H26年度　応用数学演習Ⅱ　第８回　複素数と複素平面

2014.12.4

１．次の関係が表すz平面上の図形がどのようなものか説明せよ。また、z=$ x+yi$とするとき、その図形を$x$、$y$により表現せよ。

（1）|z－3|= 2

（2）|$\overbar{z}$|－Im(z＋2)＋4=0

（3）－2z＋2$\overbar{z}$=z$\overbar{z}$－5

２．次のものを求めよ。

1. 16の4乗根
2. －1－$i$の3乗根
3. $\sqrt{6}-\sqrt{2} iの平方根$

３．ド・モアブルの定理を用いて五倍角の式$cos5θ,　sin5θ$をそれぞれ$cosθ,　sinθ$の関数で表せ。

４．

（1）1+$\sqrt{3} i$を極形式で表せ。

（2）（1）の結果を利用し、$(1+\sqrt{3}i)^{6}$の値を求めよ。