



2017年 歯学部・薬学部・保健医療 第4問

4 平面上に定点  $A(\vec{a})$ ,  $B(\vec{b})$  があり,  $|\vec{a} - \vec{b}| = 5$ ,  $|\vec{a}| = 3$ ,  $|\vec{b}| = 6$  であるとき, 以下の各問いに答えよ.

- (1) 内積  $\vec{a} \cdot \vec{b}$  を求めよ.
- (2) 点  $P(\vec{p})$  に関するベクトル方程式  $|\vec{p} - \vec{a} + \vec{b}| = |2\vec{a} + \vec{b}|$  で表される円の中心の位置ベクトルを  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$  で表せ. また, 円の半径を求めよ.
- (3) 点  $P(\vec{p})$  に関するベクトル方程式  $(\vec{p} - \vec{a}) \cdot (2\vec{p} - \vec{b}) = 0$  で表される円の中心の位置ベクトルを  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$  で表せ. また, 円の半径を求めよ.