

Esercizi Lezione 5

1. Risolvere i seguenti sistemi con il metodo dell'eliminazione di Gauss.

$$\begin{cases} 2x_2 + 3x_3 = 8 \\ 2x_1 + x_2 + x_3 = 5 \\ x_1 - x_2 - 2x_3 = -5 \end{cases}$$

$$\begin{cases} w - x - y + 2z = 1 \\ 2w - 2x - y + 3z = 3 \\ -w + x - y = -3 \end{cases}$$

2. Determinare, senza fare calcoli, se i sistemi aventi le seguenti matrici complete abbiano una unica soluzione, infinite soluzioni o nessuna soluzione, giustificando la risposta.

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

$$\begin{pmatrix} 3 & -2 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & -3 & 1 & -1 \\ 2 & 4 & -6 & 2 & 0 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 0 \\ 5 & 6 & 7 & 8 & 0 \\ 9 & 10 & 11 & 12 & 0 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ 6 & 5 & 4 & 3 & 2 & 1 \\ 7 & 7 & 7 & 7 & 7 & 7 \end{pmatrix}$$