

Svar

Tenta 1

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

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

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

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

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

$$6) [a, b, c] = [3, -2, 1] \text{ eller } [3, 1, -2] \quad 7) \text{ Fel: a) ex: } \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \mathbf{x} = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix} \quad b) \text{ Alla homogena system är}$$

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

Tenta 2

$$1) a) -2 \quad b) -2y_1^2 + 3y_2^2 \quad c) 6 \quad d) \frac{1}{6} \begin{bmatrix} 6 & -4 & 5 \\ 0 & 2 & -1 \\ 0 & 0 & 3 \end{bmatrix}$$

$$e) s[-2, 1, 1, 0, 0]^T + t[1, 0, 0, -1, 1]^T \quad f) [1, 2, -2, 1]^T, [4, 3, -3, 2]^T, [3, 1, 1, 2]^T$$

$$2) t[-2, 1, -1, 0, 2]^T + s[0, -1, 0, 10]^T$$

$$3) a) \frac{1}{\sqrt{7}}[1, 1, 1, 2], \frac{1}{\sqrt{7}}[1, -1, 2, -1], \frac{1}{\sqrt{14}}[1, 3, 0, -2] \quad b) \frac{1}{7}[-4, 6, -9, -21]$$

$$4) a) 4 \text{ och } -2 \quad b) s[-5, 2, 1, 0]^T + t[-1, 1, 0, 1]^T$$

$$5) \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \\ 1 & 1 \\ 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} a & b \\ a & b \\ a & b \\ 0 & 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} c & d \\ 2c & 2d \\ c & d \\ 0 & 0 \\ c & d \end{bmatrix} \text{ där } a, b, c, d \text{ är godtyckliga.}$$

$$6) a) - f): s, f, f, s, f.$$

$$7) a) \text{ och } b) \text{ se boken. c) } d_1 \mathbf{v}_1$$