

LMA400 Matematisk Analys

Vecko-PM läsvecka 7

Innehåll. Linjära differentialekvationer av första- och andra ordningen.

Avsnitt i kursboken. 9.5, 17.1-17.2

Lärmål.

För att bli godkänd på kursen ska du kunna:

- Lösa linjära differentialekvationer av första ordningen (i enklare fall).
- Känna till vad som menas med karakteristiska ekvationen till en linjär homogen differentialekvation med konstanta koefficienter, samt kunna lösa sådana differentialekvationer.
- Bestämma partikulärlösning till en linjär inhomogen differentialekvation med konstanta koefficienter , där högerledet $G(x)$ är av typ som förekommer i avsnitt 17.2, samt bestämma allmänna lösningen till en sådan ekvation.
- Lösa begynnelsevärdesproblem där differentialekvationen är en linjär differentialekvation med konstanta koefficienter. Du skall också utifrån löpande text, som leder till sådana problem, kunna sortera ut och ange begynnelsevillkor för sökt storhet.

För överbetyg ska du också kunna...

- Lösa linjära differentialekvationer av första ordningen (i mer komplicerade fall).
- Ställa upp och lösa en differentialekvation i ett tillämpningsfall.

Rekommenderade övningsuppgifter.

G: Kap.9.5: 1,3,5,7,9,11,13,15,19,27,35,37

Kap.17.1: 1,3,5,7,9,11,13,17,19,21,23

Kap.17.2: 1,3,5,7,9

ÖB: Kap.9.5: 33,37

True-False (sid 629): 1,3,5,7