

Functionaalanalyse 2009/10

Inleverdatum voor opgaven 5 en 6 is 15 september (9:00)

- 1). Gegeven zijn de vectoren $x_1, \dots, x_n \in V$ in een vectorruimte V van eindige dimensie. Onder welke voorwaarde kun je een deelruimte $U < V$ met de volgende eigenschap construeren: voor elk $y \in V$ bestaan eenduidig bepaalde scalaren $\lambda_1, \dots, \lambda_n$ en een eenduidig bepaalde vector $z \in U$ met de eigenschap

$$y = \lambda_1 x_1 + \dots + \lambda_n x_n + z .$$

Is het hiervoor noodzakelijk, dat V eindige dimensie heeft?

- 2). Opgave 1.7.
3). Diagonaliseer de door

$$\begin{pmatrix} 2 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 1 \\ 1 & 1 & 2 \end{pmatrix}$$

gedefinieerde lineaire afbeelding.

- 4). Opgave 1.20.
5). Opgave 1.13.
6). Opgave 1.16.