



2016年 第6問

6 複素数平面上を動く点  $z$  を考える。次の問いに答えよ。

- (1) 等式  $|z-1| = |z+1|$  を満たす点  $z$  の全体は虚軸であることを示せ。
- (2) 点  $z$  が原点を除いた虚軸上を動くとき、 $w = \frac{z+1}{z}$  が描く図形は直線から1点を除いたものとなる。この図形を描け。
- (3)  $a$  を正の実数とする。点  $z$  が虚軸上を動くとき、 $w = \frac{z+1}{z-a}$  が描く図形は円から1点を除いたものとなる。この円の中心と半径を求めよ。