

Versie 1

1. In 1980 gaat men een bos in beheer nemen. Op dat moment staan er 500 normale bomen en 2000 grote bomen. Ze planten 1500 nieuwe boompjes en verwijderen 1000 grote bomen. De verdeling is dan dus 1500, 500 en 1000. Een jaar later is de verdeling 750, 1000 en 1250. Uit die gegevens wordt een model gemaakt en een bijbehorende overgangsmatrix opgesteld. Ze besluiten om na 3 jaar steeds 1500 nieuwe boompjes te planten en 1000 grote bomen te verwijderen.

- a. Noteer de boven bedoelde overgangsmatrix M
- b. Noteer de verdelingen in 1980 tot en met 1985.
- c. als de genoemde aanplant en snoei om de drie jaren niet zou zijn gebeurd hoe zou de verdeling er dan in 2000 uitzien.
(start weer met de verdeling 1500,500 en 1000 in 1980)

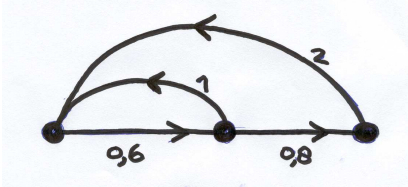
2. Hieronder staat de Leslie-matrix die hoort bij een bepaalde insektenpopulatie

$$L = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0,8 \\ 0,5 & 0 & 0 \\ 0 & 0,5 & 0,7 \end{pmatrix}$$

Ga uit van een startverdeling van 100,100,100

Hoe gaat deze populatie zich ontwikkelen:

- a. bepaal de verdeling na 2,5 en na 10 jaar
 - b. Hoe ontwikkelt het totaal aantal insekten zich na verloop van tijd?
Lineair of exponentieel of anders, kun je een functie erbij geven...
3. Hieronder zie je een graaf waarmee je de Lesliematrix van die populatie kunt vinden.



Geef L

4. Meteorologen hebben een eenvoudige overgangsmatrix opgesteld van het weer van vandaag naar dat van morgen.

$$M = \begin{pmatrix} 0,6 & 0,3 \\ 0,4 & 0,7 \end{pmatrix}$$

Waarbij 0,6 de kans is dat als het vandaag mooi weer is het morgen ook mooi is en 0,7 is de kans dat als het vandaag slecht is dat het morgen dan ook slecht is, etc.

- a. Als het vandaag slecht is wat is dan de kans dat het morgen goed is?
- b. Als het vandaag mooi is wat is dan de kans dat het overmorgen ook goed is?
- c. Als het vandaag slecht is wat is dan de kans dat het over 10 dagen goed is?