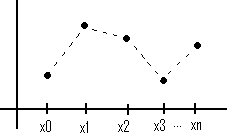
# Interpolerende Lagrange-polynomier

Hvis vi om en funktion *f* kender nogle punkter  med tilhørende funktionsværdier  vil vi gerne kende forskriften for f(x) for således at kunne bestemme 

Altså x-værdier imellem punkterne, markeret som stiplede områder nedenfor:



Vi er derfor ude på at finde en approksimation sådan at følgende kommer til at være opfyldt:



Til at finde disse approksimationer af polynomier benyttes Lagrange polynomier.

Hvis vi har en funktion med de kendte punkter bliver polynomiet i n’te grad:



Dvs. at der i ovenstående polynomium skal gælde:



Det nederste polynomium kaldes for Lagranges interpolerende polynomium.

Disse polynomier kan skrives på matrix form som:



Hvis vi kan finde polynomier *lj* *(j=0,1,…,N)* af højest N’te orden så at

Kan vi opskrive polynomiet *p* som

Hvor *lj* er givet ved

### Fejl ved Lagrange interpolation

For et eller andet , som afhænger af *x*.

Fejlen for er givet ved

Hvor