

1  $\triangle OAB$  の頂角  $\angle O$  の二等分線と辺  $AB$  との交点を  $P$ , 点  $P$  から直線  $OA$  へ下ろした垂線の足を  $Q$  とする. 以下では,  $\vec{a} = \vec{OA}$ ,  $\vec{b} = \vec{OB}$  とする.

- (1)  $P$  は線分  $AB$  を  $|\vec{a}| : |\vec{b}|$  に内分する点であることを証明せよ.
- (2) 線分の長さ  $OQ$  を  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$  を用いて表せ.