

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。