

複素関数 宿題 No. 2 (2015年9月29日出題、10月5日授業開始時に提出、裏面使用可)

__年__組__番 氏名_____

- 問2** (1) $\cos 4\varphi, \sin 3\varphi$ を $\cos \varphi$ と $\sin \varphi$ で表せ (答は一通りではないが、どれか一つで OK)。
(2) $z = -1 + i$ の極形式を求めよ。
(3) $z = re^{i\theta}, r \geq 0, \theta \in \mathbb{R}$ とするとき、 \bar{z} と $\frac{1}{z}$ の極形式を求めよ。
(4) $\cos \frac{\pi}{12}$ と $\sin \frac{\pi}{12}$ を複素数の平方根を求めることで求めよ。(前回の問1 (2) で連立方程式を解けなかった人向け。三角関数の半角の公式を使って解けるが、ここでは解き方を指定する。)