



# Cálculo Diferencial e Integral I

LEIC-A , 2º semestre de 2009/10  
4º Miniteste 29 de Abril de 2010

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. A função  $\varphi(x) = \sqrt{x} - \frac{1}{x^2+x}$  tem domínio  $D = [0, +\infty[$ .

Verdadeira  Falsa

2. Sendo  $y = \arctg(1 + x^2)$ ,  $x \in ]0, \infty[$ , a função inversa existe e é dada por

$$x = \sqrt{\operatorname{tg} y - 1}, \quad y \in ]0, \frac{\pi}{2}[.$$

Verdadeira  Falsa

3. O seguinte limite existe

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - x - 2}{x^2 - 4} = \frac{3}{4}.$$

Verdadeira  Falsa

4. A seguinte função é contínua em  $\mathbb{R}$

$$\varphi(x) = \begin{cases} \frac{\pi}{2} \log e^{1-x} & \text{se } x \leq 0 \\ e \cdot \arctg \frac{1}{x} & \text{se } x > 0. \end{cases}$$

Verdadeira  Falsa

5. Existe pelo menos um  $x \in \mathbb{R}$  tal que  $\log \log(x^2 + 1) = 0$ .

Verdadeira  Falsa