

Problema P14

(i) Dimostrare che le soluzioni del problema della corda vibrante con estremi fissi

$$\begin{cases} u_{tt} - u_{xx} = 0, & x \in (0, 1), t > 0 \\ u(x, 0) = 0, u_t(x, 0) = h(x), & x \in [0, 1] \\ u(0, t) = u(1, t) = 0, & t \geq 0; \end{cases}$$

date dal metodo delle serie di Fourier e dalla formula di D'Alembert coincidono.

(ii) Specificare una classe funzionale di soluzioni dell'equazione delle onde su $\mathbb{R}^n \times [0, \infty)$ per cui si abbia unicità usando il metodo dell'energia.