



2017年理系第3問

3 複素数平面上の原点以外の点  $z$  に対して,  $w = \frac{1}{z}$  とする.

- (1)  $\alpha$  を 0 でない複素数とし, 点  $\alpha$  と原点  $O$  を結ぶ線分の垂直二等分線を  $L$  とする. 点  $z$  が直線  $L$  上を動くとき, 点  $w$  の軌跡は円から 1 点を除いたものになる. この円の中心と半径を求めよ.
- (2) 1 の 3 乗根のうち, 虚部が正であるものを  $\beta$  とする. 点  $\beta$  と点  $\beta^2$  を結ぶ線分上を点  $z$  が動くときの点  $w$  の軌跡を求め, 複素数平面上に図示せよ.