

**ISTITUZIONI DI ANALISI SUPERIORE - UNITÀ 1**

**COMPITO DI ESAME DEL 16 DICEMBRE 2008**

Sia  $(a_j)$  una successione in  $]0, +\infty[$  e sia

$$C = \{x \in \ell^2(\mathbb{N}) : |x_j| \leq a_j, \forall j \in \mathbb{N}\} .$$

- (a) Si dimostri che  $C$  è non vuoto, convesso e chiuso in  $\ell^2(\mathbb{N})$ .
- (b) Per ogni  $x \in \ell^2(\mathbb{N})$ , si determini  $P_C x$ .
- (c) Si dimostri che  $C^\perp = \{0\}$ .

**TEMPO: 1 ORA**