

**Antwoorden van Versie 1**

1. Gegeven de lijnen l:  $y = x$  en m:  $y + x = 10$

$$\begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix} \cdot \text{inv} \cdot \begin{pmatrix} 0 \\ 10 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 \\ 5 \end{pmatrix}$$

Bereken het snijpunt van deze lijnen met behulp van matrices.

2

$$L = \begin{pmatrix} 0 & 2 & 0 & 0 \\ 1/2 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1/2 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 2/3 & 0 \end{pmatrix}$$

$$L^{10} \cdot \begin{pmatrix} 100 \\ 300 \\ 600 \\ 800 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 100 \\ 300 \\ 25 \\ 100 \end{pmatrix}$$

3. In A wonen 10.000 mensen, in B 20.000 en in C 30.000

$$M = \begin{pmatrix} 0,9 & 0,02 & 0,06 \\ 0,09 & 0,95 & 0,04 \\ 0,01 & 0,03 & 0,90 \end{pmatrix}$$

$$M^{20} \cdot \begin{pmatrix} 10000 \\ 20000 \\ 30000 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 12058 \\ 26861 \\ 11091 \end{pmatrix}$$

4.

Lengte lijnstukje bij x is  $g(x) - f(x)$

$$\text{Dus } l(x) = 5x - x^3 - 4x$$

$$l'(x) = 5 - 3x^2 - 4 = 0$$

dit levert met abc-formule op:  $x = 0,5774$  of  $x = -0,5774$

het betreffende lijnstukje is danlang  $l(0,5774) = 0,3849$