



# Cálculo Diferencial e Integral I

LEIC-A , 2º semestre de 2008/09  
3º Miniteste 23 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 seguintes séries convergem:

$$\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{n^7}{1+n!} \quad , \quad \sum_{n=0}^{+\infty} \left(\frac{3}{\pi}\right)^{2n+1} .$$

Verdadeira  Falsa

2. A soma da seguinte série é finita e tem o dado valor

$$\sum_{n=4}^{+\infty} (\sqrt[n-1]{n} - \sqrt[n]{n+1}) = \sqrt[3]{4} - 1 .$$

Verdadeira  Falsa

3. A série  $\sum_{n=2}^{+\infty} \frac{(-1)^n}{n} x^n$  converge, se e só se  $x \in [-1, 1]$  .

Verdadeira  Falsa

4. A função  $f(x) = e^{\cos(x/2)}$  tem domínio  $\mathbb{R}$  e contradomínio  $[\frac{1}{e}, e]$ .

Verdadeira  Falsa

5. Se uma função  $f : D \rightarrow \mathbb{R}$  com domínio  $D \subset \mathbb{R}$  é estritamente decrescente, então a sua inversa existe e define uma função real  $g : C_f \rightarrow D$  definida no contradomínio  $C_f$  da função  $f$  .

Verdadeira  Falsa