

1. 어떤 두 수의 최대공약수가 45 일 때, 다음 중 두 수의 공약수가 아닌 것은 어느 것인가?

① 2

② 3

③ 5

④ 9

⑤ 45

해설

어떤 두 수의 공약수는 45의 약수입니다.  
즉, 1, 3, 5, 9, 15, 45입니다.

2. 다음 중 두 분수의 합이 1 보다 큰 것은 어느 것입니까?

①  $\frac{4}{9} + \frac{3}{8}$   
④  $\frac{5}{6} + \frac{11}{14}$

②  $\frac{3}{5} + \frac{2}{7}$   
⑤  $\frac{8}{15} + \frac{5}{12}$

③  $\frac{7}{10} + \frac{1}{4}$

해설

①  $\frac{4}{9} + \frac{3}{8} = \frac{32}{72} + \frac{27}{72} = \frac{59}{72}$

②  $\frac{3}{5} + \frac{2}{7} = \frac{21}{35} + \frac{10}{35} = \frac{31}{35}$

③  $\frac{7}{10} + \frac{1}{4} = \frac{14}{20} + \frac{5}{20} = \frac{19}{20}$

④  $\frac{5}{6} + \frac{11}{14} = \frac{35}{42} + \frac{33}{42} = \frac{68}{42} = 1\frac{26}{42} = 1\frac{13}{21}$

⑤  $\frac{8}{15} + \frac{5}{12} = \frac{32}{60} + \frac{25}{60} = \frac{57}{60}$

3. 다음 식에서 가장 먼저 계산해야 하는 것은 어느 것입니까?

$$8\frac{1}{3} - \left( 2\frac{1}{6} \times 1\frac{5}{6} - 3 \times \frac{2}{11} \right) \times \frac{11}{13}$$

①  $8\frac{1}{3} - 2\frac{1}{6}$

②  $2\frac{1}{6} \times 1\frac{5}{6}$

③  $1\frac{5}{6} - 3$

④  $3 \times \frac{2}{11}$

⑤  $\frac{2}{11} \times \frac{11}{13}$

### 해설

사칙연산을 계산할 때는 ( )안에 있는 것을 가장 먼저 계산합니다.

또한 곱셈, 나눗셈을 먼저 계산하고, 덧셈, 뺄셈을 나중에 계산합니다.

4. 영희네 마당에는 68개의 꽃 화분이 있습니다. 몇 개씩 줄을 만들어 세워 놓았더니 4개의 화분이 남았습니다. 만든 줄이 될 수 없는 것을 고르시오.

① 8줄

② 16줄

③ 24줄

④ 32줄

⑤ 64줄

#### 해설

$$68 - 4 = 64,$$

즉, 64의 약수는 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64 이므로  
8, 16, 32, 64 개씩 줄을 만들었습니다.

5.  $\frac{3}{5}$  과  $\frac{3}{4}$  사이에 있는 분수 중 분모가 20 인 분수를 구하시오.

①  $\frac{10}{20}$

②  $\frac{12}{20}$

③  $\frac{14}{20}$

④  $\frac{16}{20}$

⑤  $\frac{18}{20}$

해설

$$\frac{3}{5} = \frac{12}{20}, \quad \frac{3}{4} = \frac{15}{20} \text{ 이므로}$$

두 수 사이에 있는 분수 중 분모가 20인 분수는

$$\frac{13}{20}, \frac{14}{20} \text{ 입니다.}$$

6.  $\frac{5}{6}$  에 가장 가까운 분수는 어느 것입니까?

①  $\frac{2}{3}$

②  $\frac{3}{5}$

③  $\frac{7}{10}$

④  $\frac{8}{15}$

⑤  $\frac{13}{20}$

해설

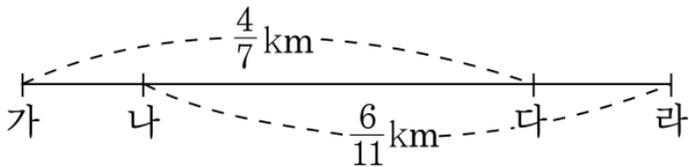
$$\frac{5}{6} = \frac{50}{60}, \quad \frac{2}{3} = \frac{40}{60}, \quad \frac{3}{5} = \frac{36}{60}$$

$$\frac{7}{10} = \frac{42}{60}, \quad \frac{8}{15} = \frac{32}{60}, \quad \frac{13}{20} = \frac{39}{60}$$

위의 수 중에서  $\frac{50}{60}$  에 가장 가까운 분수는

$\frac{42}{60}$  이므로,  $\frac{5}{6}$  에 가장 가까운 분수는  $\frac{7}{10}$  입니다.

7. ㉠에서 ㉡까지의 거리가  $\frac{5}{7}$ km 일 때, 나에서 다 사이의 거리를 구하십시오



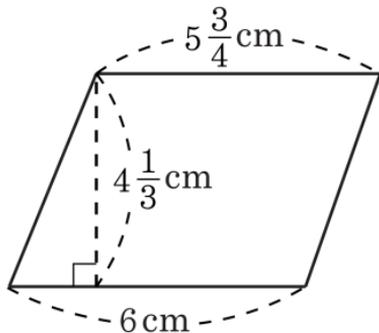
- ①  $\frac{5}{11}$ km                      ②  $\frac{3}{7}$ km                      ③  $\frac{30}{77}$ km  
 ④  $\frac{31}{77}$ km                      ⑤  $\frac{4}{9}$ km

해설

$$(㉡ \sim ㉣) = (㉠ \sim ㉣) + (㉡ \sim ㉢) - (㉠ \sim ㉢)$$

$$\begin{aligned} \left(\frac{4}{7} + \frac{6}{11}\right) - \frac{5}{7} &= \left(\frac{44}{77} + \frac{42}{77}\right) - \frac{5}{7} \\ &= \frac{86}{77} - \frac{55}{77} \\ &= \frac{31}{77}(\text{km}) \end{aligned}$$

8. 다음 도형의 넓이를 구하시오.



- ①  $25\frac{1}{2}$     ②  $25\frac{11}{24}$     ③  $25\frac{13}{24}$     ④  $23\frac{13}{24}$     ⑤  $27\frac{13}{24}$

해설

삼각형 2개로 나누어서 계산합니다.

$$\begin{aligned} & \left(6 \times 4\frac{1}{3} \times \frac{1}{2}\right) + \left(5\frac{3}{4} \times 4\frac{1}{3} \times \frac{1}{2}\right) \\ &= 13 + \frac{299}{24} \\ &= 25\frac{11}{24}(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

9. 연못가를 따라 같은 간격으로 나무를 심으려고 합니다. 3m 간격으로 심을 때와 4m 간격으로 심을 때의 나무 수가 20 그루의 차이가 날 때, 이 연못의 둘레의 길이는 몇 m입니까?

① 120m

② 200m

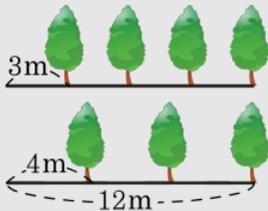
③ 240m

④ 280m

⑤ 300m

### 해설

연못의 둘레는 닫힌 도형이 되므로  
 심을 나무 수와 나무 간격의 개수가 같습니다.  
 한편 3m 씩 심을 때와 4m 씩 심을 때  
 나무 한 그루의 차이가 내려면 다음 그림과 같이  
 3 과 4 의 최소공배수인 12 가 되어야 합니다.



이와 같은 규칙으로 반복되어  
 20 그루의 차이가 내려면  $12 \times 20 = 240(m)$  입니다.

10. 다음 중 1에 가장 가까운 분수는 어느 것입니까?

①  $\frac{8}{9}$

②  $\frac{9}{10}$

③  $\frac{10}{9}$

④  $\frac{11}{12}$

⑤  $\frac{12}{11}$

해설

분수를 소수로 고쳐 비교해 봅니다.

$$\frac{8}{9} = 0.8888\dots$$

$$\frac{9}{10} = 0.9$$

$$\frac{10}{9} = 1.1111\dots$$

$$\frac{11}{12} = 0.91666\dots$$

$$\frac{12}{11} = 1.0909\dots$$

1에 가장 가까운 것은  $\frac{11}{12}$ 입니다.

11. 평행사변형의 넓이가  $72\text{cm}^2$  이고, 밑변의 길이와 높이가  $5\text{cm}$  보다 큰 자연수라고 할 때, 가능한 밑변의 길이가 아닌 것을 고르시오.

①  $6\text{cm}$

②  $7\text{cm}$

③  $8\text{cm}$

④  $9\text{cm}$

⑤  $12\text{cm}$

### 해설

곱해서 72가 되는 두 수를 찾아보면  $(1, 72)$ ,  $(2, 36)$ ,  $(3, 24)$ ,  $(4, 18)$ ,  $(6, 12)$ ,  $(8, 9)$  입니다. 이 중에서 두 수가 모두 5 보다 큰 경우는  $(6, 12)$ ,  $(8, 9)$  입니다.

12. ㉠ 수도꼭지는 일정한 속도로 30초에  $18\frac{2}{3}$  L 의 물이 나옵니다. 이 수도꼭지를 5분 동안 틀어 놓았을 때, 나온 물의 양은 몇 L입니까?

- ①  $46\frac{2}{3}$  L                      ②  $93\frac{1}{3}$  L                      ③ 280 L  
④  $186\frac{2}{3}$  L                      ⑤ 560 L

해설

먼저 1 분 동안에 나온 물의 양부터 구합니다.

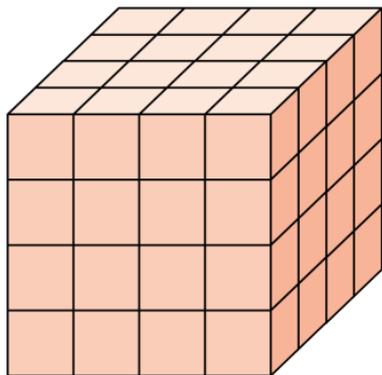
1 분 동안에 나온 물의 양은

$$\left(18\frac{2}{3} \times 2\right) \text{ L 이고,}$$

5 분 동안에 나온 물의 양은

$$\begin{aligned} \left(18\frac{2}{3} \times 2\right) \times 5 &= \left(\frac{56}{3} \times 2\right) \times 5 \\ &= \frac{112}{3} \times 5 = \frac{560}{3} = 186\frac{2}{3} \text{ (L)} \end{aligned}$$

13. 다음 그림과 같이 정육면체의 겉면에 모두 색칠을 한 다음, 각 모서리를 4 등분 하여 크기가 같은 작은 정육면체가 되도록 모두 잘랐습니다. 작은 정육면체 중 한 면도 색칠되어 있지 않은 정육면체의 개수는 전체의 몇 분의 몇입니까?

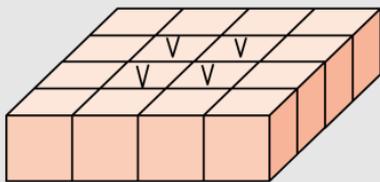


- ①  $\frac{1}{12}$       ②  $\frac{3}{8}$       ③  $\frac{1}{8}$       ④  $\frac{1}{4}$       ⑤  $\frac{2}{9}$

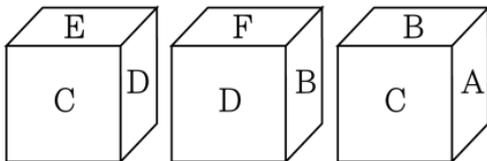
해설

작은 정육면체가 모두 몇 개 만들어지는지 알아봅니다. 정육면체의 각 모서리를 4 등분 하여 작은 정육면체가 되도록 자르면, 작은 정육면체가 64 개 생깁니다. 그 중에서 한 면도 색칠되어 있지 않은 정육면체는 2 층, 3 층에 각각 4 개씩 있으므로, 8 개입니다.

따라서  $\frac{8}{64} = \frac{1}{8}$  입니다.



14. 다음은 알파벳 A에서 F까지를 각 면에 적어 놓은 정육면체를 세 방향에서 본 모양입니다. 마주 보는 면에 적혀 있는 알파벳을 각각 바르게 짝지은 것을 고르시오.



① A-D, B-F, C-E

② A-D, B-E, C-F

③ A-E, B-D, C-F

④ A-F, B-E, C-D

⑤ A-F, B-D, C-E

### 해설

둘째, 셋째 정육면체를 통해 B가 적혀 있는 면과 마주 보지 않는 면에 F, D, C, A가 적혀 있다는 것을 알 수 있습니다.

따라서 B와 마주 보는 면은 E입니다.

같은 방법으로 A와 D, F와 C가 마주 보는 면임을 알 수 있습니다.

15.  $\frac{1}{3}$  과  $\frac{1}{2}$  사이에 4 개의 분수를 넣어  $\frac{1}{3}$  과  $\frac{1}{2}$  사이를 5 등분하려고 합니다.

4 개의 분수가 될 수 없는 것을 고르시오.

①  $\frac{11}{30}$

②  $\frac{2}{5}$

③  $\frac{13}{30}$

④  $\frac{7}{15}$

⑤  $\frac{8}{15}$

### 해설

$\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$ ,  $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$  이므로  $\frac{2}{6}$  와  $\frac{3}{6}$  사이에 4개의 연속된 분수를 넣으려면 분모와 분자에 각각 5를 곱하면 됩니다.

$\frac{2 \times 5}{6 \times 5} = \frac{10}{30}$ ,  $\frac{3 \times 5}{6 \times 5} = \frac{15}{30}$  이므로 4개의 분수는  $\frac{11}{30}$ ,  $\frac{12}{30}$ ,  $\frac{13}{30}$ ,  $\frac{14}{30}$  입니다.