

Lästips för vecka 1

Föreläsning, måndag:

Först ges en introduktion till hela kursen, därefter till fourierserier. Fourierserier har ingått lite grann i tidigare kurser, men här kommer en mera systematisk genomgång.

Den framställning som vi här kommer att följa kommer att utnyttja kopplingen till linjär algebra något starkare än vad kursboken betonar. Därför studerar vi som inledning avsnitt 6.7 i Lays bok ordentligt. Man skall övertygas om att det bara är de räkneregler som finns i definitionen av skalärprodukt på sidan 428 i Lay som utnyttjas då vi i våras studerade avsnitten 6.2 och 6.3 i Lay om ortogonala mängder och ortogonal projektion.

Övningsuppgifter:

Lay: **6.7**:16,17,18,21,23,25

Föreläsning, tisdag:

Vi börjar en mera systematisk genomgång av fourierserier.

20.1: Man skall känna till terminologin i definitionen på sidan 120 dvs **trigonometrisk serie**, **trigonometriskt polynom** och **ordning** av ett trigonometriskt polynom. Läs exempel 1 och 2 men vi avvaktar tills senare med exempel 3-5.

20.2: Man skall kunna definitionen på sidan 122 av fourierserier med perioden 2π . Motiveringen till valet av fourierkoefficienter som börjar på sidan 122 och sträcker sig över sidan 123 skall man kunna. Den kan dessutom tänkas komma på tentan som en teoriuppgift. Man bör observera anm 2 på sidan 124. Sats 20.1 skall man förstå och kunna använda eftersom den är praktisk i olika sammanhang. Läs alla exemplen.

20.3: Terminologin i definitionen på sid 128 måste man känna till eftersom den återkommer i olika satser framöver. Sats 20.2 är det huvudresultat som finns i boken om fourierseriers konvergens. Begreppet **periodisk fortsättning** på sid 130 skall man förstå. Läs alla exemplen.

Övningsuppgifter:

2001c,2005, 2003a,b,c,e,f,g,i,2006a,b,c,e,f,g,i,2007,2008.

Föreläsning, torsdag:

Dels blir det demonstrationsräkning av några av uppgifterna ovan. Dels blir det en introduktion till Matlab.