

VECKOPM 3

Det huvudsakliga temat för vecka 3 är extremvärdesproblem.

Dugga 1 är öppen under vecka 3.

Granskning av tentamen i linjär algebra på rasten efter föreläsningen på måndag, dvs 11.45 i HB4.

Rekommenderade uppgifter.

Avsnitt	Demo	Räkna själv
Jacobi och Newton.	1.3b, 1.6	1.2, 1.3, 1.4, 1.7
12.7	3	2, 4, 8, 12, 14, 21 (ej c,d,e)
12.9	8 (endast grad 2)	11, 12
13.1	19 Obs: beräkna egenvärdena.	4, 8, 10, 22, 24 Obs: beräkna egenvärdena.
13.2	10	2, 4, 6, 9

Datorövningar.

Mål.

- (1) Att lära hur man beräknar partiella derivator och Jacobimatrix i Matlab.
- (2) Att lära hur Newtons metod för system av ekvationer fungerar.

Uppgift 1. Du skriver ett program `jacobi.m` med anropet `A=jacobi(f,x)` som beräknar Jacobimatrixen till funktionen f i punkten x . Du skall använda programskalet `jacobi.m`. Kopiera filen från [Matlab](#) eller gå till länken "Matlab" på kurswebsidan och ladda ned den därifrån.

Testa programmet på Problem 1.2–1.5 i [Jacobi och Newton.](#)

Uppgift 2. Du skriver ett program `newton.m` med anropet `x=newton(f,x0,tol)` som löser ekvationssystemet $f(x) = 0$. Du skall använda programskalet `newton.m`. Kopiera filen från [Matlab](#) eller gå till länken "Matlab" på kurswebsidan och ladda ned den därifrån.

Obs att detta program blir nästan exakt samma som det som du skrev i läsperiod 1 för Newtons metod för skalär ekvation.

Testa programmet på Problem 1.6–1.7 i [Jacobi och Newton.](#)

Facit finns i [Matlab.](#)