

数学科からの問題 No.40 (2022.2.28出題) 締め切り 3/14 (月)

回答用フォームはこちら ⇒ <https://forms.gle/2e8Udv6LrVWFP4R3A>



解説

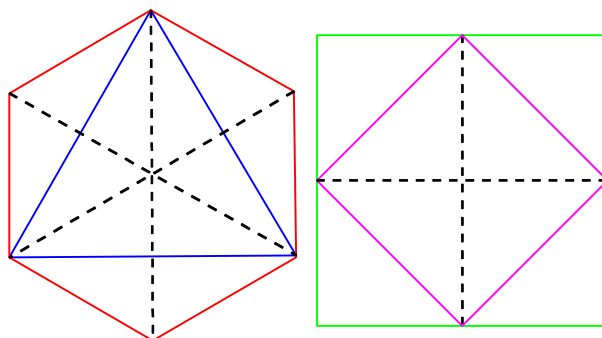
右図より、

正三角形の面積を S とすると、正六角形の面積は $2S$

小正方形の面積を T とすると、大正方形の面積は $2T$

となる。

求める面積は $2T - 2S$ なので、 $T - S$ を求める。



右図において、

$$\triangle ECF = \frac{1}{2} \times 36 \times 18 = 324 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$\triangle ABE$ と $\triangle AFD$ については、

この2つの三角形を合わせると、

右下の図のような二等辺三角形ができる。

図のように、垂線 FH をひくと、

$FH = 18 \text{ cm}$ になるので、

$$\triangle AEF = \frac{1}{2} \times 36 \times 18 = 324 \text{ (cm}^2\text{)}$$

よって、

$$T - S = 324 \times 2 = 648 \text{ (cm}^2\text{)}$$

したがって、求める面積は、

$$2T - 2S = 2(T - S) = 2 \times 648 = 1296 \text{ (cm}^2\text{)}$$

