



Cálculo Diferencial e Integral I

LEIC-A , 2º semestre de 2008/09
4º Miniteste 7 de Maio 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. O seguinte limite existe

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

Verdadeira Falsa

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

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

Verdadeira Falsa

3. A função $f(x) = x^6 + x^4 - 1$ tem pelo menos uma raiz em \mathbb{R} .

Verdadeira Falsa

4. A derivada de $g(x) = (\sin x)^x$ em $]0, \pi[$ é dada por:

$$g'(x) = (\sin x)^x \left(\log \sin x + \frac{x \cos x}{\sin x} \right).$$

Verdadeira Falsa

5. A seguinte função é diferenciável em \mathbb{R} , mas a sua derivada não é contínua em 0 .

$$h(x) = \begin{cases} x \sin\left(\frac{1}{x}\right) & \text{se } x \neq 0 \\ 0 & \text{se } x = 0. \end{cases}$$

Verdadeira Falsa