

Linear Operatörler 2

Ödev 1

① $k \in C[0,1]$ için $T_k \in B(L^2[0,1])$

$$(T_k g)(t) = k(t)g(t)$$

operatörü verilsin. Herhangi bir $f \in C[0,1]$ için

$$(T_f)^* = T_{\bar{f}} \text{ olduğunu gösteriniz.}$$

② H bir kompleks Hilbert uzayı ve $T \in B(H)$ olsun.

(a) $\|T^*T\| = \|T\|^2$ olduğunu gösteriniz.

(b) $f: B(H) \rightarrow B(H)$, $f(T) = T^*$ fonksiyonunun sürekli olduğunu gösteriniz.

③ $A: L^2[0,1] \rightarrow L^2[0,1]$, $Ax(t) = tx(t)$, $0 \leq t \leq 1$

operatörünün spektrumunu bulunuz.

(Not: alt ve üst sınırları bulunuz.)