



Cálculo Diferencial e Integral I

LEIC-A , 2º semestre de 2008/09
2º Miniteste 2 de Abril de 2009

Nome Número de aluno

Assinatura

Identifique pelo menos três das seguintes proposições como "Verdadeira" ou "Falsa".

Para ter aprovação no teste, a diferença entre as respostas certas e as respostas erradas tem que ser maior ou igual a 3!

Em qualquer caso, esta folha tem que ser entregue. Se quiser desistir, escreve "Desisto" no fim da folha. Neste caso pode realizar outros minitests (no máximo de 5 em 6 minitests).

1. As duas proposições seguintes são verdadeiras:

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{2n^2 + 3n + 4}{(n-1)^2} = 2 \quad , \quad x_n = n \cos(n! \pi) \text{ converge em } \tilde{\mathbb{R}} .$$

Verdadeira Falsa

2. Para qualquer $a \in \mathbb{R}$ existe um número $\ell \in \mathbb{R}$ (que depende de a) tal que

$$x_n = \frac{1 + a^n}{1 + a^{2n}} \rightarrow \ell .$$

Verdadeira Falsa

3. A seguinte sucessão definida por recorrência converge para 1:

$$u_1 = 1 \quad , \quad u_{n+1} = \frac{3u_n + 1}{4} , \quad n \in \mathbb{N}_1 .$$

Verdadeira Falsa

4. Os seguintes limites existem em $\tilde{\mathbb{R}}$: $\lim_{n \rightarrow +\infty} \sqrt{\frac{n^n}{n!}} = +\infty$, $\lim_{n \rightarrow +\infty} (1 + \frac{1}{n^2})^n = 0$.

Verdadeira Falsa

5. Sejam (a_n) e (b_n) duas sucessões reais de termos negativos, $b_n \rightarrow b$ se $n \rightarrow \infty$ e $a_n \leq b_n$ para qualquer $n \in \mathbb{N}$. Então a_n converge para um número real $a \leq b$.

Verdadeira Falsa