

Trabalho 13 de Cálculo IV

a) Resolva o seguinte problema de valor de contorno para a equação do calor dado abaixo

$$\begin{aligned}\frac{\partial u}{\partial t} &= \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} \quad 0 < x < 2, t > 0, \\ u(0, t) &= 0, \frac{\partial u}{\partial x}(2, t) = 0 \\ u(x, 0) &= \begin{cases} x & , 0 < x \leq 1 \\ 2 - x & , 1 < x < 2 \end{cases}\end{aligned}$$

b) Faça um gráfico de $u(x, t)$ em função de x e valores de $t = 0; 0, 1; 0, 2$ e outro com $t = 10, 20, 30$.

Obs.: Toda a resolução deve ser feita a mão (não digitada) e então digitalizada para envio.