

Domáca úloha 2

1. Nájdite stacionárne rozdelenie teploty na jednorozmernej tyči s konštantnými tepelnými vlastnosťami, so začiatočnou podmienkou $u(x, 0) = f(x)$, ak okrajové podmienky sú: $Q = 0$, $\frac{\partial u}{\partial x}(0) - [u(0) - T] = 0$, $u(0) = \alpha$.
2. Pre rovnicu vedenia tepla

$$\frac{\partial u}{\partial t} = k \frac{\partial^2 u}{\partial x^2}$$

s okrajovými podmienkami

$$u(0, t) = 0 \qquad u(L, t) = 0$$

nájdite riešenie, pre začiatočnú podmienku

$$u(x, 0) = \begin{cases} 1 & 0 < x \leq L/2 \\ 2 & L/2 < x < L \end{cases}$$

Za zrávanie integrálu pri výpočte koeficientov v riešení získate bonus 0.5 bodu navyše.