

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

Corso di laurea in Informatica

Compito di **Formazione Numerica**

- 9 febbraio 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:

$$f(-2) = -3, f(-1) = 2, f(0) = 1, f(1) = 6$$

A2. Scrivere uno script in Matlab per eseguire il grafico in $[0,2]$ del polinomio trovato nell'esercizio precedente. Sovrapporre tale grafico con quello della funzione:

$$f(x) = x * e^{-x}$$

B1. Esporre il problema del cambio di base della rappresentazione numerica e illustrare l'origine di eventuali errori dovuti alla conversione.

B2. Illustrare il metodo di Gauss-Seidel per trovare la soluzione di un sistema lineare enunciando condizioni di convergenza.

B3. Esporre uno o piu' metodi per l'integrazione numerica.