

Facoltà di Scienze Mat. Fis. Nat. — Anno Accademico 1998-99

Corso di laurea in Informatica

Compito di **Analisi Numerica**

- 16 giugno 1999 -

- *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. Esporre il metodo di Gauss-Seidel in forma matriciale ed enunciarne una condizione sufficiente per la convergenza.

A2. Esporre e dimostrare il teorema di Gersgorin.

B1. Determinare il numero di nodi necessari per ottenere un errore minore di 10^{-3} applicando il metodo dei trapezi composto per approssimare l'integrale:

$$\int_1^2 \frac{1}{x} dx.$$

B2. Scrivere una subroutine per il calcolo delle norme 1, 2, *max* di un vettore.

Facoltà di Scienze Mat. Fis. Nat. — Anno Accademico 1998-99

Corso di laurea in Informatica

Compito di **Calcolo Numerico**

- 16 giugno 1999 -

- *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. Esporre il metodo di Gauss-Seidel in forma matriciale ed enunciarne una condizione sufficiente per la convergenza.
- A2. Esporre e dimostrare il teorema di Gersgorin.
- B1. Ricavare la formula di ricorrenza dei polinomi di Chebichev e trovare $T_4(x)$.
- B2. Scrivere una subroutine per il calcolo delle norme 1, 2, *max* di un vettore.