

# Svar till jämna uppgifter

## 1 Kap 1

1.1.20 Ingen lösning för  $h=-4$

1.1.34  $T=(20, 27.5, 30, 22.5)$

1.3.12  $\mathbf{b}$  är en linjärkombination av  $\mathbf{a}_1$ ,  $\mathbf{a}_2$  och  $\mathbf{a}_3$

1.3.20 Spannet är ett plan genom origo i  $\mathbf{R}^3$

1.5.2 Endast triviala lösningen

$$1.5.18 \mathbf{x} = \begin{pmatrix} 7 \\ -1 \\ 0 \end{pmatrix} + t \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}$$

$$1.8.2 T(\mathbf{u}) = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ -3 \end{pmatrix} \quad T(\mathbf{v}) = \begin{pmatrix} a/3 \\ b/3 \\ c/3 \end{pmatrix}$$

$$1.8.4 \mathbf{x} = \begin{pmatrix} -17 \\ -7 \\ -1 \end{pmatrix} \text{ unik lösning}$$

1.8.14 Avbildningen skalar vektorn med en faktor 2

$$1.9.6 T = \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$$

## 2 Kap 2

$$2.1.2 A+3B = \begin{pmatrix} 23 & -15 & 2 \\ 7 & -17 & -7 \end{pmatrix}$$

2C-3E är ej definierat

$$DB = \begin{pmatrix} 26 & -35 & -12 \\ -3 & -11 & -13 \end{pmatrix}$$

2.1.10 ok

$$2.1.12 \text{ exempelvis } B = \begin{pmatrix} 2 & 6 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$$

2.2.6  $x_1 = -5$ ,  $x_2 = 26/3$

2.2.8  $B = P^{-1}AP$

2.2.20 a)  $B = X(A - AX)^{-1}$  är en produkt av inverterbara matriser, därför är B inverterbar.

b)  $(A + B^{-1})^{-1}A = X$

2.2.32 ej inverterbar

$$2.5.4 \text{ L} = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 \\ 3 & -5 & 1 \end{pmatrix}$$

$$\text{U} = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 2 \\ 0 & -2 & -1 \\ 0 & 0 & -6 \end{pmatrix}$$

$$\mathbf{x} = \begin{pmatrix} -5 \\ 1 \\ 3 \end{pmatrix}$$