

数学科からの問題 No.32 (2021.9.13出題) 締め切り 9/27 (月)

回答用フォームはこちら ⇒ <https://forms.gle/JQrDEzKJKQaZZ8ZN6>

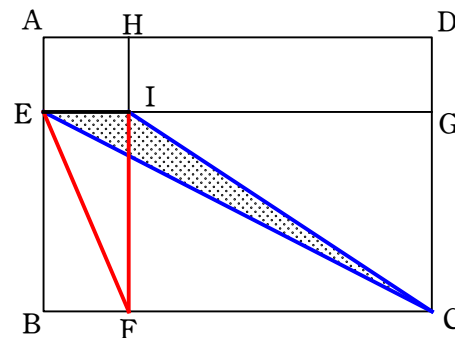


解説

(1) $EG \parallel BC$ より, $\triangle ECI$ の面積と $\triangle EFI$ の面積は等しくなる。

$\triangle EFI$ の面積は S_2 の半分なので,

$$S_2 = 72 \times 2 = 144 \text{ (cm}^2\text{)}$$



(2) $\triangle EHI = \frac{1}{2}S_2$

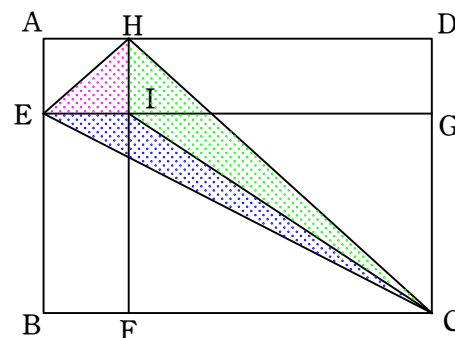
$$\triangle ECI = \frac{1}{2}S_2$$

$$\triangle CHI = \frac{1}{2}S_3$$

なので, $\triangle CHE$ の面積が 172 cm^2 であることより,

$$\frac{1}{2}S_1 + \frac{1}{2}S_2 + \frac{1}{2}S_3 = 172$$

$$\therefore S_1 + S_2 + S_3 = 172 \times 2 = 344 \text{ (cm}^2\text{)}$$



(3) (2)と同様に考えると, $\triangle BGH$ の面積は 228 cm^2 であることより,

$$\frac{1}{2}S_1 + \frac{1}{2}S_3 + \frac{1}{2}S_4 = 228$$

$$S_1 + S_3 + S_4 = 456 \text{ (cm}^2\text{)}$$

(2)より,

$$S_1 + 144 + S_3 = 344 \Rightarrow S_1 + S_3 = 200$$

よって,

$$200 + S_4 = 456$$

$$S_4 = 256 \text{ (cm}^2\text{)}$$

四角形 IFCG は正方形なので, 1 辺の長さを $\square \text{ cm}$ とすると,

$$\square \times \square = 256$$

$$\square = 16 \text{ (cm)}$$

$$\therefore IF = 16 \text{ cm}$$

