

**ANÁLISIS FUNCIONAL. GRUPO B".**  
**PRUEBA TEMA 1. 8/11/2007.**

---

APELLIDOS:

NOMBRE:

---

**Problema**

Sea  $H$  el espacio de Hilbert  $L^2([0, 1])$ . Considerar el sistema de vectores  $\{1, x\}$  en  $H$

- (a) Obtener por el método de Gram-Schmidt un sistema ortonormal  $\{e_1, e_2\}$  a partir del anterior sistema.
  - (b) Obtener el desarrollo de Fourier de la función  $\chi_{[0,1/2]}$  respecto de este sistema ortonormal.
  - (c) Comprobar que no se verifica la igualdad de Parseval.
-