

Kursusgang 13, 21. marts 2013, 12:30–16:15**Program**

1. 12:30–16:15. Selvstudium i grupperne. Se nedenfor.

Forslag til aktiviteter

1. Nedenstående opgave.
2. Afsnit 7.1 i [EK], problems 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.
3. Afsnit 7.2 i [EK], problems 1, 2, 3, 4, 5,

Opgave Lad V være et endeligdimensionalt komplekst vektorrum med indre produkt. Lad T være en lineær operator $T: V \rightarrow V$. Antag at T er normal, og lad λ_j , $j = 1, 2, \dots, k$ betegne egenværdierne for T . Her er $\lambda_j \neq \lambda_{j'}$ for $j \neq j'$. Lad P_j betegne den ortogonale projektion på nulrummet for $T - \lambda_j I$. Gør rede for, at følgende gælder:

$$P_j P_{j'} = \delta_{jj'} P_j \quad \text{og} \quad \sum_{j=1}^k P_j = I,$$

samt

$$T = \sum_{j=1}^k \lambda_j P_j.$$

Denne repræsentation kaldes den spektrale repræsentation for T , og det er i denne form at den generelle spektralsætning vil blive formuleret.

Arne Jensen