Functionaalanalyse 2006/7

Inleverdatum: 3 november 2006 (10:45)

13). Zij $(\lambda_i)_{i\in\mathbb{N}} \in \ell^\infty$. Ga na dat d.m.v.

$$T\left((a_i)_{i\in\mathbb{N}}\right) \;=\; (\lambda_i a_i)_{i\in\mathbb{N}}$$

een begrensde lineaire operator $T \in L(\ell^2)$ wordt gedefinieerd.

14). Zij B een Banachalgebra met 1 en $T \in B$. Dan noemt men $\rho(T) := \lim\limits_{n\to\infty} \|T^n\|^{\frac{1}{n}}$ de spectraalstraal van T. We zullen tijdens het college nog zien dat deze limiet altijd bestaat en waarom men hem zo noemt. Laat zien dat voor $\rho(T) < 1$ het element $1 - T \in B$ inverteerbaar is. *Hint:* ga na dat de meetkundige reeks $\sum\limits_{k=0}^{\infty} T^k$ convergeert.