

Esercitazioni del 10/03/2004

1.1 Trovare l'inversa di  $A$  se esiste

$$A = \begin{pmatrix} 0 & 2 \\ 4 & 0 \end{pmatrix}.$$

Esprimere, inoltre,  $A$  come prodotto di matrici elementari.

1.2 Trovare l'inversa di  $A$  se esiste

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}.$$

Esprimere, inoltre,  $A$  come prodotto di matrici elementari.

1.3 Verificare, usando soltanto le operazioni elementari sulle righe che la seguente matrice non è invertibile:

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & \frac{1}{2} \end{pmatrix}.$$

1.3 Risolvere il seguente sistema con il metodo di Gauss-Jordan:

$$K = \mathbb{R}$$

$$\begin{cases} x - 3y + 5z = 0 \\ 2x - 4y + 2z = 0 \\ 5x - 11y + 9z = 0 \end{cases}$$

1.4 Risolvere il seguente sistema con il metodo di Gauss-Jordan:

$$K = \mathbb{C}$$

$$\begin{cases} 2x_2 + x_4 + 5x_5 = i \\ 2x_1 + 2x_3 + x_4 - 3x_5 = i \\ x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 = 0 \end{cases}$$

1.5 Risolvere il seguente sistema con il metodo di Gauss-Jordan:

$$K = \mathbb{R}$$

$$\begin{cases} x_3 + 2x_4 = 3 \\ 2x_1 + 4x_2 - 2x_3 = 4 \\ 2x_1 + 4x_2 - x_3 + 2x_4 = 7 \end{cases}$$