



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:

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

Verdadeira Falsa

2. Existem números reais a, b, c tais que

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

Verdadeira Falsa

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

$$f''(x) = e^{1-x}, \quad f(0) = 0, \quad f'(0) = 1.$$

Verdadeira Falsa

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

$$\int_a^x e^{bt} dt = \frac{1}{b} [e^{bx} - e^{ab}].$$

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