

Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada

PAPMEM – Janeiro 2013

## Números Complexos

PROF.LUCIANO MONTEIRO DE CASTRO

1. Resolva a equação  $x^4 - 10x^2 + 169 = 0$  no universo dos números complexos.
2. Determine o valor máximo de  $|z + 1|$  quando  $|z - 2| = 1$ , ( $z \in \mathbb{C}$ ).
3. Dados os vértices  $A(3,4)$  e  $C(5,8)$  do quadrado  $ABCD$ , determine as coordenadas de  $B$  e  $D$ .
4. Se  $x$  é um número complexo tal que  $x + \frac{1}{x} = 2 \cos \theta$ , para algum número real  $\theta$  com  $0 < \theta < \pi$ , calcule  $x^n + \frac{1}{x^n}$  em função de  $\theta$  e  $n$ , onde  $n$  representa um número inteiro.