

ESERCIZI DI MATEMATICA II - Serie 4

Esercizio 1. Siano

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 1 & 2 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 2 & 3 \end{pmatrix} \quad C = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$$

Dire se si può calcolare AB , BA , AC , CA , BC e CB . In caso affermativo, eseguire la moltiplicazione “righe per colonne”.

Esercizio 2. Calcolare il determinante delle seguenti matrici:

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 3 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 0 & 3 & 1 \\ 1 & 0 & 2 \end{pmatrix}$$

Esercizio 3. Dire se le seguenti matrici sono invertibili e in caso affermativo calcolare l'inversa:

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 0 & 1 & 2 \\ 1 & 3 & 3 \end{pmatrix} \quad C = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

Esercizio 4. Trovare autovalori e autovettori delle seguenti matrici:

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 2 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} \quad C = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$$