

**4.º MINI-TESTE DE ANÁLISE MATEMÁTICA I**  
**(LEIC-Tagus, LERCI, LEGI e LEE)**

**1.º Semestre 2004/05**

**Mini-Teste Tipo**

**Duração: 25mn**

**Número:**

**Nome:**

**Curso:**

**1)** Determine a natureza da seguinte série numérica.

$$\sum \frac{2^n + n}{n!}$$

**2)** Determine o conjunto dos pontos  $x \in \mathbb{R}$  onde a série

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(2x+1)^n}{3^n(n+1)}$$

é (i) absolutamente convergente, (ii) simplesmente convergente e (iii) divergente.

- 3)** Seja  $(a_n)$  uma sucessão de termos positivos tal que  $\lim n a_n = +\infty$ . Mostre que a série  $\sum a_n$  é divergente.

**Rascunho**