

MA111 Turmas A e B - 1S 2011 - Teste 6

Nome: _____ RA: _____ 17/06/2011

Respostas sem justificativas serão desconsideradas. Bom trabalho!

1. (30pts) Calcule $\int_{\frac{e}{3}}^{\frac{e^4}{3}} \frac{1}{x(\sqrt{\ln(3x)})} dx$.

2. (35pts) Sejam $n \geq 1$ e $a \neq 0$. Verifique a seguinte fórmula recursiva usando técnicas de primitivação:

$$\int x^n \cos(ax) dx = \frac{x^n \sin(ax)}{a} + \frac{nx^{n-1}}{a^2} \cos(ax) - \frac{n(n-1)}{a^2} \int x^{n-2} \cos(ax) dx$$

3. (35pts) Explique porque a seguinte integral é imprópria e a avalie $\int_0^2 \frac{x}{x^2-5x+6} dx$.