

Calcolo Numerico (Ingegneria Energia/Meccanica, Canale A)

Esempio Compito di Teoria, II

Cognome e nome _____ Matricola _____

Ingegneria dell'Energia Ingegneria Meccanica

FIRMA PER CONSEGNARE _____

FIRMA PER RITIRARSI _____

SI RACCOMANDA AGLI STUDENTI DI COMPILARE I CAMPI RICHIESTI.

1. Metodo di bisezione:

- a cosa serve?
- formulazione del metodo di bisezione;
- test di arresto del metodo di bisezione;
- convergenza del metodo di bisezione (con dimostrazione).

2. Interpolazione polinomiale:

- polinomi di Lagrange (definizione);
- teorema esistenza e unicità del polinomio interpolatore p_n^* (con dimostrazione);
- espressione del polinomio interpolatore p_n^* mediante i polinomi di Lagrange (verificando le proprietà di interpolazione di p_n^*);
- controesempio di Runge;
- cosa mostra il controesempio di Runge?

3. Condizionamento e sistemi lineari:

- dare la definizione di norma di vettore;
- dare la definizione di norma di matrice;
- alcuni esempi di norma di matrice;
- calcolare la norma 1 della matrice

$$\begin{pmatrix} 7 & -1 \\ -2 & 4 \end{pmatrix}$$

- dare la definizione di numero di condizionamento.

Regolamento

- Durata del compito: 60 minuti.
- Non si può uscire dall'aula durante il compito.
- Scrivere il compito con una grafia leggibile.
- 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.