

1. 다음 계산을 하시오.

$$\frac{28}{9} \times 3 \div 7$$

①  $1\frac{1}{2}$

②  $1\frac{1}{3}$

③  $1\frac{1}{4}$

④  $1\frac{1}{5}$

⑤  $1\frac{1}{6}$

해설

$$\frac{28}{9} \times 3 \div 7 = \frac{\overset{4}{\cancel{28}}}{\underset{3}{\cancel{9}}} \times \overset{1}{\cancel{3}} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{7}}} = 1\frac{1}{3}$$

2. 다음 식들을 계산한 결과가 다른 것은 어느 것인지 고르시오.

①  $10 \times 3 \div 11$

②  $3 \div 11 \div 10$

③  $\frac{3}{10} \times \frac{1}{11}$

④  $3 \div 10 \times \frac{1}{11}$

⑤  $\frac{3}{10} \div 11$

해설

나와 있는 식을 전부 곱셈식으로 바꿔 비교해 봅니다.

①  $10 \times 3 \div 11 = 10 \times 3 \times \frac{1}{11} = \frac{10 \times 3}{11}$

②  $3 \div 11 \div 10 = 3 \times \frac{1}{11} \times \frac{1}{10} = \frac{3}{11 \times 10}$

③  $\frac{3}{10} \times \frac{1}{11} = \frac{3}{10 \times 11}$

④  $3 \div 10 \times \frac{1}{11} = 3 \times \frac{1}{10} \times \frac{1}{11} = \frac{3}{10 \times 11}$

⑤  $\frac{3}{10} \div 11 = \frac{3}{10} \times \frac{1}{11} = \frac{3}{10 \times 11}$

따라서 결과가 다른 것은 ①번입니다.

3. 다음 중 나누어떨어지지 않는 것을 모두 고르시오.

①  $15.61 \div 7$

②  $2\frac{2}{9}$

③  $55.35 \div 5$

④  $48.4 \div 8$

⑤  $2.86 \div 7$

해설

①  $15.61 \div 7 = 2.23$

②  $2\frac{2}{9} = 2 + 2 \div 9 = 2 + 0.22\cdots = 2.22\cdots$

③  $55.35 \div 5 = 11.07$

④  $48.4 \div 8 = 6.05$

⑤  $2.86 \div 7 = 0.408\cdots$

4. 5 : 9 에 대한 설명이 바르게 된 것은 어느 것입니까?

① 5에 대한 9의 비

② 9와 5의비

③ 9대 5

④  $\frac{9}{5}$

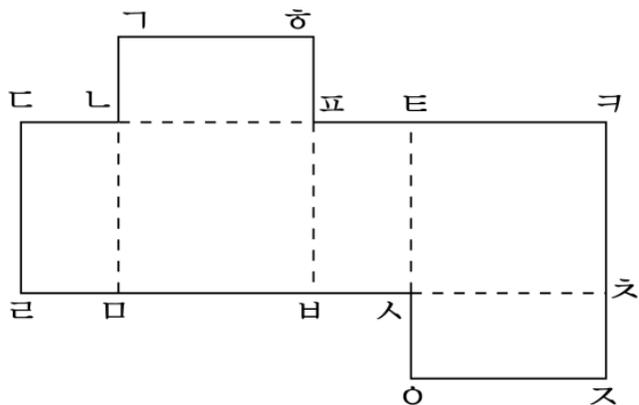
⑤  $\frac{5}{9}$

해설

①, ②, ③, ④번의 설명은 모두 9 : 5의 비입니다.

5 : 9의 비의 값은  $\frac{5}{9}$  입니다.

5. 다음 직육면체의 전개도를 접었을 때, 변  $ㄱ$ 과, 변  $ㄷ$ 과 각각 서로 만나는 변을 차례대로 쓰시오.



▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 변  $ㄷ$ 과 또는  $ㄴ$ 과

▷ 정답: 변  $ㅊ$ 과 또는  $ㅅ$ 과

### 해설

직육면체의 전개도를 접으면 변  $ㄱ$ 과 변  $ㄷ$ , 변  $ㄷ$ 과 변  $ㅊ$ 은 각각 서로 만나는 모서리입니다.

6. 가로가  $\frac{1}{4}$  m, 세로가  $\frac{2}{5}$  m인 직사각형 모양의 옷감이 있습니다. 이 옷감의 반을 잘라서 신발 주머니를 만들었습니다. 신발 주머니를 만드는 데 사용한 옷감의 넓이는 몇  $\text{m}^2$ 입니까?

①  $\frac{1}{40} \text{ m}^2$

②  $\frac{1}{20} \text{ m}^2$

③  $\frac{1}{10} \text{ m}^2$

④  $\frac{1}{5} \text{ m}^2$

⑤  $\frac{1}{2} \text{ m}^2$

해설

$$\frac{1}{4} \times \frac{\cancel{2}}{5} \times \frac{1}{\cancel{2}} = \frac{1}{20} (\text{m}^2)$$

7. 다음 중 가장 작은 수는 어느 것입니까?

①  $\frac{5}{8}$

② 0.73

③  $\frac{72}{100}$

④ 0.815

⑤  $\frac{23}{40}$

해설

분수를 소수로 바꾸어 비교해보면

①  $\frac{5}{8} = 0.625$

③  $\frac{72}{100} = 0.72$

⑤  $\frac{23}{40} = 0.575$  이므로 가장 작은 수는  $\frac{23}{40}$  입니다.

8. 0.2와 0.5 사이에 있는 수 중에서 분모가 20인 기약분수를 모두 고르시오.

①  $\frac{5}{20}$

②  $\frac{6}{20}$

③  $\frac{7}{20}$

④  $\frac{8}{20}$

⑤  $\frac{9}{20}$

해설

보기의 분수는 모두 0.2와 0.5 사이에 있지만  
그 중에 기약분수는 ③, ⑤번입니다.

9.  $491 \times 358 = 175778$ 을 이용하여, 계산이 맞도록 소수점을 찍은 어느 것입니까?

①  $49.1 \times 358 = 175.778$

②  $4910 \times 0.358 = 175.778$

③  $0.491 \times 358 = 175.778$

④  $491 \times 3.58 = 17.5778$

⑤  $491 \times 0.0358 = 175.778$

해설

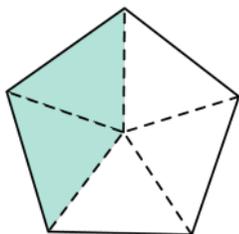
①  $49.1 \times 358 = 17577.8$

②  $4910 \times 0.358 = 1757.78$

④  $491 \times 3.58 = 1757.78$

⑤  $491 \times 0.0358 = 17.5778$

10. 다음 정오각형의 넓이는  $6\frac{2}{3}\text{cm}^2$  입니다. 이 정오각형을 똑같이 5 등분하였을 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



①  $\frac{2}{5}\text{cm}^2$

②  $1\frac{1}{3}\text{cm}^2$

③  $2\frac{2}{3}\text{cm}^2$

④  $3\frac{2}{3}\text{cm}^2$

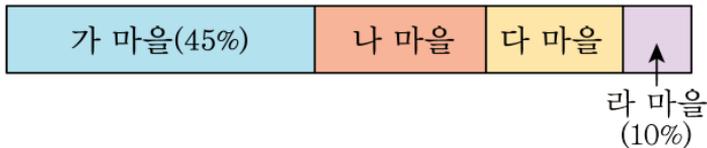
⑤  $4\frac{1}{5}\text{cm}^2$

해설

$$6\frac{2}{3} \div 5 \times 2 = \frac{20}{3} \times \frac{1}{\cancel{5}^1} \times 2 = \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}(\text{cm}^2)$$

11. 다음은 경순이네 학교 6학년 학생들의 거주지를 조사하여 만든 띠그래프입니다. 다 마을에 사는 학생이 라 마을에 사는 학생의 2배라고 할 때 길이가 10cm 인 띠그래프로 다시 그린다면 나 마을은  cm로 나타난다고 합니다. 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.

### 6학년 학생들의 거주지



▶ 답 :                    cm

▷ 정답 : 2.5 cm

#### 해설

다 마을에 사는 학생이 라 마을에 사는 학생의 2 배

→ 라 마을에 사는 학생의 비율이 10% 이므로

다 마을에 사는 학생의 비율은 20% 이다.

(나 마을에 사는 학생의 비율)

$$= 100 - (45 + 20 + 10) = 25(\%)$$

나 마을에 사는 학생 수와 비율은 25% 이므로

$$10 \times \frac{25}{100} = 2.5(\text{cm})$$

12. 도로 한 쪽에 6m간격으로 나무를 심으려고 합니다. 여기에 9m간격마다 가로등을 세우려고 합니다. 나무를 심은 곳과 가로등을 세운 곳이 겹칠 때에는 가로등만 세우기로 했습니다. 이 도로가 252m라면 나무는 모두 몇 그루 필요합니까? (단, 도로의 양 끝은 가로등을 세웁니다.)

▶ 답: 그루

▷ 정답: 28그루

### 해설

6과 9의 최소공배수 : 18

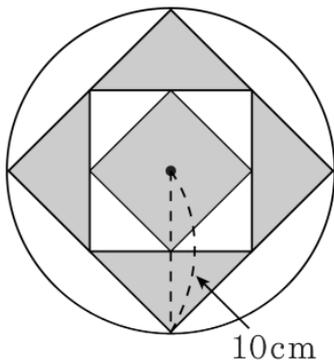
나무가 심어지는 곳 :  $252 \div 6 - 1 = 41$ (곳)

가로등과 나무가 겹쳐지는 곳

:  $252 \div 18 - 1 = 13$ (곳)

필요한 나무 :  $41 - 13 = 28$ (그루)

13. 반지름이 10cm 인 원 안에 가장 큰 마름모를 그렸습니다. 이 마름모의 네 변의 가운데를 이어 그림과 같이 그렸을 때, 색칠한 부분의 넓이는 몇  $\text{cm}^2$  인니까?



▶ 답 :             $\text{cm}^2$

▷ 정답 : 150  $\text{cm}^2$

해설



마름모의 네 변의 가운데를 이어 그린 사각형은 넓이가 반인 마름모가 됩니다.

$$\textcircled{1} \text{의 넓이} = 20 \times 20 \div 2 - 20 \times 20 \div 2 \div 2 = 100(\text{cm}^2)$$

$$\textcircled{2} \text{의 넓이} = 200 \div 2 \div 2 = 50(\text{cm}^2)$$

$$\textcircled{1} + \textcircled{2} = 100 + 50 = 150(\text{cm}^2)$$

14.  $17 \div 3$  은 나누어 떨어지지 않습니다. 이 계산을 소수 둘째 자리에서 나누어 떨어지게 하려면, 나누어지는 수에 얼마를 더해야 하는지 가장 작은 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.01

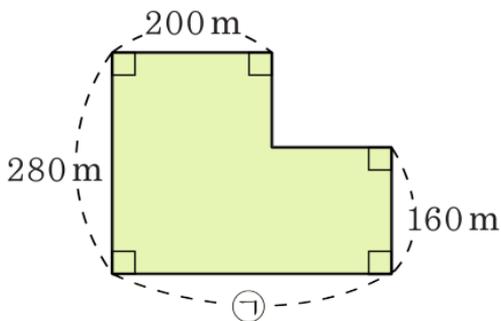
#### 해설

$$17 \div 3 = 5.666 \dots$$

$$5.66 \times 3 = 16.98, \quad 5.67 \times 3 = 17.01$$

소수 둘째 자리에서 나누어 떨어지기 위해 가장 작은 수를 더하려면 0.01이 필요합니다.

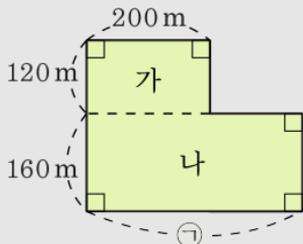
15. 다음 도형의 넓이가 8ha 일 때, ㉠의 길이는 몇 m 인지 구하시오.



▶ 답:            m

▷ 정답: 350  m

해설



가와 나의 넓이로 나누어서 생각해 보면,

$$\text{가} = 200 \times 120 = 24000(\text{m}^2)$$

$$\text{나} = \text{㉠} \times 160$$

$$\text{가} + \text{나} = 8 \text{ ha} = 800\text{a} = 80000 \text{ m}^2 \text{ 이므로}$$

$$24000 + \text{㉠} \times 160 = 80000$$

$$\text{㉠} \times 160 = 56000$$

$$\text{㉠} = 56000 \div 160 = 350(\text{m})$$



17. 꼭짓점의 수와 모서리의 수의 합이 20 개인 각기둥의 면의 개수와 꼭짓점의 수와 모서리의 수의 합이 19 개인 각뿔의 면의 개수의 차를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 1

해설

각기둥의 밑면의 변의 수를  $\square$  개라 하면

$$\square \times 2 + \square \times 3 = 20$$

$$\square = 4$$

사각기둥이므로 면의 수는  $4 + 2 = 6$ (개)입니다.

각뿔의 밑면의 변의 수를  $\triangle$  개라 하면

$$\triangle + 1 + \triangle \times 2 = 19$$

$$\triangle = 6$$

육각뿔이므로 면의 수는  $6 + 1 = 7$ (개)입니다.

따라서 면의 수의 차는  $7 - 6 = 1$ (개)입니다.

18. 다음 자료를 길이가 20 cm인 띠그래프로 나타낼 때, 의복비와 주거 광열비의 합은 몇 cm가 되는지 구하시오. (단, 식비, 의복비, 주거 광열비를 합한 금액은 전체 금액의 62.4%입니다.)

항목	금액
식비	198000
의복비	
교육비	82000
저축	
주거, 광열비	28000
기타	46000
합계	500000

▶ **답 :**                    cm

▷ **정답 :** 4.56 cm

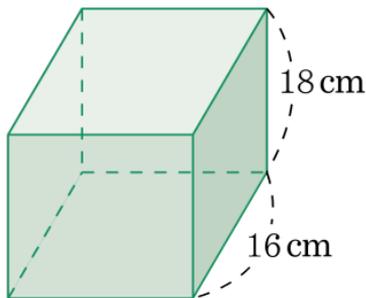
### 해설

$$\begin{aligned} & (\text{식비} + \text{의복비} + \text{주거 광열비}) \\ & = 500000 \times 0.624 = 312000(\text{원}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & (\text{의복비} + \text{주거 광열비}) \\ & = 312000 - 198000 = 114000(\text{원}) \end{aligned}$$

따라서 의복비와 주거 광열비의 합은 20 cm인 띠그래프의  $\frac{114000}{500000} \times 20 = 4.56(\text{cm})$ 로 나타낼 수 있다.

19. 다음 도형의 겉넓이를 이용하여 부피를 구하시오.



겉넓이 :  $1936\text{ cm}^2$

①  $5760\text{ cm}^3$

②  $5400\text{ cm}^3$

③  $5216\text{ cm}^3$

④  $4924\text{ cm}^3$

⑤  $4866\text{ cm}^3$

해설

가로 16 cm, 세로 18 cm인 직사각형을 밑면으로 하여 높이를 구해 봅시다.

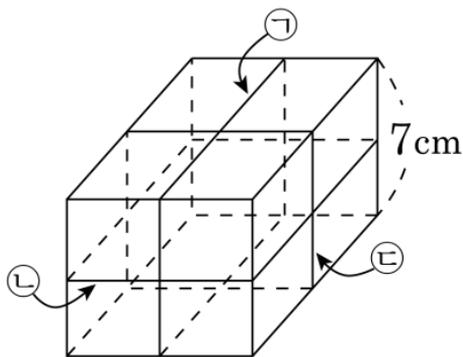
$$16 \times 18 \times 2 + (16 + 18 + 16 + 18) \times \square = 1936$$

$$576 + 68 \times \square = 1936$$

$$\square = (1936 - 576) \div 68 = 20(\text{ cm})$$

$$(\text{부피}) = 16 \times 18 \times 20 = 5760(\text{ cm}^3)$$

20. 다음 그림과 같이 직육면체에 3개의 띠를 그렸습니다. 띠 ㉠의 길이가 30 cm이고, 띠 ㉡의 길이가 28 cm일 때, 띠 ㉢의 길이를 구하시오.



▶ 답 :            cm

▶ 정답 : 26 cm

해설

$$(\text{직육면체의 세로의 길이}) = 30 \div 2 - 7 = 8(\text{cm})$$

$$(\text{직육면체의 가로의 길이}) = 28 \div 2 - 8 = 6(\text{cm})$$

$$(\text{㉢의 길이}) = (6 + 7) \times 2 = 26(\text{cm})$$

21. 분모가 90 인 진분수 중에서 기약분수는 모두 몇 개인지 구하시오.

- ① 45 개      ② 30 개      ③ 24 개      ④ 21 개      ⑤ 15 개

해설

분모의 약수를 구한 다음, 분자가 분모의 약수의 배수가 되는 분수를 차례로 제외시킵니다.

$90 = 2 \times 3 \times 3 \times 5$  이므로

분자가 2 의 배수가 아닌 것은

$\frac{1}{90}, \frac{3}{90}, \frac{5}{90}, \dots, \frac{89}{90}$  으로 모두 45 개이다.

이 중에서 3 의 배수인 것은

$\frac{3}{90}, \frac{9}{90}, \frac{15}{90}, \frac{21}{90}, \dots, \frac{87}{90}$  로

모두 15 개이므로 이것을 제외한다.

또 분자가 2 의 배수가 아닌 것 중에서

분자가 5 의 배수인 것은

$\frac{5}{90}, \frac{15}{90}, \frac{25}{90}, \frac{35}{90}, \frac{45}{90}, \frac{55}{90}, \frac{65}{90}, \frac{75}{90}, \frac{85}{90}$  인데

이 중 분자가 3 의 배수인  $\frac{15}{90}, \frac{45}{90}, \frac{75}{90}$  는

이미 제거되었으므로 6 개만 제외합니다.

따라서 구하는 기약분수의 개수는

$45 - 15 - 6 = 24$ (개) 입니다.

22. 다음 6장의 숫자 카드를 한 번씩 사용하여 2개의 대분수를 만들었다. 두 대분수의 차가 가장 작을 때 그 차를 구하시오.



▶ 답 :

▶ 정답 :  $\frac{17}{30}$

### 해설

두 수의 차가 가장 작은 두 수는 5와 6, 8과 9입니다. 두 대분수의 차가 가장 작게 하기 위해서는 진분수끼리의 뺄셈이 (가장 작은 진분수) - (가장 큰 진분수) 이어야 합니다.

이와 같은 방법으로

8과 9를 자연수 부분에 쓰는 경우는

$$9\frac{1}{6} - 8\frac{3}{5} = 9\frac{5}{30} - 8\frac{18}{30} = 8\frac{35}{30} - 8\frac{18}{30} = \frac{17}{30}$$

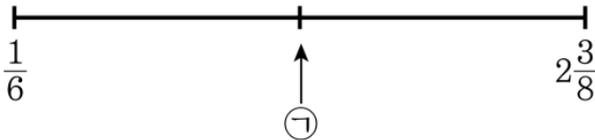
5와 6을 자연수 부분에 쓰는 경우는

$$6\frac{1}{9} - 5\frac{3}{8} = 6\frac{8}{72} - 5\frac{27}{72} = 5\frac{80}{72} - 5\frac{27}{72} = \frac{53}{72}$$

$\frac{17}{30} < \frac{53}{72}$  이므로,

$$9\frac{1}{6} - 8\frac{3}{5} = 9\frac{5}{30} - 8\frac{18}{30} = 8\frac{35}{30} - 8\frac{18}{30} = \frac{17}{30} \text{ 이 가장 작습니다.}$$

23. 다음 그림에서 ㉠은  $\frac{1}{6}$  과  $2\frac{3}{8}$  의 한가운데에 위치한 수입니다. ㉠에 알맞은 수를 구하십시오.



- ①  $1\frac{13}{48}$       ②  $1\frac{11}{48}$       ③  $1\frac{7}{24}$       ④  $1\frac{13}{24}$       ⑤  $1\frac{7}{48}$

해설

$$\begin{aligned}
 \frac{1}{6} + \left(2\frac{3}{8} - \frac{1}{6}\right) \times \frac{1}{2} &= \frac{1}{6} + \left(\frac{19}{8} - \frac{1}{6}\right) \times \frac{1}{2} \\
 &= \frac{1}{6} + \left(\frac{57}{24} - \frac{4}{24}\right) \times \frac{1}{2} \\
 &= \frac{1}{6} + \frac{53}{24} \times \frac{1}{2} \\
 &= \frac{1}{6} + \frac{53}{48} = \frac{8}{48} + \frac{53}{48} \\
 &= \frac{61}{48} = 1\frac{13}{48}
 \end{aligned}$$

24. 0.75와  $\frac{4}{5}$  사이의 분수 중에서 분모가 40인 분수를 찾아 쓰시오.

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{31}{40}$

해설

$0.75 = \frac{3}{4}$ ,  $\frac{3}{4}$  과  $\frac{4}{5}$  를 통분하면  $(\frac{15}{20}, \frac{16}{20})$

분자와 분모를 각각 2배 하면  $(\frac{30}{40}, \frac{32}{40})$ 입니다.

따라서 두 수 사이의 수 중 분모가 40인 분수는  $\frac{31}{40}$ 입니다.

