

Ficha 5

Análise Matemática I

Curso LESIM, LERCI & LEGI 2º Semestre de 2002/2003

aula prática de segunda-feira das 11:30-12:30

1-[15 val.] Considere a seguinte função:

$$f(x) = \operatorname{arctg}(\log^2 x + 3 \log x + 2)$$

(a)[3 val.] Diga qual o domínio de f .

(b)[6 val.] f é prolongável por continuidade a algum ponto que não pertença ao domínio? Se sim, diga em que ponto e qual o valor de tal prolongamento nesse ponto.

(c)[6 val.] Determine o conjunto dos pontos x que satisfazem a desigualdade

$$f(x) \leq 0$$

e mostre que f tem um mínimo absoluto.

2-[5 val.] Considere uma função g contínua e definida em $[0, 1]$ com valores nesse mesmo intervalo:

$$g : [0, 1] \rightarrow [0, 1]$$

Mostre que existe um ponto $c \in [0, 1]$ tal que $g(c) = c$.