



2016年学芸（情報科学）第4問

4 複素数平面において、円  $|z| = 1$  を  $C$  とする。

- (1)  $\alpha = a + bi$  を  $C$  上の点とする。複素数  $w = x + yi$  が  $\alpha$  を通る  $C$  の接線上にあるための条件を実数  $a, b, x, y$  を用いて表せ。
- (2) 次の条件を満たす  $C$  上の点  $\alpha$  の描く図形を図示せよ。

条件： 
$$\begin{cases} \alpha\bar{w} + \bar{\alpha}w = 2 \\ |w - 4| = 1 \end{cases}$$
 を同時に満たす複素数  $w$  が存在する。