

— 2018 年 大阪教育大 —

$\alpha$  を複素数,  $r$  を正の数とする。ただし,  $|\alpha| \neq r$  とする。複素数平面上で

$$|z - \alpha| + |z + \alpha| = 2r$$

を満たす点  $z$  を考える。

- (1) 等式を満たす点  $z$  が存在するための条件を  $\alpha, r$  を用いて表せ。そのとき, どのような図形を表すか。
- (2) (1) の条件を満たすとき, 等式を満たす点  $z$  の絶対値の最大値と最小値を求めよ。
- (3) 等式を満たす点  $z$  の全体が表す図形で囲まれた部分の面積  $S$  を求めよ。

