1. 넓이가 $\frac{8}{25}\,\mathrm{m}^2$ 인 직사각형 모양의 종이가 있습니다. 이 종이의 가로가 $\frac{14}{25}\,\mathrm{m}$ 라면 세로는 몇 m 입니까?

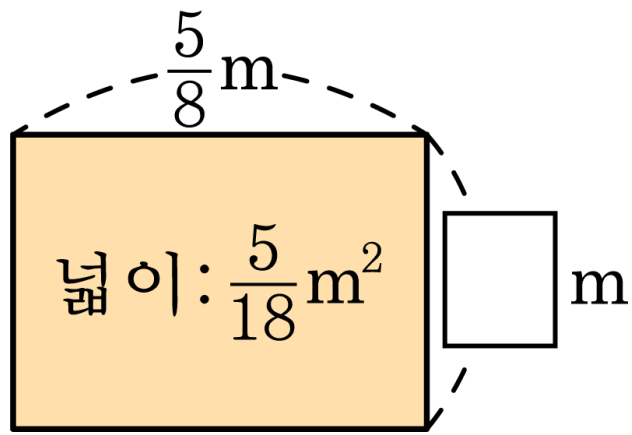
① $\frac{1}{7}\,\mathrm{m}$ ② $\frac{4}{7}\,\mathrm{m}$ ③ $\frac{2}{7}\,\mathrm{m}$ ④ $\frac{3}{7}\,\mathrm{m}$ ⑤ $\frac{5}{7}\,\mathrm{m}$

해설

(세로의 길이)
= (직사각형의 넓이) ÷ (가로의 길이)

$$\frac{8}{25} \div \frac{14}{25} = 8 \div 14 = \frac{8}{14} = \frac{4}{7}(\mathrm{m})$$

2. 다음과 같은 직사각형 모양의 유리판이 있습니다. 이 유리판의 세로는 몇 m입니까?



① $\frac{2}{9}$ m ② $1\frac{1}{9}$ m ③ $\frac{1}{9}$ m ④ $\frac{3}{9}$ m ⑤ $\frac{4}{9}$ m

해설

(세로) = (넓이) ÷ (가로)

$$= \frac{5}{18} \div \frac{5}{8} = \frac{\cancel{5}^{1}}{\cancel{18}_{9}} \times \frac{\cancel{8}^{4}}{\cancel{5}_{1}} = \frac{4}{9}(\text{m})$$

3. 삼각형의 밑변이 $5\frac{1}{4}\,\text{cm}$ 이고, 넓이가 $3\frac{3}{8}\,\text{cm}^2$ 일 때, 삼각형의 높이를 구하는 식으로 바른 것은 어느 것입니까?

① $3\frac{3}{8} \div \left(5\frac{1}{4} \times 2\right)$

② $3\frac{3}{8} \times 5\frac{1}{4} \times \frac{1}{2}$

③ $\left(3\frac{3}{8} \div \frac{1}{2}\right) \div 5\frac{1}{4}$

④ $3\frac{3}{8} \div 2 \div 5\frac{1}{4}$

⑤ $3\frac{3}{8} \div \left(5\frac{1}{4} \div 2\right)$

해설

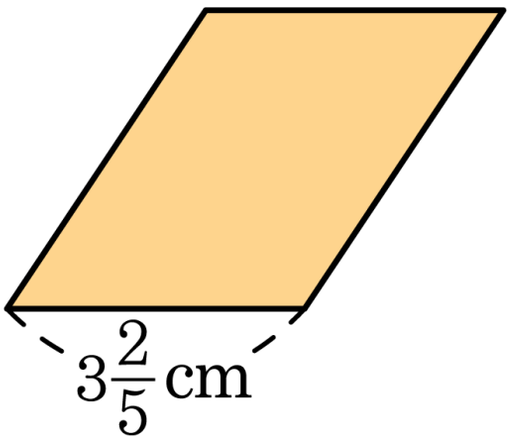
(삼각형의 넓이) = (밑변) × (높이) × $\frac{1}{2}$

(높이) = (넓이) ×2÷ (밑변)

따라서 삼각형의 높이를 구하는 식은

$3\frac{3}{8} \times 2 \div 5\frac{1}{4} = \left(3\frac{3}{8} \div \frac{1}{2}\right) \div 5\frac{1}{4}$ 입니다.

4. 다음 평행사변형의 넓이가 $11\frac{3}{5}\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, 평행사변형의 높이는 몇 cm입니까?



① $3\frac{5}{17}\mathrm{cm}$ ② $3\frac{7}{17}\mathrm{cm}$ ③ $1\frac{12}{17}\mathrm{cm}$

④ $2\frac{7}{17}\mathrm{cm}$ ⑤ $\frac{17}{58}\mathrm{cm}$

해설

$$(\text{높이}) = 11\frac{3}{5} \div 3\frac{2}{5} = \frac{58}{5} \div \frac{17}{5} = 58 \div 17$$

$$= \frac{58}{17} = 3\frac{7}{17}(\mathrm{cm})$$

5. 넓이가 $4\frac{1}{4}\,\mathrm{cm}^2$ 인 직사각형의 가로의 길이가 $1\frac{3}{8}\,\mathrm{cm}$ 일 때, 세로의 길이는 몇 cm입니까?

① $2\frac{1}{11}\,\mathrm{cm}$ ② $\frac{11}{34}\,\mathrm{cm}$ ③ $1\frac{6}{11}\,\mathrm{cm}$

④ $3\frac{1}{11}\,\mathrm{cm}$ ⑤ $2\frac{9}{11}\,\mathrm{cm}$

해설

$$4\frac{1}{4} \div 1\frac{3}{8} = \frac{17}{4} \div \frac{11}{8} = \frac{17}{\cancel{4}_{1}} \times \frac{\overset{2}{\cancel{8}}}{11} = \frac{34}{11} = 3\frac{1}{11}(\mathrm{cm})$$

6. 넓이가 $7\frac{1}{4}\,\mathrm{cm}^2$ 인 평행사변형의 밑변의 길이가 $2\frac{7}{8}\,\mathrm{cm}$ 이면, 높이가 몇 cm 입니까?

① $3\frac{1}{2}\,\mathrm{cm}$ ② $2\frac{12}{23}\,\mathrm{cm}$ ③ $\frac{12}{23}\,\mathrm{cm}$

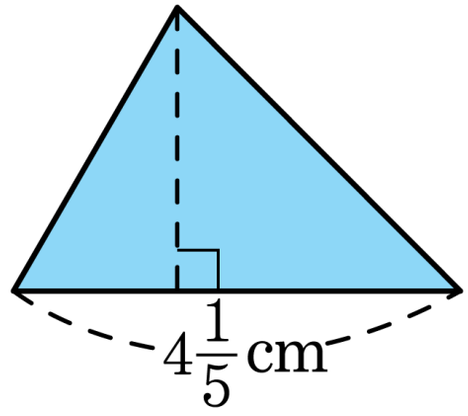
④ $\frac{23}{58}\,\mathrm{cm}$ ⑤ $2\frac{11}{23}\,\mathrm{cm}$

해설

$$7\frac{1}{4} \div 2\frac{7}{8} = \frac{29}{4} \div \frac{23}{8} = \frac{29}{\cancel{4}_{1}} \times \frac{\overset{2}{\cancel{8}}}{23}$$

$$= \frac{58}{23} = 2\frac{12}{23}\ (\mathrm{cm})$$

7. 밑변의 길이가 $4\frac{1}{5}$ cm 이고 넓이가 $5\frac{3}{5}$ cm^2 인 삼각형의 높이를 구하면 얼마입니까?



① $\frac{3}{8}$ cm ② $\frac{3}{4}$ cm ③ $1\frac{1}{3}$ cm

④ $2\frac{2}{3}$ cm ⑤ $4\frac{1}{5}$ cm

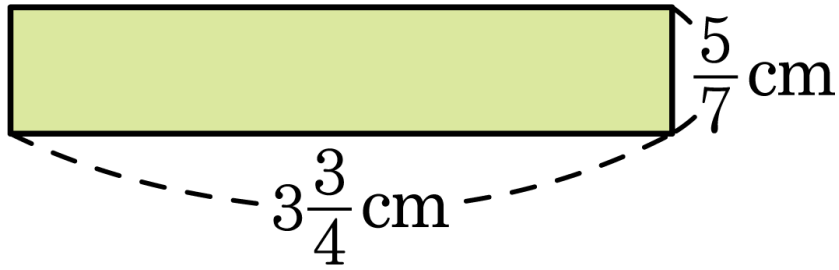
해설

$4\frac{1}{5} \times (\text{높이}) \times \frac{1}{2} = 5\frac{3}{5}$ 이므로

삼각형의 높이는 $5\frac{3}{5} \times 2 \div 4\frac{1}{5}$ 을 계산하면 되므로

$\frac{\overset{4}{\cancel{28}}}{\underset{1}{\cancel{5}}} \times 2 \times \frac{\overset{1}{\cancel{5}}}{\underset{3}{\cancel{21}}} = \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}(\text{cm})$ 가 됩니다.

8. 다음 직사각형의 가로의 길이는 세로의 길이의 몇 배입니까?



① $5\frac{1}{4}$ 배 ② $\frac{4}{21}$ 배 ③ $5\frac{1}{2}$ 배 ④ $4\frac{3}{4}$ 배 ⑤ $5\frac{3}{4}$ 배

해설

$$3\frac{3}{4} \div \frac{5}{7} = \frac{\overset{3}{\cancel{15}}}{4} \times \frac{7}{\underset{1}{\cancel{5}}} = \frac{21}{4} = 5\frac{1}{4}(\text{배})$$

9. 직사각형의 넓이가 $\frac{13}{14}\,\mathrm{m}^2$ 일 때, 직사각형의 둘레의 길이는 몇 m 입니까?

① $2\frac{1}{35}$ m ② $3\frac{1}{35}$ m ③ $4\frac{1}{35}$ m

④ $5\frac{1}{35}$ m ⑤ $6\frac{1}{35}$ m

해설

(가로) =(직사각형의 넓이) ÷ (세로)

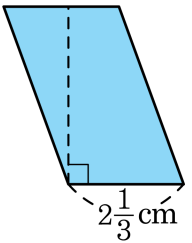
$$=\frac{13}{14}\div\frac{5}{7}=\frac{13}{\cancel{14}_{2}}\times\frac{\overset{1}{\cancel{7}}}{5}=\frac{13}{10}(\mathrm{m})$$

(직사각형의 둘레) = {(가로) + (세로)} ×2

$$=\left(\frac{13}{10}+\frac{5}{7}\right)\times 2=\left(\frac{91}{70}+\frac{50}{70}\right)\times 2=\frac{141}{\cancel{70}_{35}}\times\cancel{2}^{1}$$

$$=\frac{141}{35}=4\frac{1}{35}(\mathrm{m})$$

10. 평행사변형의 넓이가 $8\frac{2}{5}\,\text{cm}^2$ 일 때, 높이는 몇 cm인지 구하시오.



① $\frac{1}{7}$ cm ② $\frac{3}{7}$ cm ③ $2\frac{1}{5}$ cm
④ $3\frac{3}{5}$ cm ⑤ $4\frac{1}{5}$ cm

해설

(평행사변형의 넓이) = (밑변) × (높이) 이므로

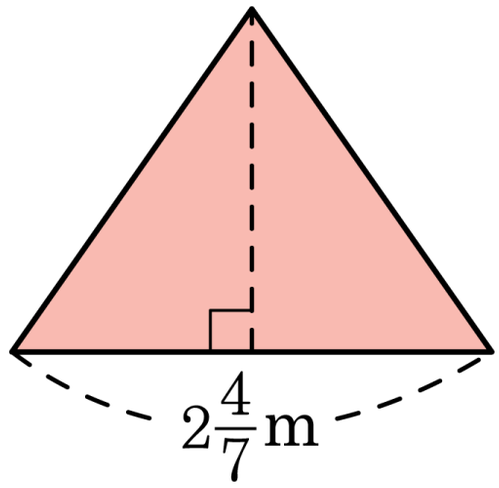
(높이) = (평행사변형의 넓이) ÷ (밑변)

$$= 8\frac{2}{5} \div 2\frac{1}{3} = \frac{42}{5} \div \frac{7}{3} = \frac{\overset{6}{\cancel{42}}}{5} \times \frac{3}{\underset{1}{\cancel{7}}}$$

$$= \frac{18}{5} = 3\frac{3}{5}(\text{cm})$$

따라서 평행사변형의 높이는 $3\frac{3}{5}$ cm 입니다.

11. 삼각형의 넓이가 $2\frac{5}{14}\,\mathrm{m}^2$ 이고, 밑변의 길이가 $2\frac{4}{7}\,\mathrm{m}$ 입니다. 이 삼각형의 높이를 구하시오.



① $1\frac{5}{6}\,\mathrm{m}$ ② $1\frac{1}{6}\,\mathrm{m}$ ③ $\frac{7}{18}\,\mathrm{m}$ ④ $2\frac{1}{6}\,\mathrm{m}$ ⑤ $2\frac{5}{6}\,\mathrm{m}$

해설

$$(\text{높이}) = (\text{삼각형의 넓이}) \times 2 \div (\text{밑변})$$

$$= 2\frac{5}{14} \times 2 \div 2\frac{4}{7} = \frac{33}{14} \times 2 \div \frac{18}{7}$$

$$= \frac{\overset{11}{\cancel{33}}}{\underset{1}{\cancel{14}}} \times \overset{1}{\cancel{2}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{7}}}{\underset{6}{\cancel{18}}} = \frac{11}{6} = 1\frac{5}{6}\,(\mathrm{m})$$

12. 페인트 1 L로 $1\frac{3}{5}\,\mathrm{m}^2$의 벽을 칠할 수 있다고 합니다. 넓이가 $20\,\mathrm{m}^2$인 벽을 칠하려면 페인트가 몇 L 필요합니까?

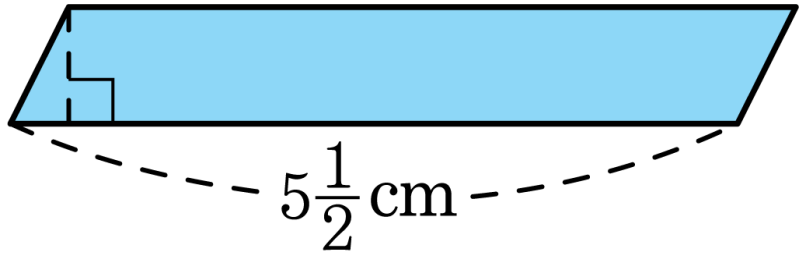
① $11\frac{1}{2}\,\mathrm{L}$ ② $12\frac{1}{2}\,\mathrm{L}$ ③ $13\frac{1}{3}\,\mathrm{L}$

④ $14\frac{1}{3}\,\mathrm{L}$ ⑤ $15\frac{2}{3}\,\mathrm{L}$

해설

$$20 \div 1\frac{3}{5} = 20 \div \frac{8}{5} = \cancel{20}^{5} \times \frac{5}{\cancel{8}_{2}} = \frac{25}{2} = 12\frac{1}{2}(\mathrm{L})$$

13. 평행사변형의 넓이는 $4\frac{5}{6}\,\mathrm{cm}^2$ 입니다. 높이는 몇 cm 입니까?



① $\frac{5}{6}$ cm ② $\frac{14}{31}$ cm ③ $\frac{28}{33}$ cm

④ $\frac{29}{33}$ cm ⑤ $\frac{11}{35}$ cm

해설

$$4\frac{5}{6} \div 5\frac{1}{2} = \frac{29}{6} \div \frac{11}{2} = \frac{29}{6} \times \frac{2}{11} = \frac{29}{33}(\mathrm{cm})$$

14. 길이가 $\frac{9}{2}$ m인 테이프가 있습니다. 이것을 한 명에게 $\frac{3}{10}$ m씩 나누어 준다면, 몇 명에게 나누어 줄 수 있습니까?

① 10명 ② 11명 ③ 13명 ④ 15명 ⑤ 17명

해설

$$\frac{9}{2} \div \frac{3}{10} = \frac{\cancel{9}^{3}}{\cancel{2}_{1}} \times \frac{\cancel{10}^{5}}{\cancel{3}_{1}} = 15(\text{명})$$

15. 어떤 수에 $\frac{9}{4}$를 곱한 후 $1\frac{5}{7}$를 빼야 할 것을 잘못하여, $\frac{9}{4}$를 빼고 $1\frac{5}{7}$를 곱하였더니 $3\frac{9}{14}$가 되었습니다. 바르게 계산한 값을 구하시오.

① $8\frac{29}{220}$ ② $8\frac{1}{217}$ ③ $8\frac{29}{224}$ ④ $8\frac{2}{231}$ ⑤ $8\frac{2}{245}$

해설

어떤 수를 $\square$라 하면,

$$\left(\square - \frac{9}{4}\right) \times 1\frac{5}{7} = 3\frac{9}{14}$$

$$\square = 3\frac{9}{14} \div 1\frac{5}{7} + \frac{9}{4} = \frac{\cancel{51}^{17}}{\cancel{14}_{2}} \times \frac{\cancel{7}^{1}}{\cancel{12}_{4}} + \frac{9}{4}$$

$$= \frac{17}{8} + \frac{9}{4} = \frac{35}{8}$$

바른계산 : $\frac{35}{8} \times \frac{9}{4} - 1\frac{5}{7} = \frac{315}{32} - \frac{12}{7}$

$$= \frac{2205}{224} - \frac{384}{224} = \frac{1821}{224} = 8\frac{29}{224}$$

16. 밑면의 가로가 $2\frac{2}{3}$ cm, 세로가 $\frac{6}{7}$ cm 인 직육면체가 있습니다. 이 직육면체의 부피가 $1\frac{3}{7}$ cm^3 라면, 높이는 몇 cm 인지 구하시오.

① $1\frac{1}{8}$ cm ② $\frac{16}{7}$ cm ③ $\frac{11}{16}$ cm

④ $1\frac{5}{8}$ cm ⑤ $\frac{5}{8}$ cm

해설

(높이) = (직육면체의 부피) ÷ (한 밑면의 넓이)

$$= 1\frac{3}{7} \div \left(2\frac{2}{3} \times \frac{6}{7}\right) = 1\frac{3}{7} \div \left(\frac{8}{\cancel{3}_{1}} \times \frac{\cancel{6}^{2}}{7}\right)$$

$$= 1\frac{3}{7} \div \frac{16}{7} = \frac{10}{7} \div \frac{16}{7} = \frac{10}{16} = \frac{5}{8}(\text{cm})$$

따라서 직육면체의 높이는 $\frac{5}{8}$ cm 입니다.

17. 부피가 $1\frac{5}{7}\,\mathrm{m}^3$ 인 직육면체가 있습니다. 밑면의 가로가 $\frac{5}{4}\,\mathrm{m}$ 이고 세로가 $1\frac{1}{7}\,\mathrm{m}$ 일 때, 높이는 몇 m 입니까?

① $1\frac{3}{5}\,\mathrm{m}$ ② $1\frac{4}{5}\,\mathrm{m}$ ③ $2\,\mathrm{m}$ ④ $1\frac{1}{5}\,\mathrm{m}$ ⑤ $1\frac{2}{5}\,\mathrm{m}$

해설

직육면체의 높이를 $\square\,\mathrm{m}$ 라 하면

$$\frac{5}{4}\times 1\frac{1}{7}\times\square = 1\frac{5}{7}$$

$$\square = 1\frac{5}{7}\div\frac{5}{4}\div 1\frac{1}{7}$$

$$\square = \frac{\overset{6}{\cancel{12}}}{\underset{1}{\cancel{7}}}\times\frac{\overset{1}{\cancel{4}}}{5}\times\frac{\overset{1}{\cancel{7}}}{\underset{1}{\cancel{8}}} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}(\mathrm{m})$$

18. 윗변이 $2\frac{2}{3}$ cm, 아랫변이 $4\frac{5}{6}$ cm, 넓이가 $9\frac{3}{8}$ cm^2 인 사다리꼴이 있습니다. 이 사다리꼴의 높이를 구하시오.

① $1\frac{1}{2}$ cm ② $2\frac{1}{2}$ cm ③ $3\frac{1}{2}$ cm
④ $4\frac{1}{2}$ cm ⑤ $5\frac{1}{2}$ cm

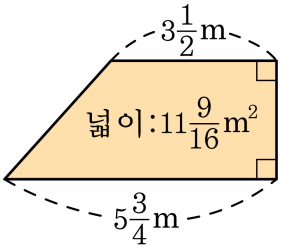
해설

높이를 $\square$ cm 라 하면 $\left(2\frac{2}{3}+4\frac{5}{6}\right)\times\square\div 2=9\frac{3}{8}$,

$\square=9\frac{3}{8}\times 2\div\left(2\frac{2}{3}+4\frac{5}{6}\right)=9\frac{3}{8}\times 2\div\frac{45}{6}$

$=\frac{\overset{5}{\cancel{75}}}{\underset{4}{\cancel{8}}}\times\overset{1}{\cancel{2}}\times\frac{\overset{1}{\cancel{3}}\cancel{6}}{\underset{1}{\cancel{15}}\cancel{45}}=\frac{5}{2}=2\frac{1}{2}(\text{cm})$

19. 사다리꼴의 높이를 구하시오.



① $2\frac{1}{2}$ m ② $3\frac{1}{2}$ m ③ $\frac{1}{2}$ m ④ $5\frac{1}{2}$ m ⑤ $6\frac{2}{3}$ m

해설

사다리꼴의 높이를 $\square$ m라 하면

$\left(3\frac{1}{2}+5\frac{3}{4}\right)\times\square\div 2=11\frac{9}{16}$

$9\frac{1}{4}\times\square\div 2=11\frac{9}{16}$

$\square=11\frac{9}{16}\times 2\div 9\frac{1}{4}$

$\square=\frac{\overset{5}{\cancel{185}}}{\underset{8}{\cancel{16}}_{2}}\times\overset{1}{\cancel{2}}\times\frac{\overset{1}{\cancel{4}}}{\underset{1}{\cancel{37}}}=\frac{5}{2}=2\frac{1}{2}(\text{m})$

20. 넓이가 $18\frac{2}{3}\,\mathrm{m}^2$ 인 벽을 칠하는 데 $5\frac{1}{4}\,\mathrm{L}$ 의 페인트가 사용되었습니다. $5\frac{2}{5}\,\mathrm{L}$ 의 페인트로 칠할 수 있는 벽의 넓이는 몇 m^2 입니까?

① $15\frac{1}{5}\,\mathrm{m}^2$ ② $16\frac{1}{5}\,\mathrm{m}^2$ ③ $17\frac{1}{5}\,\mathrm{m}^2$

④ $18\frac{1}{5}\,\mathrm{m}^2$ ⑤ $19\frac{1}{5}\,\mathrm{m}^2$

해설

벽의 넓이를 사용된 페인트의 양으로 나누어 구합니다.
(1 L 의 페인트로 칠할 수 있는 벽의 넓이)

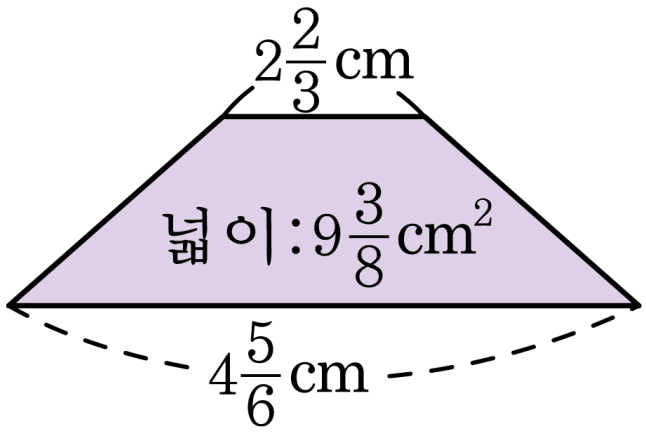
$$= 18\frac{2}{3} \div 5\frac{1}{4} = \frac{56}{3} \div \frac{21}{4} = \frac{\overset{8}{\cancel{56}}}{3} \times \frac{4}{\underset{3}{\cancel{21}}}$$

$$= \frac{32}{9} = 3\frac{5}{9}(\mathrm{m}^2)$$

$\left(5\frac{2}{5}\,\mathrm{L}\text{의 페인트로 칠할 수 있는 벽의 넓이}\right)$

$$= 5\frac{2}{5} \times 3\frac{5}{9} = \frac{\overset{3}{\cancel{27}}}{5} \times \frac{32}{\underset{1}{\cancel{9}}} = \frac{96}{5} = 19\frac{1}{5}(\mathrm{m}^2)$$

21. 다음 사다리꼴의 넓이는 $9\frac{3}{8}\,\mathrm{cm}^2$ 입니다. 높이를 구하시오.



① $1\frac{1}{2}$ cm ② $2\frac{1}{2}$ cm ③ $3\frac{1}{2}$ cm
④ $4\frac{1}{2}$ cm ⑤ $5\frac{1}{2}$ cm

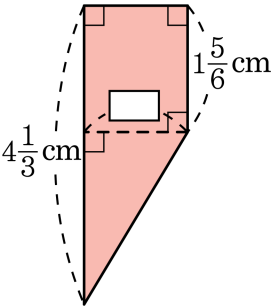
해설

$$\left(2\frac{2}{3}+4\frac{5}{6}\right)\times(\text{높이})\div 2=9\frac{3}{8}$$

$$(\text{높이})=9\frac{3}{8}\times 2\div\left(2\frac{2}{3}+4\frac{5}{6}\right)=\frac{75}{8}\times 2\div\left(\frac{16}{6}+\frac{29}{6}\right)$$

$$=\frac{75}{4}\div\frac{45}{6}=\frac{\overset{5}{\cancel{75}}}{\underset{2}{\cancel{4}}}\times\frac{\overset{1}{\cancel{6}}}{\underset{1}{\cancel{45}}}=\frac{5}{2}=2\frac{1}{2}(\text{cm})$$

22. 다음 사다리꼴의 넓이가 $4\frac{5}{8}\,\text{cm}^2$ 일 때, □의 길이를 구하시오.



① $1\frac{1}{2}$ cm ② $2\frac{1}{2}$ cm ③ $3\frac{1}{2}$ cm
④ $4\frac{1}{2}$ cm ⑤ $5\frac{1}{2}$ cm

해설

사다리꼴의 넓이 $4\frac{5}{8}=\left(4\frac{1}{3}+1\frac{5}{6}\right)\times\square\div 2$ 이므로

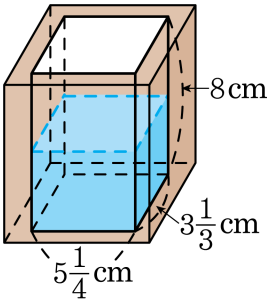
$\left(\frac{13}{3}+\frac{11}{6}\right)\times\square=\frac{37}{\cancel{8}_{4}}\times\cancel{2}^{1}$

$\left(\frac{26}{6}+\frac{11}{6}\right)\times\square=\frac{37}{4}$

$\frac{37}{6}\times\square=\frac{37}{4}$

$\square=\frac{37}{4}\div\frac{37}{6}=\frac{\cancel{37}^{1}}{\cancel{4}_{2}}\times\frac{\cancel{6}^{3}}{\cancel{37}_{1}}=\frac{3}{2}=1\frac{1}{2}(\text{cm})$

23. 안치수가 다음과 같은 직육면체 모양의 그릇에 물을 80 mL 넣으면 물의 높이는 몇 cm가 되는지 구하시오.



① $\frac{4}{7}$ cm ② $1\frac{4}{7}$ cm ③ $2\frac{4}{7}$ cm

④ $3\frac{4}{7}$ cm ⑤ $4\frac{4}{7}$ cm

해설

$80\,\text{mL} = 80\,\text{cm}^3$ 이고,

물의 높이를 $\square$ cm 라 하면

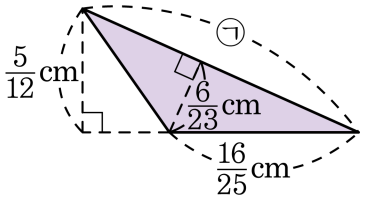
$5\frac{1}{4} \times 3\frac{1}{3} \times \square = 80$

$\square = 80 \div 3\frac{1}{3} \div 5\frac{1}{4}$

$\square = \cancel{80}^{8} \times \frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{1}{\cancel{10}}} \times \frac{4}{\cancel{21}_{7}} = \frac{32}{7} = 4\frac{4}{7}$ 이므로

물의 높이는 $4\frac{4}{7}$ cm 입니다.

24. 다음 삼각형에서 ㉠의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



① $1\frac{1}{45}$ cm ② $1\frac{2}{45}$ cm ③ $1\frac{4}{45}$ cm
④ $1\frac{7}{45}$ cm ⑤ $1\frac{8}{45}$ cm

해설

밑변의 길이를 $\frac{16}{25}$ cm로 보면 그 때의 높이는 $\frac{5}{12}$ cm이고, 밑변의 길이를 ㉠으로 보면 그 때의 높이는 $\frac{6}{23}$ cm입니다.

이 두 가지 방법으로 구한 삼각형의 넓이는 같아야 하므로 식을 세우면

$\frac{16}{25} \times \frac{5}{12} \div 2 = ㉠ \times \frac{6}{23} \div 2$ 입니다.

이 식을 풀면

$$㉠ = \frac{16}{25} \times \frac{5}{12} \div \cancel{2} \div \frac{6}{23} \times \cancel{2} = \frac{\overset{2}{\cancel{16}}}{\underset{5}{\cancel{25}}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{5}}}{\underset{3}{\cancel{12}}} \times \frac{23}{\underset{3}{\cancel{6}}}$$

$$= \frac{46}{45} = 1\frac{1}{45}(\text{cm})$$