

Facoltà di Scienze Mat. Fis. Nat. — Anno Accademico 1997-98

Corso di laurea in Informatica

Compito di **Analisi Numerica**

- 6 luglio 1998 -

- *Non si possono consultare libri o appunti.*
- *Consegnare soltanto la bella copia.*
- *Tempo: 2 ore. È vietato uscire dall'aula prima di aver consegnato il compito.*

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

A1. Illustrare il metodo di Cholesky e dire quando e' conveniente il suo uso.

A2. Esporre e dimostrare il teorema sull'errore dell'interpolazione lagrangiana.

B1. Applicare il metodo dei trapezi per integrare la funzione:

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

in $[-1,1]$ e determinarne l'errore.

B2. Scrivere una subroutine che risolva un sistema lineare con matrice triangolare superiore.

Facoltà di Scienze Mat. Fis. Nat. — Anno Accademico 1997-98

Corso di laurea in Scienze dell'Informazione

Compito di **Calcolo Numerico**

- 6 luglio 1998 -

- *Non si possono consultare libri o appunti.*
- *Consegnare soltanto la bella copia.*
- *Tempo: 2 ore. È vietato uscire dall'aula prima di aver consegnato il compito.*

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

A1. Illustrare il metodo di Jacobi e darne una condizione sufficiente di convergenza.

A2. Illustrare un metodo di risoluzione di equazioni non lineari.

B1. Dimostrare che il grado di precisione della formula di quadratura dei trapezi è' 1.

B2. Determinare il polinomio di secondo grado tale che:

$$p(0) = -1, p(1) = 2, p(2) = 7$$