

2013年理系第4問

4 $OA = 4$, $OB = 5$ である三角形 OAB に対し, $k = AB$, $\vec{a} = \vec{OA}$, $\vec{b} = \vec{OB}$ とおく. 次の問いに答えよ.

- (1) 内積 $\vec{a} \cdot \vec{b}$ の値を k を用いて表せ.
- (2) $\angle AOB$ の二等分線と辺 AB の交点を P , $\angle OAB$ の二等分線と辺 OB の交点を Q とする. \vec{OP} , \vec{OQ} を k , \vec{a} , \vec{b} を用いて表せ.
- (3) 三角形 OAB の内心を I とする. \vec{OI} を k , \vec{a} , \vec{b} を用いて表せ.
- (4) (3) の I と直線 OA 上の点 H に対して, $IH \perp OA$ が成り立つとき, \vec{IH} を k , \vec{a} , \vec{b} を用いて表せ.