



## **RISOLUZIONE DI SISTEMI LINEARI: METODI DIRETTI (Metodi numerici diretti: sostituzioni in avanti e indietro)**

### **ESERCIZI:**

- 1) Risolvere con il metodo di Cramer il seguente sistema lineare

$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 - x_3 = 4 \\ 2x_1 - x_2 + 3x_3 = 1 \\ -x_1 + 3x_2 + 2x_3 = 7 \end{cases}$$

Verificare che il numero di operazioni necessarie per risolvere il sistema lineare sia  $(n + 1)n!$  dove  $n$  è l'ordine della matrice dei coefficienti del sistema lineare.

- 2) Scrivere tre esempi di matrici  $3 \times 3$ , rispettivamente triangolare inferiore, superiore e diagonale.
- 3) Risolvere con il metodo delle sostituzioni all'indietro il sistema lineare  $A\mathbf{x} = \mathbf{b}$ , dove

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & -1 \\ 0 & 3 & 2 \\ 0 & 0 & 4 \end{pmatrix}, \quad \mathbf{b} = \begin{bmatrix} 5 \\ 7 \\ 8 \end{bmatrix}.$$



**eCAMPUS**  
UNIVERSITÀ

Corso di Laurea:  
Insegnamento:  
Numero lezione:  
Titolo:

**DiSTA**