

4º **mini-teste**(turma de segunda)

Análise Matemática II

Cursos LEE, LEGI, LEIC e LERCI 1º Semestre de 2006/2007

Versão A

1-[10 val] Determine as séries de Mac-Laurin das seguintes funções, e indique os respectivos intervalos de convergência:

(a) $f(x) = \frac{x}{(1+x^2)^2}$;

(b) $g(x) = \log(4 - x^2)$.

Indique os valores de $f^{(3)}(0)$ e $g^{(4)}(0)$.

2-[10 val] Determine o maior subconjunto de \mathbb{R}^2 onde está definida a função dada pela seguinte expressão:

$$f(x, y) = \frac{\arcsen(x + y)}{\log(y - x)}$$

Faça o esboço do conjunto e indique o seu interior, o seu exterior, a sua fronteira e o seu fecho.

Diga, justificando, se f é prolongável por continuidade ao ponto $(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2})$ e, em caso afirmativo, determine o valor de tal prolongamento nesse ponto.