



1 Gjør oppgave 1, 3, 4, 5, 6, 9 a) og b), 10, 11, 15, 16, 17, og 18 på side 41-43.

2 a) Løs det homogene ligningssystemet gitt ved

$$\begin{aligned}3x_1 + x_2 + 2x_3 + 2x_4 &= 0 \\x_1 + 2x_2 + 3x_3 - 2x_4 &= 0 \\-3x_1 - 2x_2 - x_3 + 2x_4 &= 0\end{aligned}$$

b) Løs det inhomogene ligningssystemet gitt ved

$$\begin{aligned}3x_1 + x_2 + 2x_3 + 2x_4 &= 6 \\x_1 + 2x_2 + 3x_3 - 2x_4 &= 6 \\-3x_1 - 2x_2 - x_3 + 2x_4 &= -6\end{aligned}$$

3 a) Finn redusert trappeform for matrisen

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 4 & 1 \\ -2 & 1 & -5 & 0 \\ 2 & -2 & 2 & -2 \end{bmatrix}$$

og løs likningssystemet

$$\begin{aligned}x &+ 4z &= &1 \\-2x + y - 5z &= &0 \\2x - 2y + 2z &= &-2\end{aligned}$$

b) For hvilke verdier av a har likningssystemet

$$\begin{aligned}x &+ 4z &= &1 \\-2x + y - 5z &= &0 \\2x - 2y + (a^2 - 2)z &= &a - 4\end{aligned}$$

- (i) ingen løsning?
- (ii) nøyaktig én løsning?
- (iii) uendelig mange løsninger?