

$$1) \begin{bmatrix} 6 & -3 \\ -1 & 0 \\ -3 & 2 \end{bmatrix}$$

$$2b) \begin{bmatrix} 6 & 1 & -2 \\ 1 & 6 & -3 \\ -2 & -3 & 6 \end{bmatrix} \mathbf{x} = \begin{bmatrix} 2 \\ -5 \\ 10 \end{bmatrix}$$

$$3) \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 5(4^n - 1)/3 & 4^n \end{bmatrix}$$

$$4) a) \lambda = 2 \quad b) [1, -3, 2, -2]^T$$

$$5) \left\{ \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 2 & 1 & 0 \\ -1 & 1 & 0 & 1 \end{bmatrix} \right\} \left\{ \begin{bmatrix} 2 & 1 & -1 & 2 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & -1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \right\}$$

$$6) [a, b, c] = [3, -2, 1] \text{ eller } [3, 1, -2]$$

7) Falska: a, b och d.

$$a) \text{ ex: } \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \mathbf{x} = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$$

b) Alla homogena system är ju lösbara. $A\mathbf{x} = \mathbf{0}$ där A är kvadratisk men inte inverterbar duger som motexempel.

$$d) \text{ Jodå: } \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 2 \\ 1 & 3 \end{bmatrix} \mathbf{x} = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix} \text{ är lösbart.}$$