



2014年教育・農・理（生物，地球）第3問

3 三角形 OAB において，頂点 A, B におけるそれぞれの外角の二等分線の交点を C とする． $\overrightarrow{OA} = \vec{a}$ ， $\overrightarrow{OB} = \vec{b}$  とするとき，次の問いに答えよ．

(1) 点 P が  $\angle AOB$  の二等分線上にあるとき，

$$\overrightarrow{OP} = t \left( \frac{\vec{a}}{|\vec{a}|} + \frac{\vec{b}}{|\vec{b}|} \right)$$

となる実数  $t$  が存在することを示せ．

(2)  $|\vec{a}| = 7$ ， $|\vec{b}| = 5$ ， $\vec{a} \cdot \vec{b} = 5$  のとき， $\overrightarrow{OC}$  を  $\vec{a}$ ， $\vec{b}$  を用いて表せ．