

**ANALISI MATEMATICA
PRIMA UNITÀ**

COMPITO DI ESAME DEL 10 GIUGNO 2002

1) Discutere il carattere della serie

$$\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{a^n}{1+b^n}$$

al variare di $a, b \in]0, +\infty[$.

2) Risolvere la seguente equazione in campo complesso:

$$iz^2 - 2\bar{z} - 2 - i = 0.$$

TEMPO: 1 ORA e 30 MINUTI

N.B.: Non è ammesso l'uso di alcuna calcolatrice.

**ANALISI MATEMATICA
SECONDA UNITÀ**

COMPITO DI ESAME DEL 10 GIUGNO 2002

A. Immatricolati A.A. 2001/2002

- 1) Si tracci un grafico qualitativo della funzione integrale

$$F(x) = \int_x^1 \sqrt{\frac{1}{t^2} - 1} dt$$

nel suo dominio di definizione $D \subseteq \mathbb{R}$.

B. Immatricolati anni precedenti

- 1) Si tracci un grafico qualitativo della funzione

$$f(x) = x^2 \sqrt[3]{\log x}.$$

- 2) Si calcoli l'integrale

$$\int_{-\infty}^{+\infty} |x|^3 e^{-x^2} dx.$$

TEMPO: 1 ORA e 30 MINUTI

N.B.: Non è ammesso l'uso di alcuna calcolatrice.