

2018年工学部第2問

2 点  $O, A, B$  について,  $\vec{a} = \vec{OA}$ ,  $\vec{b} = \vec{OB}$ , 内積  $\vec{a} \cdot \vec{b} = 3$ ,  $OA = 3$ ,  $\angle AOB = \frac{\pi}{3}$  とする. 以下の問いに答えよ.

(1)  $OB$  を求めよ.

(2)  $\vec{OC} = \frac{4}{3}\vec{a} + 2\vec{b}$  のとき  $\angle AOC$  を求めよ.

(3) さらに  $\vec{OD} = k\vec{OC}$ ,  $0 < k < 1$  とする.  $\triangle OBD = \triangle ACD$  をみたす  $k$  の値を求めよ.