

2017年理系第3問

3 複素数平面上に3点  $O$ ,  $A$ ,  $B$  を頂点とする  $\triangle OAB$  がある。ただし,  $O$  は原点とする。  $\triangle OAB$  の外心を  $P$  とする。3点  $A$ ,  $B$ ,  $P$  が表す複素数を, それぞれ  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $z$  とするとき,

$$\alpha\beta = z$$

が成り立つとする。

- (1) 複素数  $\alpha$  の満たすべき条件を求め, 点  $A(\alpha)$  が描く図形を複素数平面上に図示せよ。
- (2) 点  $P(z)$  の存在範囲を求め, 複素数平面上に図示せよ。