

ANÁLISE COMPLEXA

notas de aula

Prof. Inaldo Barbosa

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA - CCEN - UFPb.

CAPÍTULO I

FUNÇÕES HOLOMORFAS

§ 1 Introdução

Estudaremos funções complexas definidas em subconjuntos do plano complexo $\mathbb{C}$. Iniciamos com algumas definições e notações básicas que serão adotadas durante todo o curso.

DEFINIÇÕES: (1) Se $r > 0$ e $a \in \mathbb{C}$,

$$D(a, r) = \{z \in \mathbb{C}; |z - a| < r\}$$

é o disco aberto de centro a e raio r . $\bar{D}(a, r)$

é o fecho de $D(a, r)$ e $D'(a, r) = \{z; 0 < |z - a| < r\}$

é o disco furado de centro a e raio r .

(2) Um conjunto E é dito NÃO CONEXO se E é a união de dois subconjuntos não vazios A e B tais que $\bar{A} \cap B = A \cap \bar{B} = \emptyset$ (*). Se E é fechado e não conexo, então (*) mostra que E é a união de dois conjuntos fechados disjuntos não vazios pois se $\bar{A} \subset A \cup B$ e $A \cap B = \emptyset$, então $A = \bar{A}$. Analogamente $B = \bar{B}$.

(3) Obviamente um conjunto X é dito conexo quando não satisfaz a definição (2).