

$\omega = \sqrt{3} + i$  とおく。次の問いに答えよ。

(1)  $\omega$  を極形式で表せ。

(2)  $\omega^6$  の値を求めよ。

(3)  $O$  を原点とする複素平面上で 3 点  $O, \omega, \frac{1}{\omega}$  が作る三角形の面積  $S$  を求めよ。

(4) 複素数  $z$  が  $|iz + 1 - \sqrt{3}i| \leq 2$  を満たすとする。このとき、次の問いに答えよ。

(i) 複素平面上で  $z$  が描く図形を図示せよ。

(ii)  $l = |z + 1|$  とおくと、 $l$  の最大値と最小値を求めよ。

〔高知大〕