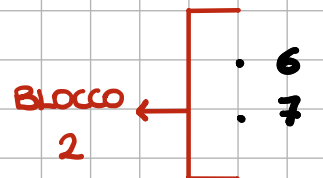


# LEZIONI E PROGRAMMA CALCOLO NUMERICO [GARONI]



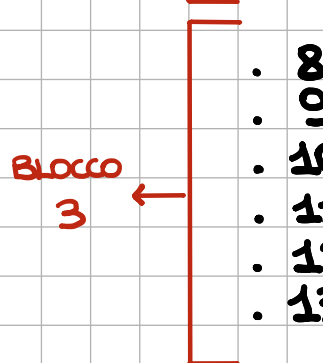
## Interpolazione polinomiale

- 1.1 Esistenza, unicità, forma canonica e forma di Lagrange del polinomio d'interpolazione
- 1.2 Errore o resto dell'interpolazione polinomiale
- 1.3 Forma di Newton del polinomio d'interpolazione
- 1.4 Algoritmo di valutazione del polinomio d'interpolazione in un punto
- 1.5 Aggiunta di un nodo d'interpolazione



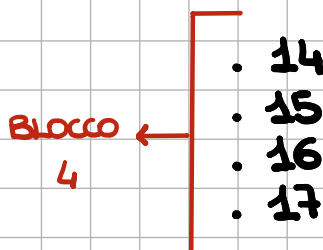
## Integrazione numerica

- 2.1 Formula dei trapezi
- 2.2 Errore o resto della formula dei trapezi
- 2.3 Estrapolazione



## Analisi di matrici

- 3.1 Richiami di algebra lineare
  - 3.1.1 Calcolo dei determinanti
  - 3.1.2 Traccia, determinante, raggio spettrale e autovalori
  - 3.1.3 Matrici invertibili
  - 3.1.4 Matrici diagonalizzabili
  - 3.1.5 Matrici hermitiane e simmetriche
- 3.2 Matrici definite positive
- 3.3 Polinomi di matrici
- 3.4 Matrici irriducibili
- 3.5 Localizzazione degli autovalori
- 3.6 Matrici a diagonale dominante e a diagonale dominante in senso stretto
- 3.7 Norme vettoriali
  - 3.7.1 Il concetto di norma vettoriale
  - 3.7.2 Le norme 1, 2,  $\infty$
  - 3.7.3 Equivalenza delle norme vettoriali
  - 3.7.4 Successioni di vettori
- 3.8 Norme matriciali
  - 3.8.1 Il concetto di norma matriciale
  - 3.8.2 Norme matriciali indotte
  - 3.8.3 Le norme 1, 2,  $\infty$
  - 3.8.4 Equivalenza delle norme matriciali
  - 3.8.5 Successioni di matrici



## Metodi iterativi per la risoluzione di sistemi lineari

- 4.1 Forma generale di un metodo iterativo stazionario e proprietà di convergenza
- 4.2 Velocità di convergenza
- 4.3 Criterio di arresto del residuo
- 4.4 Costruzione di metodi iterativi mediante decomposizione della matrice
- 4.5 Metodi di Jacobi e Gauss-Seidel
  - 4.5.1 Metodo di Jacobi