



2016年工学部第2問

2 平面上の点  $O, A, B, C$  に対して、 $\vec{OA}$  と  $\vec{OB}$  のなす角を  $\alpha$  ( $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ ) とし、 $\vec{OA}$  と  $\vec{OC}$  のなす角を  $\beta$  ( $0 < \beta < \frac{\pi}{2}$ ) とする。さらに、

$$\angle BOC = \alpha + \beta, \quad |\vec{OB}| = 2|\vec{OA}| = 4\vec{OA} \cdot \vec{OC} = 1$$

であるとする。  $\triangle OAB$ ,  $\triangle OAC$ ,  $\triangle OBC$  の面積をそれぞれ  $s, t, u$  とする。このとき、以下の問いに答えよ。

- (1)  $s, t, u$  を、それぞれ  $\alpha, \beta$  を用いて表せ。
- (2)  $2s = 2t = u$  であるとき、 $\alpha$  と  $\beta$  を求めよ。