

Analisi Numerica
APPELLO del 28 GIUGNO 2018

Cognome e nome _____ Matricola _____

FIRMA PER CONSEGNARE _____

FIRMA PER RITIRARSI _____

TEMA PRESCELTO _____

LAUREA (Matematica, Informatica, ...) _____

SI RACCOMANDA AGLI STUDENTI DI COMPILARE I CAMPI RICHIESTI.

Prima parte del corso

- (M,I) Esistenza della migliore approssimazione polinomiale per in $C([a, b])$, dotato di norma infinito. Teorema di equioscillazione.
- (M,I) Teorema della Proiezione ortogonale (con dimostrazione).
- (M,I) Formule di Newton-Cotes (e loro grado di precisione). Formule composte e loro errori rispetto a certe derivate.
- (M,I) Teorema di Polyá-Steklov (con dimostrazione) e sue conseguenze.

Seconda parte del corso

- (M,I) Teorema di convergenza dei metodi iterativi stazionari (con dimostrazione nel caso non diagonalizzabile).
- (M,I) Teorema di convergenza metodo QR.
- (M,I) Dimostrazione della convergenza Eulero esplicito (caso Lipschitziano, sotto opportune condizioni derivata seconda).
 - (I) Definizione di convergenza per metodi LMM. Root-condition.
 - (M) Equazione di Poisson (caso univariato).

Appello

- (M,I) Esistenza della migliore approssimazione polinomiale per in $C([a, b])$, dotato di norma infinito. Teorema di equioscillazione.
- (M,I) Teorema della Proiezione ortogonale (con dimostrazione).
- (M,I) Dimostrazione della convergenza Eulero esplicito (caso Lipschitziano, sotto opportune condizioni derivata seconda). Root-Condition per metodi LMM.
 - (M) Equazione di Poisson (caso univariato).
 - (I) Teorema di convergenza dei metodi iterativi stazionari (ma non la dimostrazione). Sue applicazioni a matrici a predominanza diagonale, tridiagonali e definite positive.

Regolamento

- Durata del compito: 90 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.
- Non si scrive il compito in matita e si consegna solo la bella copia.
- Il testo del compito va consegnato al docente debitamente compilato.
- Gli informatici svolgano i punti in cui compare la **I**, i matematici i punti in cui compare la **M**.