



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:

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

Verdadeira Falsa

2. Existem números reais a, b tais que

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

Verdadeira Falsa

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

$$f''(x) = \log(1+x^2), \quad f(0) = 0, \quad f'(0) = 1.$$

Verdadeira Falsa

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

$$\int_a^b \frac{1}{x} dx = \log \frac{b}{a}.$$

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