

Scritto di IFM - seconda parte - 2 settembre 2019

Esercizio 1.

Sia T l'operatore da $L^2((-1,1))$ in sé definito da

$$Tf(x) = \int_{-1}^1 (xy + y^2)f(y) dy$$

- a. Trova gli autovalori e le autofunzioni di T .
- b. Risolvi al variare di $\lambda \in \mathbb{R}$ e $\alpha \in \mathbb{R}$ l'equazione

$$\lambda f(x) - Tf(x) = x^2 - \alpha$$

- c. Determina la norma di T .