

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

Corso di laurea in Informatica

Compito di **Analisi Numerica**

- 26 luglio 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. Illustrare il metodo dell'interpolazione mediante splines lineari.

A2. Esporre il metodo di Newton per la ricerca degli zeri di una equazione non lineare.

B1. Determinare la retta che meglio approssima, nel senso dei minimi quadrati, il seguente insieme di punti:

$$(0, 1); (1, 2.1); (2, 2.9); (3, 3.2).$$

B2. Applicare un metodo di quadratura per integrare la funzione:

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

in  $[-1, 1]$  con precisione  $10^{-3}$ .

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

Corso di laurea in Informatica

Compito di **Calcolo Numerico**

- 26 luglio 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. Illustrare il metodo dell'interpolazione mediante splines lineari.

A2. Esporre il metodo di Newton per la ricerca degli zeri di una equazione non lineare.

B1. Mediante il metodo delle differenze divise trovare il polinomio interpolante i seguenti punti:

$$(-1, -1); (0, 3); (2, 11); (3, 27).$$

B2. Scrivere una subroutine per risolvere un sistema lineare con matrice triangolare.