

Dynamische processen

Zelfstudieopdracht 1

Begrippen bij dynamische processen

Een dynamisch proces is een proces waarbij een grootheid verandert met de tijd.

Een dynamisch proces heet discreet wanneer de veranderende grootheid op bepaalde tijdstippen (jaren of maanden of dagen of uren of minuten.....) wordt gemeten of berekend. We werken met een model om deze veranderingen te beschrijven.

Een dynamisch proces heet continu wanneer de veranderende grootheid op elk ogenblik wordt bepaald.

1. Lees de inleiding op p 41.
2. Bestudeer de voorbeelden van recursieve vergelijkingen van de 1^e orde op p 41-42-43.
 - Wat is dynamisch gedrag?
 - Wat is een discreet dynamisch gedrag?
 - Wat is een recursieve vergelijking?
 - Kan je uit een recursieve vergelijking een rij afleiden?
 - Wat is het belang van de beginvoorwaarde?
 - Stel uit een recursieve vergelijking de differentievergelijking op en omgekeerd?
 - Leid uit de recursieve vergelijking de directe formule (= expliciet voorschrift) af?
3. Bestudeer p 44 wanneer het dynamisch proces met recursieve vergelijking $u_n = a.u_{n-1} + b$ een stabiel evenwicht heeft.

Evenwicht is er als $u_n = u_{n-1}$ (er verandert niets meer) of als $F(u_n) = u_n$.

Bestudeer hoe je het expliciet voorschrift kan afleiden in functie van de evenwichtswaarde en de beginvoorwaarde.

En wat als $a = 1$ en $b \neq 0$?
En wat als $a \neq 0$ en $b = 0$?
4. Los de oefeningen op op p 44.