

## Oplossing extra oefening 2

### Oplossing a

We berekenen de overlevingskansen en de vruchtbaarheidscijfers

#### Overlevingskansen

Van groep 0-1 blijven van de 920 dieren na 1 periode (=2 jaar) 870 dieren over.

Dit is  $\frac{870}{920} \approx 0,946$  of **94,6%**.

Van groep 2-3 blijven van de 1210 dieren na 1 periode (=2 jaar) 1030 dieren over.

Dit is  $\frac{1030}{1210} \approx 0,851$  of **85,1%**.

Van groep 4-5 blijven van de 1040 dieren na 1 periode (=2 jaar) 780 dieren over.

Dit is  $\frac{780}{1040} \approx 0,75$  of **75%**.

Van groep 6-7 blijven van de 740 dieren na 1 periode (=2 jaar) 100 dieren over.

Dit is  $\frac{100}{740} \approx 0,135$  of **13,5%**.

#### Vruchtbaarheidscijfers

Groep 0-1 heeft gedurende 1 periode 0 dieren voortgebracht.

Groep 1-2 heeft gedurende 1 periode 460 dieren voortgebracht. Dit is gemiddeld

$\frac{460}{1210} \approx 0,380$  dieren per dier.

Groep 3-4 heeft gedurende 1 periode 478 dieren voortgebracht. Dit is gemiddeld

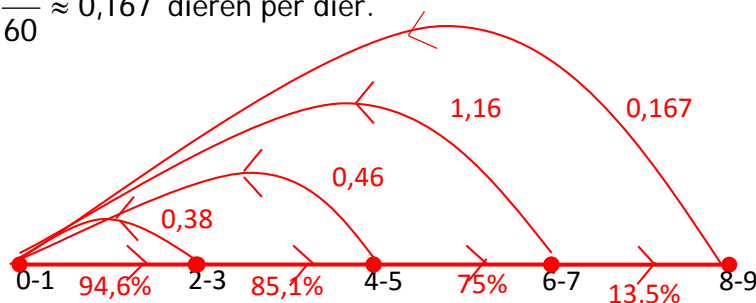
$\frac{478}{1040} \approx 0,460$  dieren per dier.

Groep 5-6 heeft gedurende 1 periode 855 dieren voortgebracht. Dit is gemiddeld

$\frac{855}{740} \approx 1,16$  dieren per dier.

Groep 7-8 heeft gedurende 1 periode 10 dieren voortgebracht. Dit is gemiddeld

$\frac{10}{60} \approx 0,167$  dieren per dier.



## Oplossing b

	I	II	III	IV	IV	
	of	of	of	of	of	
	[0,2[	[2,4[	[4,6[	[6,8[	[8,10[	
L=	0	0,38	0,46	1,16	0,167	I of [0,2[ II of [2,4[ III of [4,6[ IV of [6,8[ V of [8,10[
	0,946	0	0	0	0	
	0	0,851	0	0	0	
	0	0	0,75	0	0	
	0	0	0	0,135	0	

## Oplossing c

Groep 4-5 heeft gedurende 1 periode 478 dieren voortgebracht. Dit is gemiddeld

$$\frac{478}{1040} \approx 0,460 \text{ dieren per dier.}$$

Er zijn 2 keer zoveel mannen als vrouwen => per vrouw gemiddeld  $0,460 \cdot 3 = 1,38$  dieren.

## Oplossing d

1 periode is 2 jaar. We kunnen dus alleen een voorspelling doen voor het jaar 2018, 2020, 2022 en 2024. 2024 is 8 jaar verder dan 2016 of 4 periodes verder.

```
>L:=[0,0.380,0.460,1.16,0.167;0.946,0,0,0,0;0,0.851,0,0,0;0,0,0.75,0,0;0,0,0,0.135,0]
```

0	0.38	0.46	1.16	0.167
0.946	0	0	0	0
0	0.851	0	0	0
0	0	0.75	0	0
0	0	0	0.135	0

```
>B:=[1300;870;1030;780;100]
```

```
1300
870
1030
780
100
```

```
>res:=B; for i=1 to 4 step 1 res:=res|matrixpower(L,i).B; end; res
```

1300	1725.9	1721.58	1763.38	2181.04
870	1229.8	1632.7	1628.61	1668.16
1030	740.37	1046.56	1389.43	1385.95
780	772.5	555.278	784.92	1042.07
100	105.3	104.288	74.9625	105.964