

2º MINI-TESTE DE ANÁLISE MATEMÁTICA I
(LEIC-Tagus, LERCI, LEGI e LEE)

1º Semestre 2005/06

Mini-Teste Tipo

Duração: 25mn

Número:

Nome:

Curso:

1) Determine, se existirem, os limites das seguintes sucessões.

(a) $x_n = \frac{\sqrt{n^2 + 1}}{2n + 1}$

(b) $x_n = \sqrt{n} \left(\sqrt{n+1} - \sqrt{n} \right)$

2) Use indução para mostrar que, para qualquer $n \in \mathbb{N}$,

$$\sum_{k=1}^n \frac{k}{(k+1)!} = 1 - \frac{1}{(n+1)!} .$$

- 3)** Sejam A e B dois subconjuntos não-vazios de $\mathbb{R}$, tais que B é majorado e $A \subset B$.
Mostre que A e B têm supremo e que $\sup A \leq \sup B$.

Rascunho