

Lista No. IV de FME I

Professor: Gustavo Benitez Alvarez

Nome do Aluno: _____

Data de entrega: 8/9/2005

Podem entregar antes. Depois é que não pode. O trabalho pode ser respondido por grupos de até 3 alunos. A limpeza e clareza na resposta também fazem parte da avaliação.

1) Seja $f(x) = \begin{cases} x+1, & \text{se } x \leq 1 \\ 3-ax^2, & \text{se } x > 1 \end{cases}$. Como deve ser escolhido o número a para que $f(x)$ seja contínua em $x=1$?

2) Suponha que f satisfaz $f(x+y) = f(x) + f(y)$ para todo $x, y \in \mathbb{R}$ e que f é contínua em $x=0$. Prove que para todo $a \in \mathbb{R}$, f é contínua em a .

3) Analise a continuidade da função:

a) $f(x) = \begin{cases} 2^x, & \text{se } x \leq 0 \\ 1 + \sqrt{x}, & \text{se } x > 0 \end{cases}$

b) $f(x) = \sqrt{x}$.

4) Analise a continuidade da função $f(x) = \begin{cases} \frac{\ln(1+|x|)}{x}, & \text{se } x \neq 0 \\ c, & \text{se } x = 0 \end{cases}$ em \mathbb{R} .

5) Analise a continuidade da função $f(x) = \frac{1}{1+2^{fg(x)}}$ em \mathbb{R} .