

Beamer Template

TeXstudio Team

September 22, 2020

Frame Title

Vejam os que $f : C \rightarrow [0, 1]$ é contínua em y . Dado ϵ tomamos n com $\frac{1}{2^n} \leq \epsilon$. Tomamos $\delta = \frac{1}{3^{n+1}}$. Assim, em desenvolvimento em base 3, o intervalo $(y - \delta, y + \delta)$ está composto pelos x cujo desenvolvimento em base 3 coincide com o de y até o dígito n incluído. Logo $f(x)$ e $f(y)$ só podem diferir a partir do dígito $n+1$, porque os dígitos de $f(x)$ são obtidos dos dígitos de x em C , dividindo por 2.

Mostremos agora que f é sobrejetora em $[0,1]$. Tomemos y em $[0,1]$ e desenvolvamos sua representação em base 2. Obviamente é uma sequência a_n com valores em $\{0,1\}$. O $x \in C$ correspondente será o número cuja representação na base 3 é dada pela sequência $2 a_n$. Como aqui $2 a_n \neq 1$, temos que x está em C .