

## 2024年度 徳島大学 前期理系 第1問

**問題** 座標平面上の原点  $O$  を中心とする単位円の円周上に3点  $A, B, C$  がこの順番で反時計回りに位置している。 $\angle AOB = \alpha, \angle BOC = \beta$  ( $\alpha > 0, \beta > 0$ ) とする。

(1)  $\alpha = \frac{\pi}{4}, \beta = \frac{\pi}{6}$  のとき、 $|\vec{AC}|^2$  の値を求めよ。

(2)  $\alpha + \beta = \frac{\pi}{3}, \sqrt{2} \sin \alpha = \cos \alpha$  のとき、内積  $\vec{OB} \cdot \vec{AC}$  の値を求めよ。

(3)  $\alpha + \beta = \pi$  のとき、 $\vec{PA} \cdot \vec{PB} + \vec{PA} \cdot \vec{PC} = \vec{OA} \cdot \vec{OC}$  を満たす座標平面上の点が1点のみとなる条件を  $\alpha$  を用いて表せ。

N\_tokushima2024A\_01.pbm