茨城大学

2018 年 工学部 第 2 問

2 複素数平面上で，等式 $\left|\dfrac{z-2-2i}{1-i}\right|=1$ 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 $0 \leqq \arg z < 2\pi$ 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．