

**Calcolo Numerico (Ingegneria Energia/Meccanica, Canale A)**  
**Compito di Teoria, Appello 1, 19 giugno 2019 (COMPITO C)**

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. Numeri macchina:

- rappresentazione dei numeri reali fissato un numero naturale positivo  $\beta$ ;
- definizione di numeri macchina  $F(\beta, t, L, U)$ ;
- definizione di operazioni con numeri macchina (4 operazioni elementari);
- in cosa consiste il fenomeno di cancellazione e perché avviene?

2. Interpolazione polinomiale:

- descrivere il problema matematico;
- esistenza e unicità del polinomio interpolatore (teorema con dimostrazione);
- errore di interpolazione;
- il polinomio  $p(x) = 1 + 3 \cdot x + 5 \cdot x^2$  interpola le coppie  $(-1, -3)$ ,  $(0, 1)$ ,  $(1, 8)$  (giustificare la risposta)?

3. Integrazione numerica:

- che problema risolve?
- definizione di formule interpolatorie;
- date  $n + 1$  coppie a due a due distinte, qual'è almeno il grado di una formula interpolatoria?
- descrivere la formula dei trapezi composta (qual'è il suo grado di precisione?);

**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.