

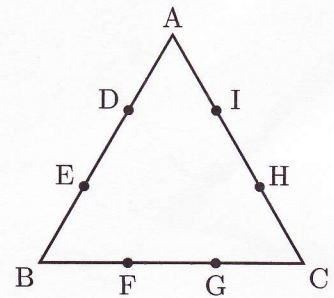


140201



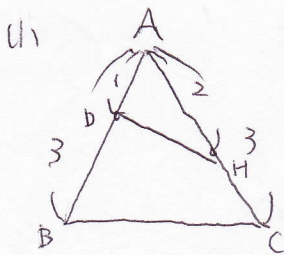
20140201

右の図の三角形は面積  $48\text{cm}^2$  の正三角形で、辺上の各点 D, E, F, G, H, I は、それぞれの辺を 3 等分する点です。このとき、次の問いに答えなさい。

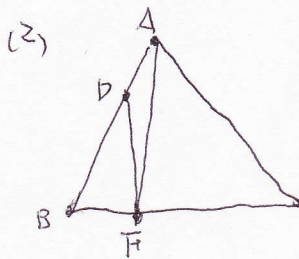


- (1) 三角形 ADH の面積を求めなさい。
- (2) 三角形 DFH の面積を求めなさい。
- (3) 三角形 DFH と三角形 EGI が重なった部分の面積を求めなさい。

〔文理中改〕

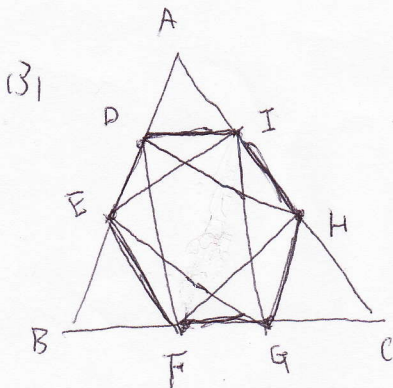


$$\begin{aligned} \triangle ADH &= \frac{2}{9} \triangle ABC \\ &= 48 \times \frac{2}{9} = \frac{96}{9} = \frac{32}{3} \end{aligned} \quad \frac{32}{3} \text{ cm}^2$$

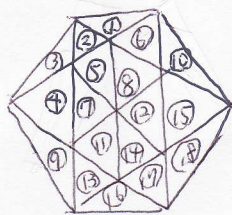


$$\begin{aligned} \triangle ADF &= \frac{1}{3} \triangle ABF \\ &= \frac{1}{9} \triangle ABC \\ &= \frac{1}{9} \times 48 \end{aligned} \quad \triangle ABF = \frac{1}{3} \triangle ABC \text{ 也}$$

$$\frac{16}{3} \text{ cm}^2$$



$\triangle DFH$  と  $\triangle EGI$  は共に正三角形、  
 正六角形 DEFGHI は正六角形で  
 その面積は  $\triangle ABC$  の  $\frac{6}{9} = \frac{2}{3}$



また重なる部分は正六角形の  $\frac{6}{18} = \frac{1}{3}$

よって重なる部分の面積は

$$\frac{2}{9} \triangle ABC = \frac{32}{3} \text{ cm}^2$$

