

VECKOPM 2

Vi fortsätter med derivatan av flervariabelfunktioner. Newtons metod, kedjeregeln, derivator av högre ordning. Gradient och riktningsderivata.

Dugga 1 kommer vara öppen i läsvecka 3.

Rekommenderade uppgifter.

Avsnitt	Räkna själv	Demo
1.3–1.6	alla	

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 en funktion `jacobi.m` med deklARATIONEN `A=jacobi(f,x)` som beräknar Jacobi-matrisen till funktionen f i punkten x . Se algoritim 1 i avsnitt 1.2.

Du skall använda programskalet `jacobi.m`. Kopiera filen från [Matlab](#)

Testa på övningar från kapitel 1 och på exempel som du hittar på själv.

Uppgift 2. Du skriver en funktion `newton.m` med deklARATIONEN `x=newton(f,x0,tol)` som löser ekvationssystemet $f(x) = 0$. Se algoritim 2 i avsnitt 1.3.

Du skall använda programskalet `newton.m`. Kopiera filen från [Matlab](#)

Obs att detta program blir nästan exakt samma som det som du skrev i läsperiod 1 för Newtons metod för skalär ekvation. (Se datorövning 6.5 i del I, kapitel 6.)

Lägg in `jacobi.m` som en 'subfunction' i slutet av filen, så att du har en komplett newton-lösare med numerisk derivata. Du kommer att behöva den senare i kursen.

Testa på övningar från kapitel 1 och på exempel som du hittar på själv.

Facit finns i [facit](#).