



# 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, escreva "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:

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

Verdadeira  Falsa

2. Se  $q \in \mathbb{R}$  e  $|q| \neq 1$ , então existe um número  $\ell \in \mathbb{R}$  (que depende de  $q$ ) tal que

$$a_n = \frac{1 - q}{1 - q^n} \rightarrow \ell .$$

Verdadeira  Falsa

3. A seguinte sucessão definida por recorrência converge para  $\frac{5}{4}$ :

$$u_1 = 1 \quad , \quad u_{n+1} = \frac{5u_n - 1}{4} \quad , \quad n \in \mathbb{N}_1 .$$

Verdadeira  Falsa

4. Os seguintes limites existem em  $\tilde{\mathbb{R}}$ :  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \sqrt[n]{2(n^2 + 1)} = 1$ ,  $\lim_{n \rightarrow +\infty} (1 + \frac{1}{n})^{n^3} = +\infty$ .

Verdadeira  Falsa

5. Se uma sucessão real tem exactamente dois sublimites  $a, b \in \mathbb{R}$ , então a sucessão é limitada.

Verdadeira  Falsa