

## Universidade Federal de Roraima - UFRR Centro de Ciências e Tecnologia - CCT Departamento de Matemática



Avaliação Final

CURSO:	DISCIPLINA: Cálculo II
<b>DATA:</b> 07/12/2020	2º semestre de 2020.1
ACADÊMICO(A):	
PROFESSOR: Manoel Fernandes de Araújo	

**Questão 1** Usando a definição de limite, mostre que

$$\lim_{(x,y)\to(0,0)} \frac{2xy}{\sqrt{x^2+y^2}} = 0$$

Questão 2 Mostre que a função

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

é contínua na origem.

$$\begin{aligned} \textbf{Questão 3} \;\; \textit{Dada a função} \;\; f(x,y) &= \begin{cases} \frac{x^3y}{x^2+y^2}, se(x,y) \neq (0,0), \\ 0, se(x,y) &= (0,0). \end{cases} \\ \textit{Mostre que} \;\; \frac{\partial^2 f}{\partial y \partial x}(0,0) &= (0,0) \;\; e \;\; \frac{\partial^2 f}{\partial x \partial y}(0,0) &= 1. \end{cases}$$