

# ANALISI MATEMATICA

## UNITÀ 1

### COMPITO DI ESAME DELL'11 MARZO 2003

1) Si calcoli, se esiste, il limite

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{x^x - 1}{\log(1 + x^{4/3})}.$$

2) Si risolva l'equazione in campo complesso

$$4\bar{z} + 4iz - 4i(\bar{z})^2 = 0.$$

**TEMPO: 1 ORA E 30 MINUTI**

N.B.: Non è ammesso l'uso di alcuna calcolatrice e di libri di testo (sono consentiti la dispensa del corso e gli appunti).

# ANALISI MATEMATICA

## UNITÀ 2

### COMPITO DI ESAME DELL'11 MARZO 2003

#### A. Corso di laurea in Informatica

- 1) Si tracci un grafico qualitativo della funzione

$$f(x) = x \log^3 |x|.$$

- 2) Si calcoli l'integrale

$$\int_1^2 \frac{1}{x(4 + \log^2 x)} dx.$$

#### B. Altri corsi di laurea

- 1) Si tracci un grafico qualitativo della funzione integrale

$$F(x) = \int_1^x \frac{3^t}{t} dt$$

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

- 2) Si calcoli l'integrale improprio

$$\int_0^{+\infty} \frac{1}{x(4 + \log^2 x)} dx.$$

**TEMPO: 1 ORA E 30 MINUTI**

N.B.: Non è ammesso l'uso di alcuna calcolatrice e di libri di testo (sono consentiti la dispensa del corso e gli appunti).