

# Ficha 1

## Análise Matemática I

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

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

**1-[12 val.]** Determine caso existam, ou justifique que não existem, o conjunto dos majorantes, o conjunto dos minorantes, o supremo, o ínfimo, o máximo e o mínimo de cada um dos seguintes:

(a)  $A = \{x \in \mathbb{R} : (x - 1)^2 \leq x + 1\}$ ;

(b)  $B = \{x \in \mathbb{Q} : x^2 \leq 2\}$ .

**2-[8 val.]** Mostre, por indução finita, as seguintes afirmações:

(a)  $n! \geq 2^{n-1}$  para todo o  $n \in \mathbb{N}_1$ ;

(b)  $\sum_{k=0}^{2n} (-1)^k k = n$  para todo o  $n \in \mathbb{N}$ .