

Corso di Fondamenti di Analisi Matematica

a.a. 2016-17

G. Morsella

Esercizi del 19/4/17

1. Siano X uno spazio normato, $S \subset X$ un sottoinsieme, e $\langle S \rangle$ il sottospazio da esso generato. Mostrare che $\overline{\langle S \rangle}$ è un sottospazio chiuso di X .
2. Siano H uno spazio di Hilbert, e $y \in H$. Mostrare che il funzionale lineare $f_y : H \rightarrow \mathbb{C}$ definito da $f_y(x) := \langle y, x \rangle$ è limitato.
3. Siano H uno spazio di Hilbert e $K \subset H$ un sottospazio chiuso. Mostrare che esiste un'isometria suriettiva $j : H \rightarrow K \oplus K^\perp$.