

ФУНКЦИОНАЛНА АНАЛИЗА

Домаћи рад

21.04.2020. године

1. Навести пример линеарног оператора $A : \ell_3 \rightarrow \ell_3$.
2. Навести пример ограниченог оператора $A : \ell_1 \rightarrow \ell_1$.
3. Навести пример ограничене и линеарне функционеле $A : c_0 \rightarrow \mathbb{R}$.
4. Навести пример ограниченог и линеарног оператора $A : \mathbb{C}[0, 1] \rightarrow \mathbb{C}[0, 1]$.
5. Навести пример ограничене и линеарне функционеле $A : \mathbb{C}[-1, 1] \rightarrow \mathbb{R}$.
6. Навести пример непрекидног оператора $A : \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^2$.
7. Навести пример оператора $A : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ који није линеаран.
8. Навести пример неограниченог оператора $A : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^3$.
9. (За већу оцену) Нека су $(X, \|\cdot\|_X)$ и $(Y, \|\cdot\|_Y)$ нормирани простори над истим пољем скалара $\mathbb{F} \in \{\mathbb{R}, \mathbb{C}\}$. Доказати да је $L(X, Y)$ векторски простор (над истим пољем скалара као и простори X и Y).