



# Cálculo Diferencial e Integral I

LEIC-A , 2º semestre de 2009/10  
5º Miniteste 20 de Maio 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 derivada de  $f(x) = \log\left(\frac{\pi}{2} + \arctg x\right)$  em  $\mathbb{R}$  é dada por:

$$f'(x) = \frac{1}{\frac{\pi}{2} + \arctg x} \cdot \frac{1}{(1+x^2)}.$$

Verdadeira  Falsa

2. A função  $g(x) = x + x^3$  não tem extremos locais em  $\mathbb{R}$ .

Verdadeira  Falsa

3. Se  $f : [-1, 1] \rightarrow \mathbb{R}$  é contínua em 0, então  $f$  é também diferenciável em 0.

Verdadeira  Falsa

4. A regra de Cauchy implica

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2}{\sen x^2} = 1.$$

Verdadeira  Falsa

5. As duas funções  $f(x) = \sen x^2$  e  $g(x) = x^2 - x^4$  têm contacto (pelo menos) de ordem 2 em  $x = 0$ .

Verdadeira  Falsa