

Nome: _____

RA: _____

Métodos Matemáticos II (F620/MS650) - Teste 5

3 de dezembro de 2014

1. Resolva a equação da onda $u_{tt} - u_{xx} = 3 \sin(5x)$ no segmento de reta $0 < x < \pi$ com condições iniciais $u(x, 0) = \sin(2x)$ e $u_t(x, 0) = 0$, e condições de contorno $u(0, t) = u(\pi, t) = 0$, $t > 0$. Você ganha 1 ponto extra se esboçar corretamente sua solução (em função de x) para vários valores de t .
2. Resolva a equação da onda $u_{tt} - c^2 u_{xx} = 0$ para $x > 0$ com condições iniciais $u(x, 0) = e^{-(x-5)^2}$ e $u_t(x, 0) = 0$, e condição de contorno $u_x(0, t) = 0$, $t > 0$. Esboce a solução para diferentes valores de t (faça $c = 1$). Interprete seu resultado.