

1. 연필 한 자루의 무게가 모두 똑같은 연필 4 다스의 무게를 재었더니  $275\frac{2}{3}$  g입니다. 이 연필 한 자루의 무게는 몇 g인지 구하시오.

①  $1\frac{107}{144}$  g

②  $2\frac{107}{144}$  g

③  $3\frac{107}{144}$  g

④  $4\frac{107}{144}$  g

⑤  $5\frac{107}{144}$  g

### 해설

<연필 한 다스의 무게>

$$275\frac{2}{3} \div 4 = \frac{827}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{827}{12} = 68\frac{11}{12} \text{ (g)}$$

<연필 한 자루의 무게>

$$68\frac{11}{12} \div 12 = \frac{827}{12} \times \frac{1}{12} = \frac{827}{144} = 5\frac{107}{144} \text{ (g)}$$

2. 가 =  $4\frac{7}{8}$ , 나 = 9, 다 = 16 일 때, 다음 식을 계산한 값을 구하시오.

$$\frac{\text{가}}{\text{나}} \times \text{다}$$

①  $\frac{2}{3}$

②  $2\frac{2}{3}$

③  $4\frac{2}{3}$

④  $6\frac{2}{3}$

⑤  $8\frac{2}{3}$

해설

$\frac{\text{가}}{\text{나}} = \text{가} \div \text{나}$  이므로

$$4\frac{7}{8} \div 9 \times 16 = \frac{\overset{13}{\cancel{39}}}{\underset{1}{8}} \times \frac{1}{\underset{3}{\cancel{9}}} \times \overset{2}{\cancel{16}} = \frac{26}{3} = 8\frac{2}{3}$$

3. 정인이는 과일을 갈아  $7\frac{5}{9}$ L의 과일 주스를 만들었습니다. 이것을 모두 9개의 병에 똑같이 나누어 담아서 하루에 한 병씩 마시려고 합니다. 정인이가 5일 동안 먹는 과일 주스는 몇 L입니까?

- ①  $\frac{8}{9}$ L      ②  $\frac{13}{68}$ L      ③  $1\frac{13}{68}$ L      ④  $4\frac{16}{81}$ L      ⑤  $\frac{5}{9}$ L

### 해설

하루에 먹는 양(한 병의 양)은  $(7\frac{5}{9} \div 9)$ L 이므로

5일 동안 먹는 양은 하루에 먹는 양의 5배가 됩니다.

$$(7\frac{5}{9} \div 9) \times 5 = \frac{68}{9} \times \frac{1}{9} \times 5 = \frac{340}{81} = 4\frac{16}{81}(\text{L})$$

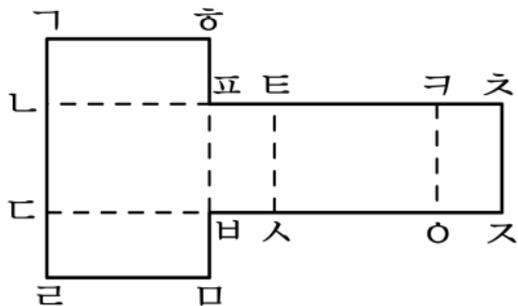
4. 삼각형의 넓이가  $31\frac{5}{7} \text{ cm}^2$  이고, 밑변이 7 cm일 때 높이는 몇 cm 인지 구하시오.

- ①  $6\frac{3}{49} \text{ cm}$                       ②  $7\frac{3}{49} \text{ cm}$                       ③  $8\frac{3}{49} \text{ cm}$   
④  $9\frac{3}{49} \text{ cm}$                       ⑤  $10\frac{3}{49} \text{ cm}$

해설

$$31\frac{5}{7} \times 2 \div 7 = \frac{222}{7} \times 2 \times \frac{1}{7} = \frac{444}{49} = 9\frac{3}{49} \text{ cm}$$

5. 다음은 사각기둥의 전개도에서 모서리 **ㅎ**표와 겹쳐지는 모서리는 어느 것인지 고르시오.



- ① 모서리 ㄱㅎ      ② 모서리 ㄴㅇ      ③ 모서리 ㅂㅅ  
 ④ 모서리 ㅇㅅ      ⑤ 모서리 ㅍㅊ

**해설**

모서리 **ㅎ**표와 겹쳐지는 모서리는 접었을 때 맞닿는 변인 모서리 **ㅍㅊ**입니다.

6. 다음 중 몫이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

①  $3\frac{1}{4} \div 6$

②  $5\frac{1}{6} \div 6$

③  $1\frac{6}{7} \div 3$

④  $4\frac{2}{5} \div 5$

⑤  $2\frac{5}{8} \div 6$

해설

$$\textcircled{1} \quad 3\frac{1}{4} \div 6 = \frac{13}{4} \times \frac{1}{6} = \frac{13}{24}$$

$$\textcircled{2} \quad 5\frac{1}{6} \div 6 = \frac{31}{6} \times \frac{1}{6} = \frac{31}{36}$$

$$\textcircled{3} \quad 1\frac{6}{7} \div 3 = \frac{13}{7} \times \frac{1}{3} = \frac{13}{21}$$

$$\textcircled{4} \quad 4\frac{2}{5} \div 5 = \frac{22}{5} \times \frac{1}{5} = \frac{22}{25}$$

$$\textcircled{5} \quad 2\frac{5}{8} \div 6 = \frac{\cancel{21}^7}{8} \times \frac{1}{\cancel{6}_2} = \frac{7}{16}$$

7. 다음과 같이 길이가 다른 4개의 끈을 연결하여 정삼각형을 만들었습니다. 정삼각형 한 변의 길이를 구하십시오. (단, 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내시오. 약  $0.666\cdots \rightarrow$  약  $0.67$ )

117.9 cm   136.8 cm   80.3 cm   169.2 cm

▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 약 168.07 cm

### 해설

4개 끈의 총 길이 :  $117.9 + 136.8 + 80.3 + 169.2 = 504.2$ (cm)

정삼각형 한 변의 길이 :

$504.2 \div 3 = 168.066\cdots$ (cm)  $\rightarrow$  약  $168.07$  cm

8. 어느 마을의 가축을 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 닭과 개의 합은 300마리이고, 개와 돼지의 합은 250마리, 돼지와 닭의 합은 450마리입니다. 소는 몇 마리인지 구하시오.



▶ 답 : 마리

▷ 정답 : 125마리

해설

$$(\text{닭} + \text{개} + \text{돼지}) \times 2 = 300 + 250 + 450 = 1000$$

$$(\text{닭} + \text{개} + \text{돼지}) = 500$$

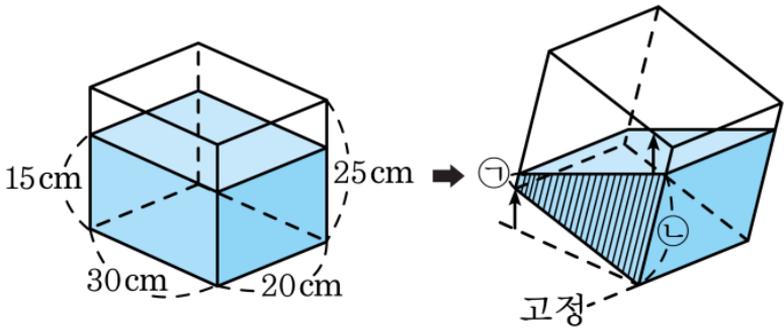
소의 수를 마리라 하면,

$$72 : \text{} = (360 - 72) : 500$$

$$72 \times 500 = \text{} \times 288$$

$$\text{} = 125(\text{마리})$$

9. 물이 15 cm 높이만큼 들어 있는 수조를 오른쪽 그림과 같이 밀면의 한 모서리를 바닥에 고정시키고 뒤쪽을 들어올렸습니다. 이 때, 빗금친 부분의 넓이를 바르게 구한 것은 어느 것입니까? (단, 그릇의 두께는 무시합니다.)



①  $300 \text{ cm}^2$

②  $450 \text{ cm}^2$

③  $600 \text{ cm}^2$

④  $750 \text{ cm}^2$

⑤ ㉠, ㉡의 길이를 알 수 없으므로 구할 수 없습니다.

### 해설

모양은 변해도 부피는 변하지 않으므로 들어올리기 전의 물의 부피와 들어올린 후의 물의 부피는 같습니다.

(들어올리기 전의 물의 부피)

$$= 30 \times 20 \times 15 = 9000 (\text{cm}^3)$$

그런데 들어올린 후의 물의 모양은 빗금친 부분을 밑면으로 하고 높이가 20 cm인 각기둥입니다.

각기둥의 부피는 (밑넓이) × (높이) 이므로,

(들어올린 후의 물의 부피) = (각기둥의 부피)

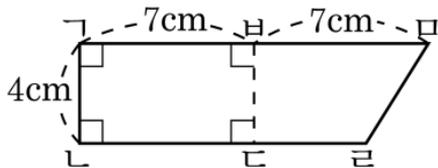
$$= (\text{빗금친 부분의 넓이}) \times (\text{높이})$$

$$= (\text{빗금친 부분의 넓이}) \times 20$$

$$(\text{빗금친 부분의 넓이}) \times 20 = 9000 \text{ 이므로,}$$

$$(\text{빗금친 부분의 넓이}) = 9000 \div 20 = 450 (\text{cm}^2) \text{ 입니다.}$$

10. 그림과 같이 사다리꼴  $ABCD$ 를 두 부분으로 나누었습니다. 직사각형  $ABCE$ 와 사다리꼴  $BCDE$ 의 넓이의 비가  $7:5$  일 때, 선분  $DE$ 의 길이는 몇  $cm$ 인지 구하시오.



▶ 답 :             $cm$

▷ 정답 : 3  $cm$

### 해설

(사다리꼴의 넓이)

$$= (\text{윗변} + \text{아랫변}) \times (\text{높이}) \div 2$$

(직사각형의 넓이)

$$= (\text{가로}의\ 길이) \times (\text{세로}의\ 길이)$$

직사각형  $ABCE$ 의 넓이는

$$7 \times 4 = 28(\text{cm}^2) \text{입니다.}$$

직사각형  $ABCE$ 와 사다리꼴  $BCDE$ 의

넓이의 비가  $7:5$  이므로

직사각형의 넓이가  $28 \text{cm}^2$ 이면 사다리꼴의 넓이는

$$28 \div 7 \times 5 = 20(\text{cm}^2) \text{입니다.}$$

따라서  $(\text{아랫변}) + 7) \times 4 \div 2 = 20(\text{cm}^2)$  입니다.

$$(\text{아랫변}) = 20 \times 2 \div 4 - 7 = 3(\text{cm})$$

아랫변의 길이는  $3 \text{cm}$ 입니다.