

5B1230 Matematik IV

Föreläsning nr 3
8 Mars 2005

ansvarlig kurslärare
Jan-Olov Strömberg

KTH Matematik
Stockholm

Moment 2:

Laplaceformen

- Omfattar Zill-Cullen 7.1 - 7.6
- Man har stor nytta av formelsamlingen BETA
- 2 dubbeltimmar föreläsning.
1 dubbeltimma räkeövning.
1 enkeltimma lektion
+1 dubbeltimma lektion efter påskuppehållet.

Moment 2:

Laplaceformen (forts.)

- Examination:
 - Inlämningsuppgift göres i smågrupper om 2-3 studenter.
 - Uppgiften utlämnas på kursens websida i slutet av denna vecka (vecka 11).
 - Skrivlig rapport skall lämnas in efter på första lektion efter påskuppehållet (vecka 14).
 - Muntlig redovisning för varje smågrupp efter överenskommelse om tidpunkt.

Moment 2:

- Introduktion: linjära transformer, integral transformer, Laplace, tillämpningsområden.
- Definition av Laplaceformen (Z-C 7.1)
- Vi räknar ut Laplaceformen av några vanliga funktioner (Z-C 7.1, Theorem 1):
 $1, t, t^k, e^{at}, \sin(at), \cos(at)$.
På tavlan - räkna själv som övning och jfr med BETA
- Den inversa Laplaceformen (Z-C 7.2 bl.a Theorem 7.3)
- Laplaceformen av derivatan (Z-C 7.2 Theorem 7.4):
På tavlan
- Lösning av begynnelsevärdeproblem med

Moment 2:

Flera räkneregler för Laplace transformen (Z-C 7.3)

- Translation av Laplacetransformen (Theorem 7.5)
- Translation av funktionen (Theorem 7.6)
- Vi behöver först definition av **Enhets-steg funktionen**
- Lösning av ett begynnelsevärdeproblem - se Example 8.

Detta är sista sidan av Föreläsning nr 3. Klicka för att komma till [första sidan](#)?