



2016年第5問

5 $\triangle OAB$ において、辺 OA を $1:3$ に内分する点を C 、辺 OB を $1:2$ に内分する点を D 、線分 AD の中点を E とする。 $\vec{OA} = \vec{a}$ 、 $\vec{OB} = \vec{b}$ とする。以下の間に答えよ。

- (1) \vec{CE} を \vec{a} 、 \vec{b} を用いて表せ。
- (2) 直線 CE と辺 AB の交点を F とする。 \vec{CF} を \vec{a} 、 \vec{b} を用いて表せ。
- (3) 辺 AB を $7:1$ に外分する点を G とする。 \vec{EG} を \vec{a} 、 \vec{b} を用いて表せ。
- (4) 内積 $\vec{CE} \cdot \vec{EG}$ を \vec{a} 、 \vec{b} を用いて表せ。
- (5) $\triangle OAB$ を $OA = OB$ となる直角二等辺三角形とすると、 $\angle CEG$ の大きさを求めよ。