

Facoltà di Scienze Mat. Fis. Nat. — Anno Accademico 2005 - 2006

Corso di laurea in Informatica

Compito di **Formazione Numerica**

- 16 giugno 2006 -

Si risolvano **entrambi** i quesiti del tipo *A* ed **almeno** un quesito del tipo *B*.

A1. Dire quanti nodi sono necessari perche' il calcolo del seguente integrale

$$\int_0^{\pi} \cos(2x) dx$$

con il metodo dei trapezi composto abbia un errore massimo di 10^{-3} .

A2. Quali sono le istruzioni Matlab per eseguire i seguenti comandi:

- sia x un vettore che va da -1 ad 1 con spaziatura dx ;
- sia x un vettore che va da -1 ad 1 con n componenti;
- calcolare la media del vettore x .

B1. Illustrare il metodo di Gauss, con e senza pivot, per la soluzione di un sistema lineare.

B2. Illustrare il metodo delle secanti per il calcolo delle radici di una equazione non lineare.

B3. Esporre il problema dell'integrazione numerica.

Facoltà di Scienze Mat. Fis. Nat. — Anno Accademico 2005 - 2006

Corso di laurea in Informatica

Compito di **Calcolo Numerico**

- 16 giugno 2006 -

Si risolvano **entrambi** i quesiti del tipo *A* ed **almeno** un quesito del tipo *B*.

A1. Dire quanti nodi sono necessari perché il calcolo del seguente integrale

$$\int_0^\pi \cos(2x)$$

con il metodo dei trapezi composto abbia un errore massimo di 10^{-3} .

A2. Scrivere una subroutine in Fortran per calcolare un integrale col metodo dei trapezi.

B1. Illustrare il metodo di Gauss, con e senza pivot, per la soluzione di un sistema lineare.

B2. Illustrare il metodo delle secanti per il calcolo delle radici di una equazione non lineare.

B3. Esporre il problema dell'integrazione numerica.