cm}^2)\end{aligned}$$



15. 자연수  $a$ 의 약수의 개수를  $[a]$ 로 나타내기로 하였습니다. 즉, 8의 약수는 1, 2, 4, 8의 4개이므로,  $[8]=4$ 가 됩니다. 이와 같은 방법으로 다음을 구하시오.

$$[36] \times [27] \div [45] + [78]$$

▶ 답:

▷ 정답: 14

해설

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

27의 약수 : 1, 3, 9, 27 → 4개

45의 약수 : 1, 3, 5, 9, 15, 45 → 6개

78의 약수 : 1, 2, 3, 6, 13, 26, 39, 78 → 8개

$$9 \times 4 \div 6 + 8 = 14$$

16. 어떤 수를 6 으로 나누어도 4 가 남고, 8 로 나누어도 4 가 남습니다.  
어떤 수 중에서 가장 작은 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 28

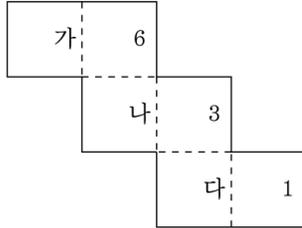
해설

6 과 8 의 최소공배수보다 4 큰 수를 구합니다.

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 68} \\ \underline{34} \phantom{0} \\ 34 \phantom{0} \\ \underline{34} \phantom{0} \\ 0 \phantom{0} \end{array}$$

최소공배수는  $2 \times 3 \times 4 = 24$  이므로, 24 보다 4 큰 수는 28 입니다.

17. 아래 전개도로 정육면체를 만들었습니다. 마주 보는 두 면의 숫자의 합이 10이 되도록 면 가, 나, 다에 숫자를 써 넣으려고 합니다. 알맞은 수를 차례로 쓰시오.



▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 7

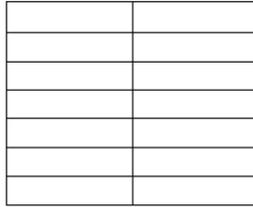
▷ 정답: 9

▷ 정답: 4

**해설**

- (1) 전개도를 직접 만들어서 접어 보면 면 가와 마주 보는 면에는 숫자 3이 있으므로 면 가에는 7이 들어갑니다.
- (2) 면 나와 마주 보는 면에는 숫자 1이 있으므로 면 나에는 9가 들어갑니다.
- (3) 면 다와 마주 보는 면에는 숫자 6이 있으므로 면 다에는 4가 들어갑니다.

18. 넓이가  $196\text{cm}^2$  인 정사각형을 크기와 넓이가 같은 작은 직사각형으로 나누었습니다. 작은 직사각형의 가로의 길이와 세로의 길이를 차례대로 구하시오.



▶ 답: cm

▶ 답: cm

▷ 정답: 7cm

▷ 정답: 2cm

**해설**

정사각형의 한 변의 길이는  $14 \times 14 = 196(\text{cm}^2)$  으로  $14\text{cm}$ 입니다.  
작은 직사각형의 가로의 길이는  $14 \div 2 = 7(\text{cm})$ ,  
세로의 길이는  $14 \div 7 = 2(\text{cm})$ 입니다.

19. 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**

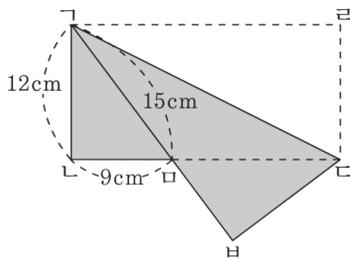
예를 들어 알아봅시다.

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 작습니다. (×)  
 (아닌 경우) : 7 과 21 의 합인  $7 + 21 = 28$  은 최소공배수인 21 보다 큼니다.
- ㉤ 두 수의 곱은 최대공약수와 최소공배수의 곱과 같습니다. (○)  
 $A \times a, B \times a$   
 $\rightarrow (A \times a) \times (B \times a) = (A \times B \times a) \times a$

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



▶ 답:  $\underline{\hspace{1cm}}$   $\text{cm}^2$

▷ 정답:  $90\text{cm}^2$

**해설**

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

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