

MA111 Turmas A e B - 1S 2011 - Teste 4

Nome: _____ RA: _____ 06/05/2011

Respostas sem justificativas serão desconsideradas. Bom trabalho!

1. (40pts) Verifique que para todo $a \in \mathbb{R}$, as curvas $y = ax^2$ e $x^2 + 2y^2 = 1$ se interceptam ortogonalmente.
2. Considere a função $f(x) = x^2e^{-x}$.
 - (a) (50pts) Esboce o gráfico de f identificando seus pontos críticos (máximos e mínimos locais e pontos de inflexão), intervalos de crescimento e decrescimento, concavidade e assíntotas se existirem.
 - (b) (10pts) Encontre os pontos de máximo e mínimo globais de $f(x)$ no intervalo $[\frac{1}{2}, 2]$.