



UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
Fundamentos de Matemática III — Lista 3
Prof. Adriano Barbosa

- (1) Seja $z = 1 + i$, determine o módulo e o argumento de z^4 .
- (2) Calcule
- (a) $\left(-\frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{i}{2}\right)^{100}$ (b) $(-1 + i)^6$ (c) $(1 + \sqrt{3}i)^{-5}$ (d) $\frac{i}{\left(-\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i\right)^6}$
- (3) Determine o menor valor de $n \in \mathbb{N}$ tal que $(\sqrt{3} + i)^n$ é:
- (a) real positivo (b) real negativo (c) imaginário puro
- (4) (a) Encontre z tal que $iz + 2\bar{z} + 1 - i = 0$.
(b) Calcule o módulo e o argumento de z .
(c) Calcule z^{1004} .
- (5) Calcule
- (a) $\sqrt{-7 + 24i}$ (b) $\sqrt[3]{-11 - 2i}$ (c) $\sqrt{5 + 12i}$ (d) $\frac{1}{\sqrt{-4i}}$
- (6) Sabendo que $\frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{2}}{2}i$ é uma das raízes quartas de z , calcule todas as raízes quartas de z .
- (7) Determine graficamente as raízes quartas de 81.
- (8) Mostre que a soma das raízes de índice $2n$ de um número complexo qualquer é zero.