

## 4º **mini-teste**(turma de sexta)

### Análise Matemática II

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

Versão B

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

(a)  $f(x) = \sinh(x^2)$ ;

(b)  $g(x) = \frac{1}{(1+x)^2}$ .

Indique os valores de  $f^{(2)}(0)$  e  $g^{(4)}(0)$ .

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

$$f(x, y) = \frac{\sqrt{x - y^2}}{\log(y + x - 1)}$$

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  $(2, 1)$  e, em caso afirmativo, determine o valor de tal prolongamento nesse ponto.