

13/01/99

1. (a) Enumere a Fórmula de De Moivre;
(b) Defina a Exponencial Complexa;
(c) Enumere a Fórmula de Euler.
 2. Calcule as raízes quadradas de $z = -7 - 24i$ do seguinte modo:
(i) escreva $\sqrt{-7 - 24i} = x + iy$; (ii) Tome o quadrado de ambos os membros; (iii) iguale as partes real e imaginária;
(iv) resolva o sistema resultante.
 3. (a) Dados $n \in \mathbb{N}$ e $w = r(a_\theta + i \sin \theta) \in \mathbb{C}$ na forma polar, escreva a expressão que dá as raízes n -ésimas de w ;
(b) Fatore o polinômio $p(z) = z^4 + 9$.
 4. Identifique e represente graficamente os seguintes subconjuntos de $\mathbb{C}$
(a) $\operatorname{Im} z \geq 1$; (b) $\operatorname{Im} z^2 > 0$.
-