



2015年 医学部 第2問

2 $\triangle OAB$ に対して、 $\overrightarrow{OA} = \vec{a}$ 、 $\overrightarrow{OB} = \vec{b}$ とおく。

- (1) 辺 OA の中点を C 、辺 OB を $1:5$ に内分する点を D 、線分 AD と線分 BC の交点を E とする。 \overrightarrow{OE} を \vec{a} 、 \vec{b} を用いて表せ。
- (2) t は $0 < t < \frac{1}{3}$ の範囲にある実数とする。辺 OA を $3t:1-3t$ に内分する点を F 、辺 OB を $t:1-t$ に内分する点を G 、線分 AG と線分 BF の交点を H とする。 $\triangle OAH$ の面積が $\triangle OAB$ の面積の k 倍となるとき、 k を t を用いて表せ。
- (3) $\triangle OAB$ は正三角形とする。線分 AG と線分 BF が直角に交わるとき t の値を求めよ。