

## Ficha 4

### Análise Matemática I

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

aula prática de segunda-feira das 11:30-13:30

**1-[10 val.]** Considere a seguinte série de potências:

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{2^n x^n}{n!}$$

(a) Calcule o seu raio de convergência.

(b) Indique, justificando, o conjunto onde a série é absolutamente convergente, o conjunto onde a série é simplesmente convergente e o conjunto onde a série é divergente.

**2-[10 val.]** A função  $f$  é definida através da expressão:

$$f(x) = \sqrt{\operatorname{sen} \left( \frac{\pi}{1+x^2} \right)}$$

(a) Qual o domínio de  $f$ ?

(b) Determine o valor de

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$$