

B.1.2

- a) $x_2 = 3200, y_2 = 440$
- b) $a = 360, b = 160$
- c) Egenverdier: 1 og $\frac{-1}{2}$
- d)
- e) $\lim_{k \rightarrow \infty} \frac{x_k}{y_k} = 10$

B.1.8

- a) 10 %
- b)

$$M = \begin{bmatrix} 1.03 & 0.54 \\ 0.18 & 0.67 \end{bmatrix}$$

- c)

$$N = \begin{bmatrix} 88/77 & -30/77 \\ -10/77 & 100/77 \end{bmatrix}$$

- d)

$$r_{n+1} = \frac{r_n + 0.3}{r_n + 0.8}$$

$$r = 3$$

B.1.13

- a) 500
- b) Egenverdier: 1 og $\frac{1}{2}$ med tilhørende egenvektorer

$$\begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} -1 \\ 1 \end{bmatrix}$$

henholdsvis.

- c) $x_n = 600 - 100(\frac{1}{2})^n, y_n = 400 + 100(\frac{1}{2})^n$.
- d) $P_n = 10000x_n - (1.1)^n 4000y_n = 6000000 - 1000000(\frac{1}{2})^n - 1600000(1.1)^n - 400000(\frac{11}{22})^n$

B.1.14

a)

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 2 & 5 \\ 1/3 & 0 & 0 \\ 0 & 1/4 & 1/10 \end{bmatrix}$$

b) Egenverdier: 2 og -1, med tilhørende egenvektorer

$$\begin{bmatrix} 8 \\ 4 \\ 1 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 2 \\ -2 \\ 1 \end{bmatrix}$$

henholdsvis.

c) $x_n = 16(-1)^n + 2^n 8$, $y_n = 8(-1)^n + (-8)2^n$, $z_n = 2(-1)^n + 2^n 4$

B.1.16

a) Egenverdier: $\frac{19}{18}$ og $-\frac{1}{18}$ med tilhørende egenvektorer

$$\begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} -1 \\ 1 \end{bmatrix}$$

henholdsvis.

b)

c) $x_n = 5000000(\frac{19}{18})^n + 3000000(-\frac{1}{18})^n$, $y_n = 5000000(\frac{19}{18})^n - 3000000(-\frac{1}{18})^n$

d) 100 %