

**ANALISI MATEMATICA I
PRIMA UNITÀ**

COMPITO DI ESAME DEL 2 APRILE 2001

1) Si calcoli, al variare di $\alpha \in \mathbb{R}$, il limite

$$\lim_n \left(\frac{n^\alpha + 1}{n^2} \right)^n.$$

2) Si trovino le soluzioni $z \in \mathbb{C}$ dell'equazione

$$|z|^2 - z^2 = 1 + i.$$

TEMPO: 1 ORA E 30 MINUTI

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

ANALISI MATEMATICA I
SECONDA UNITÀ

COMPITO DI ESAME DEL 2 APRILE 2001

1) Determinare il dominio di esistenza e rappresentare graficamente la funzione

$$f(x) = \frac{|\sin x \cos x|}{\sin^2 x + 3 \cos^2 x}.$$

4) Si trovi la primitiva F della funzione $f :] - \frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2} [\rightarrow \mathbb{R}$ definita da

$$f(x) = x \frac{\tan x}{\cos^2 x}$$

tale che $F(0) = 0$.

TEMPO: 1 ORA E 30 MINUTI

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