

Lista de Exercícios 1

1. Seja $f : X \subset \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}^m$, X aberto. Prove que f é contínua em $X \iff \forall a \in X, \exists A \subset X$, A aberto e $a \in A$ tal que $f|_A$ é contínua.
2. Prove que, dada uma norma em \mathbb{R}^n , a bola aberta correspondente é convexa. (Generaliza o exercício 4a da seção 4 do Munkres).
3. Seja $f : \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}^m$ e $a \in \mathbb{R}^n$. Prove que f é contínua em $a \iff$ toda sequência $(x_k) \subset \mathbb{R}^n$ com $x_k \rightarrow a$ é tal que $\exists \lim f(x_k)$.