

2017年 看護医療学部 第3問

3 以下の  に最もふさわしい数または式などを記入しなさい。

平面上の点  $O, A, B$  に対して  $\vec{a} = \vec{OA}$ ,  $\vec{b} = \vec{OB}$  とおき,

$$|\vec{a}| = 2, \quad |\vec{a} - \vec{b}| = 1, \quad (\vec{a} - \vec{b}) \cdot \vec{a} = 1$$

とする。ただし、ベクトル  $\vec{x}$  の大きさを  $|\vec{x}|$ , ベクトル  $\vec{x}$  と  $\vec{y}$  の内積を  $\vec{x} \cdot \vec{y}$  と表す。

このとき  $\vec{a} \cdot \vec{b} =$   であり,  $|\vec{b}| =$   である。また  $\angle AOB$  の二等分線が辺  $AB$  と交わる点を  $C$  とし,  $\theta = \angle ACO$  ( $0^\circ < \theta < 180^\circ$ ) とすると,  $\theta =$   であり,  $\sin \theta =$   である。よって, 三角形  $OAC$  の外接円の半径は  である。さらに, 三角形  $OAC$  の面積は  である。