



2018年工学部第2問

2 複素数平面上で、等式  $\left| \frac{z-2-2i}{1-i} \right| = 1$  を満たす点  $z$  全体が描く図形を  $C$  とする。ただし、 $i$  は虚数単位である。以下の各問に答えよ。

- (1) 図形  $C$  を複素数平面上に図示せよ。
- (2)  $z$  が  $C$  上を動くとき、 $|z|$  の最大値  $M$  とそのときの  $z$  の値を求めよ。ただし、 $z$  の値は  $\sin$ ,  $\cos$  を用いずに答えること。
- (3)  $z$  の偏角  $\arg z$  を  $0 \leq \arg z < 2\pi$  の範囲で考える。 $z$  が  $C$  上を動くとき、 $\arg z$  の最大値  $m$  とそのときの  $z$  の値を求めよ。ただし、 $z$  の値は  $\sin$ ,  $\cos$  を用いずに答えること。