

Dada uma função definida como  $f: I \rightarrow \mathbb{R}$  contínua, e dois valores  $a, b$  que pertencem ao intervalo  $I$ , se  $f(a) < d < f(b)$ , então existe um valor  $c$  entre  $a$  e  $b$  tal que  $f(c) = d$ . Ou seja:

$$f(a) < d < f(b) \Rightarrow \exists c \in ]a; b[ \text{ tq. } f(c) = d$$

Meu trabalho consiste na demonstração deste teorema. Usarei para a prova um conjunto  $A = \{x \in ]a; b[ \mid f(x) \leq d\}$ , que é limitado superiormente.

Como exemplo de aplicação do Teorema do Valor Intermediário, usarei-o como base para provar que todo polinômio de grau ímpar tem, pelo menos, uma raiz real.

(CNPq)