



2016年理学部第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 α ($0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$) とし, \vec{OA} と \vec{OC} のなす角を β ($0 < \beta < \frac{\pi}{2}$) 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 α, β を用いて表せ.
- (2) $2s = 2t = u$ であるとき, α と β を求めよ.