

Facoltà di Scienze Mat. Fis. Nat. — Anno Accademico 2004 - 2005

Corso di laurea in Matematica

Compito di **Analisi Numerica**

- 13 Settembre 2005 -

Si risolva **almeno** un quesito del tipo *A* ed **entrambi** del tipo *B*

A1. Esporre i metodi iterativi per la risoluzione dei sistemi lineari ed illustrarne la differenza con i metodi diretti.

A2. Esporre un metodo di Runge-Kutta per le ODE.

A3. Illustrare un metodo di integrazione numerica.

B1. Calcolare la soluzione del seguente sistema lineare:

$$\begin{cases} x & & +z & = 1; \\ 2x & +y & -z & = 0; \\ & 3y & -z & = 1 \end{cases} \quad (1)$$

con il metodo di Gauss.

B2. Scrivere un algoritmo per la risoluzione di un sistema lineare con il metodo di Jacobi.

Facoltà di Scienze Mat. Fis. Nat. — Anno Accademico 2004 - 2005

Corso di laurea in Informatica

Compito di **Formazione Numerica**

- 13 Settembre 2005 -

Si risolva **almeno** un quesito del tipo *A* ed **entrambi** del tipo *B*.

A1. Esporre i metodi iterativi per la risoluzione dei sistemi lineari ed illustrarne la differenza con i metodi diretti.

A2. Illustrare i metodi di bisezione e delle secanti.

A3. Illustrare un metodo di integrazione numerica.

B1. Calcolare la soluzione del seguente sistema lineare:

$$\begin{cases} x & & +z & = 1; \\ 2x & +y & -z & = 0; \\ & 3y & -z & = 1 \end{cases} \quad (2)$$

con il metodo di Gauss.

B2. Scrivere un algoritmo per risolvere un sistema lineare con il metodo di Jacobi.