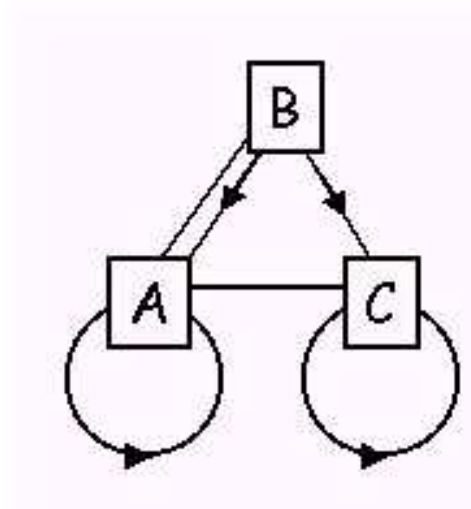


Antw. 1.



Antw. 2.

a.

	van				
	A	B	C	D	
naar	A	0	1	0	1
	B	1	0	1	1
	C	0	1	1	1
	D	0	1	1	0

b.

	van				
	A	B	C	D	
naar	A	1	1	2	1
	B	0	3	2	2
	C	1	2	3	2
	D	1	1	2	2

c.

	van				
	A	B	C	D	
naar	A	4	9	12	9
	B	4	15	16	14
	C	6	15	19	15
	D	5	10	14	11

**Antw. 4.**

a. Het getal 0,9 betekent dat 90% van witbrood-kopers witbrood blijft kopen.

b. Van B naar W: 30% wordt "overloper".

c.  $\begin{pmatrix} 0,7 & 0,1 \\ 0,3 & 0,9 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1200 \\ 800 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 920 \\ 1080 \end{pmatrix}$ , dus 920 bruin- en 1080 wit-brood-eters.

d.  $\begin{pmatrix} 0,7 & 0,1 \\ 0,3 & 0,9 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 920 \\ 1080 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 752 \\ 1248 \end{pmatrix}$ , dus 752 bruin- en 1248 wit-brood-eters.

e. Als er een evenwicht ontstaat is 10% van het aantal witbrood-eters even groot als 30% van het aantal bruinbrood-eters. De verhouding tussen beide aantallen is dus 3: 1. Samen zijn er 2000 broodeters, dus op de lange duur zijn er 500 bruinbrood-eters en 1500 witbrood-eters.

f. Dit kun je berekenen met  $\begin{pmatrix} 0,7 & 0,1 \\ 0,3 & 0,9 \end{pmatrix}^{-1} \cdot \begin{pmatrix} 1052 \\ 948 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1420 \\ 580 \end{pmatrix}$

dus één maand er voor waren er 1420 bruin- en 580 wit-brood-eters.