

Esercizi sulle matrici

1. Utilizzando l'ambiente di sviluppo MatLab, si inserisca la seguente matrice:

$$A = \begin{bmatrix} 5 & 0 & -1 \\ 2 & 3 & 7 \\ 1 & 2 & -4 \end{bmatrix}$$

Dalla matrice A, si ricavano le seguenti sottomatrici:

$$A1 = \begin{bmatrix} 5 & 0 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} \quad A2 = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} \quad A3 = \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 3 & 7 \end{bmatrix} \quad A4 = \begin{bmatrix} 3 & 7 \\ 2 & -4 \end{bmatrix} \quad A5 = \begin{bmatrix} 5 & -1 \\ 2 & 7 \end{bmatrix} \quad A6 = \begin{bmatrix} 5 & -1 \\ 1 & -4 \end{bmatrix}$$

Con le sottomatrici ricavate, creare le seguenti matrici:

$$B = \begin{bmatrix} 5 & 0 \\ 2 & 3 \\ 2 & 3 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} \quad C = \begin{bmatrix} 5 & 0 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 1 & 2 \end{bmatrix}$$

2. Mediante l'utilizzo del software MatLab, si inserisca la seguente matrice 4x3:

$$B = \begin{bmatrix} 3 & 0 & -5 \\ 6 & 3 & 1 \\ 0 & 2 & -1 \\ 2 & -1 & 4 \end{bmatrix}$$

Dalla matrice B, si ricavano le seguenti sottomatrici:

$$B1 = \begin{bmatrix} 3 & -5 \\ 0 & -1 \\ 2 & 4 \end{bmatrix} \quad B2 = \begin{bmatrix} 3 & 0 & -5 \\ 0 & 2 & -1 \end{bmatrix}$$

3. Inserire la matrice A

```
1 2 3 4 5 6
1 1 1 1 1 1
2 0 2 0 2 0
6 5 4 3 2 1
```

Assegnare:

- alla variabile a l'elemento $(3,5)$
- alla variabile r la terza riga
- alla variabile c la seconda colonna
- alla variabile sm la sottomatrice evidenziata dal rettangolo tratteggiato.