

2011年 海洋工 第2問

2  $AB = 4$ ,  $BC = 5$ ,  $CA = 6$ であるような  $\triangle ABC$ において,  $\angle BAC$ の二等分線と辺  $BC$ の交点を  $D$ , 辺  $CA$ の midpointを  $E$ , 線分  $AD$ と線分  $BE$ の交点を  $F$ とする.

- (1) 内積  $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$ を求めよ.
- (2)  $\vec{AD} = t\vec{AB} + (1-t)\vec{AC}$  ( $0 \leq t \leq 1$ )とおくとき, 内積  $\vec{AB} \cdot \vec{AD}$ および  $\vec{AC} \cdot \vec{AD}$ を  $t$ を用いて表せ.
- (3)  $t$ の値を求めよ.
- (4)  $AF : FD$ を求めよ.