



2015年理系第2問

2 $\triangle ABC$ の外心を O , 重心を G とする. $\overrightarrow{OA} = \vec{a}$, $\overrightarrow{OB} = \vec{b}$, $\overrightarrow{OC} = \vec{c}$ とし,

$$|\vec{a}| = |\vec{b}| = |\vec{c}| = 5, \quad 4\overrightarrow{AG} + 3\overrightarrow{BG} + 5\overrightarrow{CG} = 12\overrightarrow{OG}$$

をみたすとする. 次の問いに答えよ.

- (1) $4\vec{a} + 3\vec{b} + 5\vec{c} = \vec{0}$ を示せ.
- (2) 内積 $\vec{a} \cdot \vec{b}$, $\vec{b} \cdot \vec{c}$ および $\vec{c} \cdot \vec{a}$ を求めよ.
- (3) $|\overrightarrow{OG}|$ の値を求めよ.