

Facoltà di Scienze Mat. Fis. Nat. — Anno Accademico 2006 - 2007

Corso di laurea in Informatica

Compito di **Formazione Numerica**

- 4 settembre 2006 -

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

A1. Applicare il metodo delle differenze divise di Newton per calcolare il polinomio di interpolazione che soddisfi i seguenti dati:

$$f(-1) = -1, f(0) = 2, f(1) = -5, f(2) = -34$$

A2. Scrivere uno script in Matlab per eseguire il grafico in $[-1,1]$ del polinomio trovato nell'esercizio precedente. Sovrapporre tale grafico con quello della funzione:

$$f(x) = \sqrt{x}$$

B1. Illustrare i metodi iterativi per la risoluzione di un sistema lineare facendo un confronto con i metodi diretti.

B2. Esporre il problema dell'interpolazione lagrangiana illustrandone almeno un metodo numerico per la sua risoluzione.

B3. Esporre l'origine e il tipo di errori nella rappresentazione di un numero al calcolatore.