

1. 0.75보다 작고 0.4보다 큰 수 중에서 분모가 20인 기약분수이며 가장 큰 수는 어느 것인지 고르시오.

①  $\frac{5}{20}$

②  $\frac{7}{20}$

③  $\frac{9}{20}$

④  $\frac{11}{20}$

⑤  $\frac{13}{20}$

해설

$$0.75 = \frac{75}{100} = \frac{75 \div 25}{100 \div 25} = \frac{3}{4}, 0.4 = \frac{4}{10}$$

분모가 20인 수를 만들면

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 5}{4 \times 5} = \frac{15}{20}, \frac{4}{10} = \frac{4 \times 2}{10 \times 2} = \frac{8}{20} \text{ 이므로}$$

$\frac{8}{20}$  과  $\frac{15}{20}$  사이의 수 중 분모가 20인 수는

$$\frac{9}{20}, \frac{10}{20}, \frac{11}{20}, \frac{12}{20}, \frac{13}{20}, \frac{14}{20} \text{ 이다.}$$

기약분수 중 가장 큰 수는  $\frac{13}{20}$  입니다.

2. 다음과 같은 숫자 카드가 있습니다. 이 중 3장을 골라 분수의 크기가 5에 가장 가까운 대분수를 고르시오.

3, 4, 5, 6, 7, 9

①  $4\frac{7}{9}$

②  $4\frac{6}{9}$

③  $5\frac{3}{4}$

④  $4\frac{6}{7}$

⑤  $5\frac{4}{9}$

해설

5보다 작으면서 가장 큰 분수 :  $4\frac{6}{7} = 4.8571\dots$

5보다 크면서 가장 작은 분수 :  $5\frac{3}{9} = 5.333\dots$

3. 다음과 같은 숫자 카드가 있습니다. 이 중 3장을 골라 분수의 크기가 6에 가장 가까운 대분수를 고르시오.

3, 4, 5, 6, 7, 9

①  $5\frac{7}{9}$

②  $5\frac{6}{9}$

③  $6\frac{3}{4}$

④  $6\frac{5}{7}$

⑤  $5\frac{6}{7}$

해설

6 보다 작으면서 가장 큰 분수 :  $5\frac{6}{7} = 5.8571 \dots$

6 보다 크면서 가장 작은 분수 :  $6\frac{3}{9} = 6.33 \dots$

4.  $\boxed{4}$ ,  $\boxed{5}$ ,  $\boxed{6}$ ,  $\boxed{7}$  다음 숫자 카드를 모두 사용하여 가장 큰 소수를 만들고 기약분수로 고치시오.

①  $764\frac{1}{2}$

②  $765\frac{2}{5}$

③  $7\frac{327}{500}$

④  $4\frac{567}{1000}$

⑤  $567\frac{2}{5}$

### 해설

자연수 자리를 가장 큰 세 자리로 만들고 소수 아래 한자리수로 만들어야 가장 큰 소수라 할 수 있습니다. 765.4를 기약분수로

나타내면  $765.4 = 765\frac{4 \div 2}{10 \div 2} = 765\frac{2}{5}$  입니다.

5.  $175 \times 320 = 56000$  임을 이용하여,  $\square$  을 구했을 때 바르게 구한 것은 어느 것입니까?

①  $175 \times 3.2 = \square, \square = 0.56$

②  $\square \times 32 = 0.56, \square = 0.175$

③  $1750 \times \square = 0.56, \square = 3.2$

④  $\square \times 32 = 5600, \square = 175$

⑤  $175 \times \square = 56, \square = 3.2$

해설

$$175 \times 320 = 56000$$

① 양변에  $\frac{1}{100}$  곱하기

$$175 \times 320 \times \frac{1}{100} = 56000 \times \frac{1}{100}$$

$$175 \times 3.2 = 560$$

$$\square = 560$$

② 양변에  $\frac{1}{100000}$  곱하기

$$175 \times 320 \times \frac{1}{100000} = 56000 \times \frac{1}{100000}$$

$$0.0175 \times 32 = 0.56$$

$$\square = 0.0175$$

③ 양변에  $\frac{1}{100000}$  곱하기

$$175 \times 320 \times \frac{1}{100000} = 56000 \times \frac{1}{100000}$$

$$1750 \times 0.00032 = 0.56$$

$$\square = 0.00032$$

④ 양변에  $\frac{1}{10}$  곱하기

$$175 \times 320 \times \frac{1}{10} = 56000 \times \frac{1}{10}$$

$$175 \times 32 = 5600$$

$$\square = 175$$

⑤ 양변에  $\frac{1}{1000}$  곱하기

$$175 \times 320 \times \frac{1}{1000} = 56000 \times \frac{1}{1000}$$

$$175 \times 0.32 = 56$$

$$\square = 0.32$$

6. 숫자 2개를 이용하여 다음과 같은 소수의 곱셈을 계산하였습니다.  
 $\Gamma + \Delta$ 은 얼마입니까?

$$\begin{array}{r}
 \Gamma \Delta \\
 \times \Delta \Gamma \\
 \hline
 \square \square \square \\
 \square \square \square \\
 \hline
 2 \Gamma . 0 1
 \end{array}$$

① 2

② 7

③ 10

④ 14

⑤ 18

해설

$$\begin{array}{r}
 \Gamma \Delta \\
 \times \Delta \Gamma \\
 \hline
 \square \square \Delta \\
 \square \square \square \\
 \hline
 2 \Gamma . 0 1
 \end{array}$$

$\Rightarrow \Gamma \times \Delta = 1 \Rightarrow$  두 한자리 수를 곱해서  
 끝자리 수가 1이 되는 것을 생각해 봅니다.

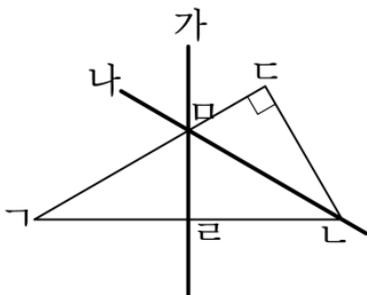
$1 \times 1, 3 \times 7, 9 \times 9$  인 경우가 있습니다.

그런데  $\Gamma$ 과  $\Delta$ 은 서로 다른 수를 뜻하므로,

$3 \times 7$ 로 생각할 수 있습니다.

따라서  $\Gamma + \Delta = 10$ 입니다.

7. 삼각형  $\triangle ABC$ 를 직선  $g$ 를 기준으로 하여 그림과 같이 접었을 때, 점  $A$ 가 점  $C$ 에 왔고, 직선  $BC$ 를 기준으로 하여 접었을 때, 선분  $BC$ 가 선분  $CB$ 에 왔습니다. 삼각형  $\triangle ABC$ 와 합동인 삼각형을 모두 찾으시오.



① 삼각형  $\triangle ABC$

② 삼각형  $\triangle CAB$

③ 삼각형  $\triangle BAC$

④ 삼각형  $\triangle ABC$

⑤ 사각형  $ACBAC$

### 해설

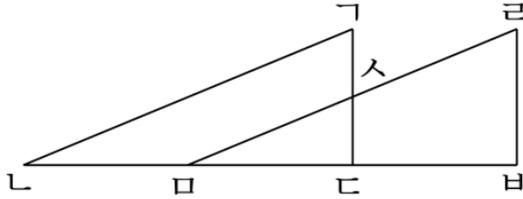
$$(\text{변 } AB) = (\text{변 } BC) = (\text{변 } CA)$$

$$(\text{각 } BAC) = (\text{각 } ACB) = (\text{각 } CAB)$$

$$(\text{각 } ABC) = (\text{각 } BCA) = (\text{각 } CAB)$$

따라서 삼각형  $\triangle ABC$ , 삼각형  $\triangle BCA$ ,  
삼각형  $\triangle CAB$ 은 한 변의 길이와 양 끝각이  
서로 같으므로 서로 합동입니다.

8. 소영이는 가로가 24cm 이고, 세로가 10cm 인 직사각형을 대각선을 따라 자른 다음, 그림과 같이 이어 붙였습니다.

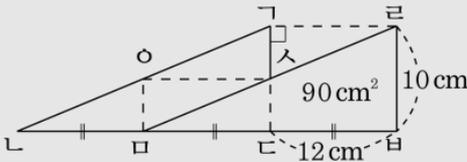


선분  $LC$ , 선분  $CH$ , 선분  $GH$ 의 길이가 모두 같고, 사각형  $CSGH$ 의 넓이가  $90\text{cm}^2$  라고 할 때, 이어 붙인 모양의 전체 넓이는 얼마입니까?

- ①  $150\text{cm}^2$                       ②  $170\text{cm}^2$                       ③  $190\text{cm}^2$   
 ④  $210\text{cm}^2$                       ⑤  $230\text{cm}^2$

해설

삼각형  $CSGH$ 의 넓이와 선분  $CS$ 의 길이를 이용하여 삼각형  $CSGH$ 와 합동이 되는 삼각형을 찾습니다.



(사각형  $CSGH$ 의 넓이) =  $12 \times 10 = 120(\text{cm}^2)$

(삼각형  $CSGH$ 의 넓이) =  $120 - 90 = 30(\text{cm}^2)$

(선분  $CS$ )  $\times 12 \div 2 = 30$  에서

(선분  $CS$ ) =  $30 \times 2 \div 12$ ,

(선분  $CS$ ) =  $5(\text{cm})$

따라서, (선분  $CS$ ) = (선분  $SO$ ) = (선분  $CO$ )

이므로, 삼각형  $CSGH$ , 삼각형  $CSO$ , 삼각형  $SOH$ , 삼각형  $SOH$ , 삼각형  $SOH$ , 삼각형  $SOH$ 은 모두 합동인 삼각형이 됩니다. 따라서, 이어 붙인

모양의 전체 넓이는  $90 + 30 \times 4 = 210(\text{cm}^2)$  입니다.

9. 의정이는 비행기를 조립하는 데 전체의  $\frac{3}{5}$  을 5 일만에 마쳤습니다.  
의정이가 4 일 동안 한 일의 양은 전체의 얼마인지 구하시오.

①  $\frac{2}{25}$

②  $\frac{3}{25}$

③  $\frac{7}{25}$

④  $\frac{12}{25}$

⑤  $\frac{19}{25}$

해설

전체 일의 양을  $\square$  라 하면

$$(1 \text{ 일 동안 한 일의 양}) = \square \times \frac{3}{5} \div 5 = \square \times \frac{3}{5} \times \frac{1}{5} = \square \times \frac{3}{25}$$

$$(4 \text{ 일 동안 한 일의 양}) \square \times \frac{3}{25} \times 4 = \square \times \frac{12}{25}$$

따라서 의정이가 4 일 동안 한 일의 양은 전체의  $\frac{12}{25}$  입니다.

10. 넓이가  $9\frac{3}{7} \text{ m}^2$  인 직사각형 모양의 꽃밭이 있습니다. 가로 길이가 6 m 일 때, 이 꽃밭의 둘레의 길이는 몇 m 인지 구하시오.

①  $1\frac{4}{7} \text{ m}$

②  $3\frac{1}{7} \text{ m}$

③  $7\frac{3}{8} \text{ m}$

④  $15\frac{1}{7} \text{ m}$

⑤  $20\frac{1}{4} \text{ m}$

해설

(세로의 길이) = (직사각형의 넓이) ÷ (가로 길이)

$$= 9\frac{3}{7} \div 6 = \frac{11}{7} \times \frac{1}{6}$$

$$= \frac{11}{7} = 1\frac{4}{7} \text{ (m)}$$

(꽃밭의 둘레 길이) =  $12 + \frac{11}{7} \times 2 + \frac{22}{7}$

$$= 12 + 3\frac{1}{7}$$

$$= 15\frac{1}{7} \text{ (m)}$$

11. 5m 의 끈을 똑같이 셋으로 나누고, 그 나누어진 끈 하나의  $\frac{1}{5}$  을 둘로 나누어 그 중 하나만 사용했습니다. 사용하지 않은 끈의 길이를 구하는 계산식을 바르게 세운 사람은 누구인지 고르시오.

$$\text{민호} : 5 - (5 \div 3) \times \frac{1}{5} \div 2$$

$$\text{주현} : 5 - (5 \div 3) \div \frac{1}{5} \div 2$$

$$\text{슬기} : 1 - (5 \div 3) \times \frac{1}{5} \div 2$$

$$\text{소연} : 5 - (5 \div 3) \div 5 \div 2$$

- ① 민호와 주현이가 맞습니다.  
 ② 민호와 슬기가 맞습니다.  
 ③ 슬기만 맞습니다.  
 ④ 민호와 소연이가 맞습니다.  
 ⑤ 민호, 주현, 소연이가 맞습니다.

### 해설

문장을 차례대로 식으로 만들어 가면 다음과 같습니다.

5m 의 끈을 똑같이 셋으로 나눈 것 중 하나  $\rightarrow 5 \div 3$

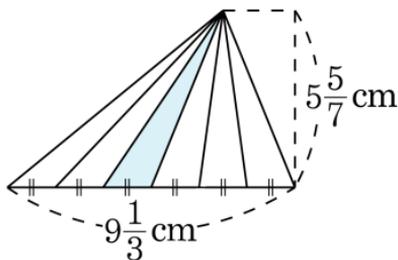
나누어진 끈 하나의  $\frac{1}{5}$  을 둘로 나눈 것 중 하나  $\rightarrow (5 \div 3) \times \frac{1}{5} \div 2$

사용하지 않은 끈의 길이

$\rightarrow 5 - (5 \div 3) \times \frac{1}{5} \div 2 \dots\dots$  민호

$\rightarrow 5 - (5 \div 3) \div 5 \div 2 \dots\dots$  소연

12. 아래 삼각형의 밑변을 6 등분하였습니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하십시오.



①  $2\frac{2}{9} \text{ cm}^2$

②  $4\frac{4}{9} \text{ cm}^2$

③  $6\frac{1}{9} \text{ cm}^2$

④  $8\frac{4}{9} \text{ cm}^2$

⑤  $26\frac{2}{3} \text{ cm}^2$

해설

(삼각형의 넓이)

$$= 9\frac{1}{3} \times 5\frac{5}{7} \div 2 = \frac{4}{3} \times \frac{20}{7} \times \frac{1}{2} = \frac{80}{3} = 26\frac{2}{3} (\text{cm}^2)$$

(색칠한 부분의 넓이)

$$= 26\frac{2}{3} \div 6 = \frac{40}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{40}{9} = 4\frac{4}{9} (\text{cm}^2)$$

13. 어떤 수를 9로 나누어야 할 것을 잘못하여 15로 나누었더니  $4\frac{3}{12}$  이 되었습니다. 바르게 계산한 값은 얼마입니까?

①  $7\frac{1}{12}$

②  $15\frac{7}{12}$

③  $28\frac{11}{15}$

④  $45\frac{5}{12}$

⑤  $63\frac{3}{4}$

해설

어떤 수 :

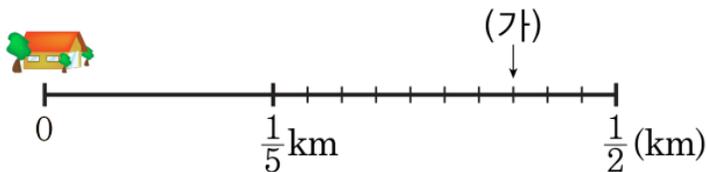
잘못 계산한 식 :   $\div 15 = 4\frac{3}{12}$ ,

$$\text{} = 4\frac{3}{12} \times 15 = \frac{51}{\cancel{12}_4} \times \cancel{15}^5 = \frac{255}{4} = 63\frac{3}{4}$$

바르게 계산한 식 :

$$63\frac{3}{4} \div 9 = \frac{\overset{85}{\cancel{255}}}{4} \times \frac{1}{\underset{3}{\cancel{9}}} = \frac{85}{12} = 7\frac{1}{12}$$

14. 다음과 같이 집에서  $\frac{1}{5}$ km 떨어진 지점과  $\frac{1}{2}$ km 떨어진 지점 사이를 10 등분 한 후 (가) 지점에 사과 나무를 심었습니다. 사과 나무는 집에서 몇 km 떨어진 곳에 있는지 있습니까?



① 0.21km

② 0.41km

③ 0.9km

④ 0.24km

⑤ 2.31km

해설

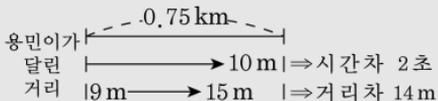
$\frac{1}{5} = 0.2$ ,  $\frac{1}{2} = 0.5$  이므로 두 지점 사이의 거리는  $0.5 - 0.2 = 0.3$ (km)

10 등분 하면  $0.3 \div 10 = 0.03$ (km) 이므로 사과 나무는 집에서  $0.2 + 0.03 \times 7 = 0.41$ (km) 떨어진 곳에 있습니다.

15. 영수와 용민이는 0.75km를 달리는 시합을 두 번 했습니다. 처음에 달릴 때에는 용민이가 영수보다 2초 먼저 출발하였으나 결승점에서는 10m뒤졌고, 두 번째 달릴 때에는 용민이가 9m앞서 출발하였으나, 또 다시 15m뒤졌습니다. 그렇다면 용민이는 0.75km를 몇 초에 달렸겠습니까? (반올림하여 소수 첫째 자리까지 구하시오.)

- ① 107.1 초                      ② 107.2 초                      ③ 107.3 초  
 ④ 107.4 초                      ⑤ 107.5 초

해설



$1 \text{ km} = 1000 \text{ m}, 1 \text{ m} = 0.001 \text{ km}$

용민이가 처음 달린 거리:  $750 - 10 = 740(\text{m})$

용민이가 두번째 달린 거리:  $750 - 9 - 15 = 726(\text{m})$

거리의 차이:  $740 - 726 = 14(\text{m})$

즉, 2초 동안 달린 거리가 14m이므로 1초 동안 달린 거리는 7m입니다.

용민이가 0.75(km)를 달린 시간:  $0.75 \div 0.007 = 107.14 \dots$  (초) ⇒ 107.1(초)