Mat-1.117 Numeerinen analyysi B

Tenttivaatimukset elokuussa (17.8. 1995)

Kirjavaihtoehdot:

CK = Cheney-Kincaid: Numerical Analysis
A = Atkinsonin : Elementary Numerical Analysis
(Muutkin vastaavat tietysti käyvät)

```
* Perusteita, Taylorin lause, ym.
  CK  1.1 (Lagrangen jäännöstermin lauseke, vain 1 muuttujan tapaus)
      1.2 (ss. 9-14)
  A   Chapter 1
* Tietokonearitmetiikka, liukuluvut
  CK  Chapter 2

  A   Chapter 2
      Chapter 3

* Epälineaariset yhtälöt ja systeemit
  CK 3.1,3.2,3.4
  A  Chapter 4, paitsi 4.3 (ei siis sekanttia)
            8.9 (Newton yhtälösysteemille)

* Lineaariset yhtälösysteemit
  CK  4.1,4.2 (perusajatus, vain LU), 4.3 (LU),4.4.
  A   8.1,8.2,8.3,8.4,8.5,8.9 (mainittiin jo)

* Interpolaatio
  CK  6.1  (ss. 278 - 287)
      6.3  (ss. 305 - 307)
      6.4  (ss. 315 - 321)

  A   5.1
      5.2  (Osattava Newtonin interpolaatiopolynomi,
            ei tarvitse osata jaettuja erotuksia formaalisti)
      5.3  Virhe
      5.4  Splinit

* Numeerinen integrointi
  CK 7.2                A 7.1    virhetermejä ei tarvitse
     7.3                  7.2    muistaa, osattava
     7.5                  7.3    soveltaa.

* Diff. yhtälöt (alkuarvoteht.)
  CK 8.1           A 9.1         Taylor ja Euler osattava (helppo johtaa)
     8.2             9.2         RK-kaavat annetaan, jos niitä tarvitaan.
     8.3             9.3
     8.6             9.4
                     9.7
```

Välikokeissa saa olla mukana **kaavakokoelma** (Pentikäinen, MAOL) ja MATLAB-opas (Primer ja/tai Kivelä). **Muuta kirjallisuutta ei!!** Lisäksi saa olla standardilaskin (ei ohjelmoitava). (Kaavakokoelmasta tuskin on paljon hyötyä, tätä varten ei kannata hankkia.)

Tenttissä voi saada täydet pisteet ilman MATLABtaitojakin, jonkinverran vähemmällä laskutyöllä voi jossakin kohdassa päästä Matlab-taidoilla. Matlabin osuus on siis vähäisempi kuin välikoetehtävissä (ja optionaalinen).

11.5. 1995

Heikki Apiola

```
PS  Vaatimuksia on jonkinverran supistettu aikaisemmasta, nyt on itse
    kullakin elämänsä tilaisuus päästä läpi.

PS' Hyvää kevättä ja kesää, menipä niin tai näin.
```