

B.1.1

a)

$$\begin{bmatrix} 4 & 0 \\ 3 & 4 \\ 6 & 5 \end{bmatrix}$$

b)

$$\begin{aligned} 7x_1 + 4x_2 &= 14 \\ 8x_1 + 4x_2 + 3x_3 &= 46 \\ 3x_1 + 8x_3 &= 86 \end{aligned}$$

c) $x_1 = 2, x_2 = 0, x_3 = 10$.

B.1.3

a)

$$\begin{aligned} x_{n+1} &= 0.7x_n + 0.1y_n + 0.1z_n \\ y_{n+1} &= 0.2x_n + 0.6y_n + 0.1z_n \\ z_{n+1} &= 0.1x_n + 0.3y_n + 0.8z_n \end{aligned}$$

b)

$$M = \begin{bmatrix} 0.7 & 0.1 & 0.1 \\ 0.2 & 0.6 & 0.1 \\ 0.1 & 0.3 & 0.8 \end{bmatrix}$$

B.1.4

$$F = 100, q = \frac{1}{2}, p = \frac{1}{10}$$

B.1.11

a) Når $a = 2$ fins det uendelig mange løsninger. For $a = -2$ fins ingen løsninger. For alle andre a fins en løsning.

b)

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$$

$$x_0 = 50 \text{ og } y_0 = 50.$$

B.1.19

a) $D = 21 - 3a$

b) Når $a = 7$ fins ingen løsning. For alle andre a fins en løsning.

c)

$$x_1 = \frac{1 + 5a}{21 - 3a}$$

$$x_2 = \frac{2a + 1}{21 - 3a}$$

$$x_3 = \frac{9}{21 - 3a}$$