



2011年第3問

3  $\triangle ABC$  の外心を  $O$  とし,  $\overrightarrow{OA} = \vec{a}$ ,  $\overrightarrow{OB} = \vec{b}$ ,  $\overrightarrow{OC} = \vec{c}$  とおく.  $|\vec{a}| = 1$  とする. 点  $O$  に関する点  $P$  の位置ベクトルが  $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$  であるとする.

(1) 直線  $AP$  と直線  $BC$  は垂直に交わることを示せ.

(2)  $\vec{a} \cdot \vec{b} = -\frac{3}{4}$  とする.  $OP \parallel AB$  のとき,  $\vec{c} = s\vec{a} + t\vec{b}$  となる実数  $s, t$  を求めよ.