

Esame di Fisica computazionale

Appello del 24-09-2013

Data l'equazione di diffusione con dissipazione non omogenea:

$$\frac{\partial u}{\partial t} = \nu(x) \frac{\partial^2 u}{\partial x^2}$$

con $x \in [-1, +1]$ e $\nu(x) = \cos\left(\frac{\pi}{2}x\right)$, studiare l'evoluzione della soluzione nel tempo. Porre come condizione iniziale del problema la funzione $u(x, t = 0) = 1 + \frac{1}{2} \sin(\pi x)$ e come condizioni al bordo: $u(x = -1, t) = u(x = +1, t) = 1$.