

Analisi Numerica
Appello 5, 31 gennaio 2023

Cognome e nome _____ Matricola _____

FIRMA PER CONSEGNARE _____

FIRMA PER RITIRARSI _____

SI RACCOMANDA AGLI STUDENTI DI COMPILARE I CAMPI RICHIESTI.

Punto 1.

- Formule gaussiane (discussione e dimostrazione della loro esistenza ed unicità).
- Analisi della stabilità di una formula di quadratura relativamente alla somma dei moduli dei pesi.
- Perché si preferisce che i pesi siano positivi?

Punto 2.

- Metodo QR per calcolare gli autovalori di una matrice quadrata A :
 - (a) introdurre la fattorizzazione QR di A , descrivendo Q ed R ;
 - (b) definire le iterazioni del metodo QR;
 - (c) perché la k sima iterazione di QR fornisce una matrice con gli stessi autovalori della matrice A ?
- Implementazione numerica del metodo mediante matrici di Hessenberg. Come sono le matrici ottenute via metodo QR qualora la matrice A sia simmetrica?
- Citare un teorema di convergenza.

Regolamento

- Durata del compito: 60 minuti.
- Non si può uscire dall'aula durante il compito.
- Non si possono usare libri, note, dispense, e in generale qualsiasi tipo di documento durante il compito.
- Non si può utilizzare alcun dispositivo elettronico durante il compito (cellulare, computer, tablet, smartphone, auricolari, etc.).
- Non si può parlare durante il compito con altri studenti.
- Sul banco si possono tenere solo penne, matite e documenti di identità.
- Si possono utilizzare solo i fogli consegnati dal docente.
- A parte grafici, non si scrive il compito in matita e si consegna solo la bella copia.
- Il testo del compito va consegnato al docente debitamente compilato.