

Vzorová sada

1. Klíčový pojem: normovaný lineární prostor
2. Definice: anihilátor
3. Věta s důkazem: uzavřenost ortogonálního doplňku
4. Věta s důkazem: existence slabě konvergentní podposloupnosti
5. Početní úloha: Necht' T je definován předpisem

$$T: (x_1, x_2, \dots) \mapsto (x_1, x_2 + \frac{1}{1}x_1, x_3 + \frac{1}{2}x_2, x_4 + \frac{1}{3}x_3, \dots).$$

- (a) Ukažte, že $T \in \mathcal{L}(\ell^2)$.
 - (b) Najděte, $\sigma_p(T)$ a $\sigma(T)$.
 - (c) Je T kompaktní?
6. Problémová úloha: Necht' X je reflexivní prostor. Rozhodněte, které implikace platí mezi následujícími výroky.
- (1) X je separabilní.
 - (2) X^* je separabilní.
 - (3) X^{**} je separabilní.