1. 가로의 길이가 $6\frac{7}{8}$ cm이고, 세로의 길이가 5.3 cm인 직사각형과 둘레의 길이가 같은 마름모를 만들려고 합니다. 마름모의 한 변의 길이와 직사각형의 세로의 길이와의 차를 구하시오.

① $24\frac{7}{20}$ cm ② $8\frac{7}{40}$ cm ③ $6\frac{7}{80}$ cm
④ $5\frac{3}{10}$ cm ⑤ $\frac{63}{80}$ cm

해설

(직사각형의 둘레의 길이)

$= (6\frac{7}{8} + 5.3) \times 2$

$= (\frac{55}{8} + \frac{53}{10}) \times 2$

$= (\frac{275 + 212}{\cancel{40}_{20}}) \times \cancel{2}^{1} = \frac{487}{20} = 24\frac{7}{20}$ (cm)

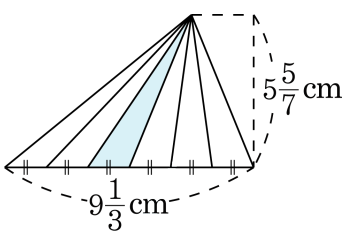
마름모는 네 변의 길이가 모두 같으므로 한 변의 길이는

$24\frac{7}{20} \div 4 = \frac{487}{20} \times \frac{1}{4} = \frac{487}{80} = 6\frac{7}{80}$ (cm)

따라서 마름모의 한 변의 길이와 직사각형 세로의 길이와의 차는

$6\frac{7}{80} - 5.3 = \frac{487}{80} - \frac{53}{10} = \frac{487 - 424}{80} = \frac{63}{80}$ (cm)

2. 아래 삼각형의 밑변을 6 등분하였습니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



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

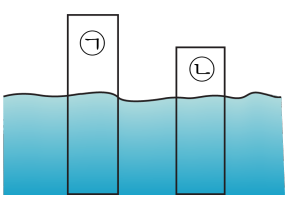
(삼각형의 넓이)

$$= 9\frac{1}{3} \times 5\frac{5}{7} \div 2 = \frac{\overset{4}{\cancel{28}}}{3} \times \frac{\overset{20}{\cancel{40}}}{\underset{1}{\cancel{7}}} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{2}}} = \frac{80}{3} = 26\frac{2}{3}(\text{cm}^2)$$

(색칠한 부분의 넓이)

$$= 26\frac{2}{3} \div 6 = \frac{\overset{40}{\cancel{80}}}{3} \times \frac{1}{\underset{3}{\cancel{6}}} = \frac{40}{9} = 4\frac{4}{9}(\text{cm}^2)$$

3. ㉠, ㉡ 2개의 막대기를 깊이가 같은 연못에 수직으로 세웠더니, ㉠ 막대기에서 물에 잠기지 않은 부분은 58.5 cm이고, ㉡ 막대기에서 물에 잠기지 않은 부분은 ㉠ 막대기에서 물에 잠기지 않은 부분의 절반보다 0.25 cm가 짧았습니다. 또, ㉡ 막대기에서 물에 잠긴 부분이 ㉡ 전체 길이의 0.75에 해당할 때, ㉡ 막대기 전체의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



① 69 cm ② 87 cm ③ 116 cm
④ 145 cm ⑤ 145.5 cm

해설

㉠의 잠기지 않은 부분 : 58.5(cm)
㉡의 잠기지 않은 부분 : $58.5 \div 2 - 0.25 = 29.25 - 0.25 = 29$(cm)
㉡의 잠긴 부분 : ㉡ 전체의 0.75
㉡의 잠기지 않은 부분 : ㉡ 전체의 $(1 - 0.75)$ ⇒ ㉡ 전체의 0.25
㉡ 전체$\times 0.25 = 29$
㉡ 전체 $= 29 \div 0.25$
$= 116$(cm)