

Snublegruppe 29.09.2016

Inhomogene differensligninger

$$X_{n+2} + X_{n+1} - 2X_n = n - 3 \quad *$$

Gjettter på at den partikulære løsning er på formen

$$X_n^p = An + B$$

Må sette dette uttrykket inn i * og forsøke å finne A og B.

Hvis det ikke går kan man forsøke

$$X_n^p = \underline{A}n^2 + \underline{B}n + \underline{C}$$

Eks 9.2.8

$$X_{n+1} - X_n = \overbrace{n^2 + 2n + 1}^{\text{3en}} \quad X_1 = 1$$

Nå er høyresiden $f(n) = n^2 + 2n + 1$, tippe på

$$X_n^p = An^2 + Bn + C$$

Nå er $X_n^h = 1$ (dvs $X_1 = 1, X_2 = 1, X_3 = 1, \dots$)

og da må vi se opp en grad på X_n^p

$$X_n^p = \underline{n} (An^2 + Bn + C) = An^3 + Bn^2 + Cn + D$$

NB: konstant-leddet er lik 0

Dette er unntak som er beskrevet i "Bemerkning" på s. 174

Hvis $X_n^h = n$ er en løsning av homogen ligning må vi gå opp to grader på X_n^p

$$X_n^p = \underline{n^2} (An^2 + Bn + C)$$

$$= An^4 + Bn^3 + Cn^2 + Dn + E$$

||
||
0
0

NB: konstant og lineerleddet til X_n^p er lik 0 i dette tilfellet.