

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. 어느 동물원의 넓이는 32.53km^2 입니다. 원숭이가 사는 곳은 3.2km^2 , 호랑이가 사는 곳은 5.75km^2 , 나머지의 $\frac{1}{6}$ 은 기린이 살고, 나머지의 $\frac{1}{3}$ 은 코끼리가 사는 곳입니다. 원숭이와 코끼리가 살고 있는 곳의 넓이의 합과 호랑이와 기린이 살고 있는 곳의 넓이의 합 중 어느 곳이 얼마나 더 넓습니까?

- ① 원숭이와 코끼리가 사는 곳, 0.7km^2
- ② 호랑이와 기린이 사는 곳, 0.07km^2
- ③ 원숭이와 코끼리가 사는 곳, 0.07km^2
- ④ 호랑이와 기린이 사는 곳, 0.05km^2
- ⑤ 원숭이와 코끼리가 사는 곳, 0.05km^2

해설

$$\text{원숭이가 사는 곳} = 3.2\text{km}^2$$

$$\text{호랑이가 사는 곳} = 5.75\text{km}^2$$

$$\text{기린이 사는 곳} = \{32.53 - (3.2 + 5.75)\} \times \frac{1}{6} = 3.93\text{km}^2$$

$$\text{코끼리가 사는 곳} = \{32.53 - (3.2 + 5.75 + 3.93)\} \times \frac{1}{3} = 6.55\text{km}^2$$

$$\text{원숭이} + \text{코끼리} = 9.75\text{km}^2$$

$$\text{호랑이} + \text{기린} = 9.68\text{km}^2$$

$$\text{넓이의 차이는 } 9.75 - 9.68 = 0.07\text{km}^2$$

4. $175 \times 320 = 56000$ 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

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

$$175 \times 0.32 = 56$$

$$\square = 0.32$$

5. 빈칸에 알맞은 수를 차례대로 바르게 써넣은 것을 고르시오.

3.8	2.5	㉠
0.02	0.37	㉡
㉢	㉣	

① 0.076, 9.5, 0.0074, 0.925 ② 0.925, 9.5, 0.0074, 0.076

③ 0.925, 0.076, 9.5, 0.0074 ④ 0.0074, 9.5, 0.925, 0.076

⑤ 9.5, 0.0074, 0.925, 0.076

해설

소수의 곱셈 방법을 생각하여 계산합니다.

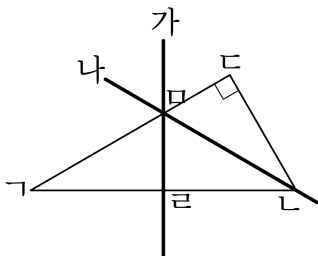
㉠ $3.8 \times 2.5 = 9.5$

㉡ $0.02 \times 0.37 = 0.0074$

㉢ $2.5 \times 0.37 = 0.925$

㉣ $3.8 \times 0.02 = 0.076$

6. 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 AB 가 선분 BC 에 왔습니다. 삼각형 $\triangle ABC$ 와 합동인 삼각형을 모두 찾으시오.



① 삼각형 $\triangle ABC$

② 삼각형 $\triangle ABC'$

③ 삼각형 $\triangle A'BC$

④ 삼각형 $\triangle ABC$

⑤ 사각형 $ABCC'$

해설

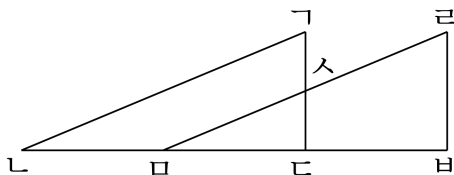
$$(\text{변 } AB) = (\text{변 } BC) = (\text{변 } AC)$$

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

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

따라서 삼각형 $\triangle ABC$, 삼각형 $\triangle A'BC$,
삼각형 $\triangle ABC'$ 은 한 변의 길이와 양 끝각이
서로 같으므로 서로 합동입니다.

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

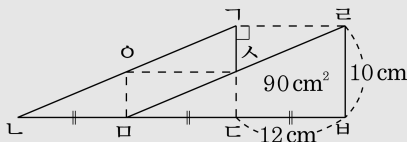


선분 LO, 선분 OC, 선분 CH의 길이가 모두 같고, 사각형 KSCB의 넓이가 90 cm^2 라고 할 때, 이어 붙인 모양의 전체 넓이는 얼마입니까?

- ① 150 cm^2 ② 170 cm^2 ③ 190 cm^2
 ④ 210 cm^2 ⑤ 230 cm^2

해설

삼각형 KSC의 넓이와 선분 KS의 길이를 이용하여 삼각형 KSC와 합동이 되는 삼각형을 찾습니다.



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

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

$$(\text{선분 KS}) \times 12 \div 2 = 30 \text{ 에서}$$

$$(\text{선분 KS}) = 30 \times 2 \div 12,$$

$$(\text{선분 KS}) = 5(\text{cm})$$

$$\text{따라서, } (\text{선분 KS}) = (\text{선분 SC}) = (\text{선분 CO})$$

이므로, 삼각형 KSC, 삼각형 KOS, 삼각형

OLC, 삼각형 SOC, 삼각형 SCD은 모두

합동인 삼각형이 됩니다. 따라서, 이어 붙인

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

8. 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.

9. 넓이가 $9\frac{3}{7}\text{m}^2$ 인 직사각형 모양의 꽃밭이 있습니다. 가로 길이 6m 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)

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

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

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

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

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

10. 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 $\rightarrow 5 \div 3$

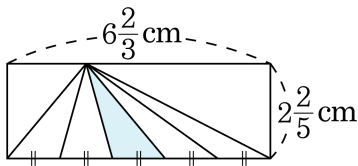
나누어진 끈 하나의 $\frac{1}{5}$ 을 둘로 나눈 것 중 하나 $\rightarrow (5 \div 3) \times \frac{1}{5} \div 2$

사용하지 않은 끈의 길이

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

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

11. 도형에서 색칠한 부분의 넓이를 고르시오.



① $1\frac{1}{3} \text{ cm}^2$

② $1\frac{2}{3} \text{ cm}^2$

③ $1\frac{1}{5} \text{ cm}^2$

④ $1\frac{2}{5} \text{ cm}^2$

⑤ $1\frac{3}{5} \text{ cm}^2$

해설

(색칠한 삼각형의 밑변의 길이)

$$= 6\frac{2}{3} \div 5 = \frac{20}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3} \text{ cm}$$

(색칠한 삼각형의 높이)

$$= 1\frac{1}{3} \times 2\frac{2}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{4}{3} \times \frac{12}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{8}{5} = 1\frac{3}{5} \text{ cm}^2$$

12. 정사각형 모양의 나무판을 크기가 같은 직사각형 3 개로 잘랐습니다.
작은 직사각형 모양의 둘레의 길이가 $12\frac{4}{5}$ cm 일 때, 처음 정사각형
모양의 넓이를 구하시오.

① $1\frac{3}{5}$ cm²

② $4\frac{4}{5}$ cm²

③ $12\frac{24}{25}$ cm²

④ $18\frac{2}{5}$ cm²

⑤ $23\frac{1}{25}$ cm²

해설

작은 직사각형의 가로가 1 이면 세로는 3 배이므로 전체 둘레는 8 입니다.

$$(\text{가로의 길이}) = 12\frac{4}{5} \div 8 = \frac{64}{5} \times \frac{1}{8} = \frac{8}{5}$$

$$= 1\frac{3}{5} \text{ cm}$$

$$(\text{세로의 길이}) = 1\frac{3}{5} \times 3 = \frac{8}{5} \times 3 = \frac{24}{5} = 4\frac{4}{5} \text{ cm}$$

$$\begin{aligned} (\text{정사각형의 넓이}) &= 4\frac{4}{5} \times 4\frac{4}{5} = \frac{24}{5} \times \frac{24}{5} = \frac{576}{25} \\ &= 23\frac{1}{25} \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

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 :

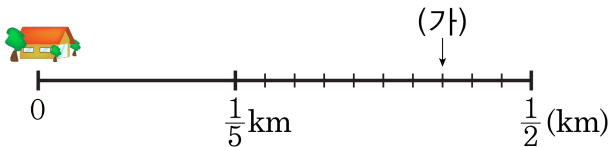
잘못 계산한 식 : $\div 15 = 4\frac{3}{12}$,

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

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

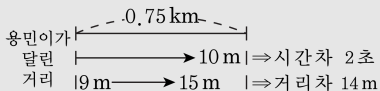
$\frac{1}{5} = 0.2$, $\frac{1}{2} = 0.5$ 이므로 두 지점 사이의 거리는 $0.5 - 0.2 = 0.3$ (km)

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



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

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

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

$$\text{거리의 차이: } 740 - 726 = 14(\text{m})$$

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

$$\text{용민이가 } 0.75(\text{km}) \text{를 달린 시간: } 0.75 \div 0.007 = 107.14 \cdots (\text{초}) \Rightarrow 107.1(\text{초})$$