

2015年 歯学部 第3問

3 $\triangle AOB$ の頂点 A から辺 OB に下ろした垂線の足を H とする. $OA = a$, $OB = b$, $AB = c$ (ただし, $a < b$), $\vec{OA} = \vec{a}$, $\vec{OB} = \vec{b}$ として, OA 上に点 D を, OB 上に点 E を $OD = OE = \frac{a}{4}$ となるようにとる. 以下の間に答えよ.

(1) $\cos(\angle AOB)$ を a , b , c で表せ.

(2) $\vec{OF} = \vec{OD} + \vec{OE}$ となるように点 F をとる. OF の延長と AB の交点を P とするとき, \vec{OP} を \vec{a} と \vec{b} を使って表せ.

(3) OP と AH の交点を Q とするとき, \vec{OQ} を \vec{a} と \vec{b} を使って表せ.