

Differensekvationer av 2:a ordningen

TERMINOLOGI:

- En **differensekvation av 2:a ordningen** är en ekvation av formen

$$y_{n+2} = f(n, y_n, y_{n+1})$$

där $\{y_n\}_{n=0}^{\infty}$ är den sökta följd.

- En **linjär differensekvation av 2:a ordningen med konstanta koefficienter** är en ekvation av formen

$$y_{n+2} + a y_{n+1} + b y_n = d_n$$

- Den **karakteristiska ekvationen** till en sådan differensekvation är den algebraiska ekvationen

$$r^2 + ar + b = 0$$

- Ekvationen $y_{n+2} + a y_{n+1} + b y_n = d_n$ kallas **homogen** om $d_n = 0$ för alla n , annars **inhomogen**.

- Med den **allmänna lösningen** till en ekvation menar vi ett sätt att beskriva alla lösningar till ekvationen. Med den **en partikulärlösning** menar vi en enstaka lösning.

- Att **lösa en ekvation** är att beskriva alla lösningarna.