

Kursusgang 20, 23. april 2013, 12:30–16:15**Program**

1. 12:30–14:15. Forelæsning i G5-110. Gennemgang af resultaterne vedrørende den kontinuerede funktionskalkyle for selvadjungerede operatorer på et Hilbertrum, efter M. Reed, B. Simon: Functional Analysis, afsnit VII.1. Jeg vil også begynde på afsnit VII.2.
2. 14:15–16:15. I grupperne. Se nedenfor.

Forslag til aktiviteter

1. Spørgsmål til den analytiske Fredholm sætning og dens konsekvenser.
2. Lad $X = C([0, 1])$ med $\|\cdot\|_\infty$ -normen. Vis, at operatoren

$$(Af)(x) = \int_0^x f(t)dt$$

er en begrænset lineær operator $A: X \rightarrow X$. Vis, at $\|A\| = 1$. Vis dernæst, at $\sigma(A) = \{0\}$. Det kan gøres ved at bruge formlen for spektralradius. Start med at vise, at der gælder

$$(A^n f)(x) = \frac{1}{(n-1)!} \int_0^x (x-t)^{n-1} f(t)dt.$$

Vis, at 0 ikke er en egen værdi for A .

3. Fra afsnit 8.4 i [EK] Problems 4, 5, 6, 9.

Arne Jensen