



Cálculo Diferencial e Integral I

LEIC-A , 2º semestre de 2009/10
6º Miniteste 4 de Junho 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!

1. Confirme a fórmula:

$$\int \frac{4x}{x^2 + 1} dx = 2 \log(x^2 + 1) + c, \quad x \in \mathbb{R}.$$

Verdadeira Falsa

2. Existem números reais a, b tais que

$$\frac{1}{x^2(x^2 + 1)} = \frac{a}{x^2} + \frac{bx}{x^2 + 1}, \quad x > 0.$$

Verdadeira Falsa

3. Existe uma só função $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ que verifique as condições seguintes:

$$f''(x) = e^{-x}, \quad f(0) = 2, \quad f'(0) = 3.$$

Verdadeira Falsa

4. Para quaisquer parâmetros $a, x, n \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$ a seguinte fórmula é válida:

$$\int_a^x t^n dt = \frac{x^{n+1} - a^{n+1}}{n+1}.$$

Verdadeira Falsa

5. Sejam u, v duas funções contínuas com derivadas contínuas no intervalo $[a, b]$. Então

$$\int_a^b u'v = [uv]_a^b - \int_a^b uv'.$$

Verdadeira Falsa