

Antwoorden van Versie 1

1. 1980: $\begin{pmatrix} 0 \\ 500 \\ 2000 \end{pmatrix}$ en na het kappen en planten: $\begin{pmatrix} 1500 \\ 500 \\ 1000 \end{pmatrix}$

1981 $\begin{pmatrix} 750 \\ 1000 \\ 1250 \end{pmatrix}$ dus $M = \begin{pmatrix} 1/3 & 0 & 0 \\ 2/3 & 1/2 & 0 \\ 0 & 1/2 & 1 \end{pmatrix}$

En dus in de jaren 1982, 1983, 1984 en 1985 achtereenvolgens:

$\begin{pmatrix} 750 \\ 500 \\ 1750 \end{pmatrix}$, $\begin{pmatrix} 500 \\ 500 \\ 2000 \end{pmatrix}$ na kap en plant $\begin{pmatrix} 2000 \\ 500 \\ 1000 \end{pmatrix}$, $\begin{pmatrix} 916 \\ 1333 \\ 1250 \end{pmatrix}$ en $\begin{pmatrix} 972 \\ 611 \\ 1917 \end{pmatrix}$

Als de kap en plant niet was gebeurd zou in 2000:

$\begin{pmatrix} 1/3 & 1/2 & 0 \\ 2/3 & 0 & 0 \\ 0 & 1/2 & 1 \end{pmatrix}^{20} \cdot \begin{pmatrix} 1500 \\ 500 \\ 1000 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 83 \\ 72 \\ 2845 \end{pmatrix}$, een heel oud bos dus.

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

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

$\begin{pmatrix} 100 \\ 100 \\ 100 \end{pmatrix}$, $\begin{pmatrix} 280 \\ 50 \\ 120 \end{pmatrix}$, $\begin{pmatrix} 1426 \\ 140 \\ 109 \end{pmatrix}$,, $\begin{pmatrix} 1477 \\ 492 \\ 309 \end{pmatrix}$,, $\begin{pmatrix} 11221 \\ 3740 \\ 12337 \end{pmatrix}$

Exponentiele groei met factor 1,5 en voorschrift: $P(t) = 300 \cdot (1,5)^t$

3. $L = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 2 \\ 0,6 & 0 & 0 \\ 0 & 0,8 & 0 \end{pmatrix}$

4a Als het vandaag slecht is wat is dan de kans dat het morgen goed is?

$P = 0,3$

4b. Als het vandaag mooi is wat is dan de kans dat het overmorgen ook goed is?

Zie $M \times M : 0,48$

4c. Als het vandaag slecht is wat is dan de kans dat het over 10 dagen goed is?

Uit M^{10} is dat 0,4286