

Análise Matemática II

1º semestre de 2005/2006

Exercício-Teste 6 (a entregar na semana de 23/10/2005)

1. Estude a continuidade da função $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$ definida por

$$f(x, y) = \begin{cases} \frac{x+y}{\sqrt{x^2+y^2}} & \text{se } (x, y) \neq (0, 0) \\ 0 & \text{se } (x, y) = (0, 0). \end{cases}$$

2. Calcule ou mostre que não existem os limites seguintes:

a) $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x^3}{x^2 + y^2}$

b) $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x^3}{x^4 + y^2}$.