

**ANALISI MATEMATICA I
PRIMA UNITÀ**

COMPITO DI ESAME DELL'11 DICEMBRE 2000

1) Si studi, al variare di $\alpha \in \mathbb{R}$, la convergenza della serie

$$\sum_{n=2}^{\infty} \frac{\sin(n^{-|\alpha|})}{(\sqrt[n]{n} - \sqrt[n]{e})^{2\alpha}}.$$

2) Si trovino le soluzioni $z \in \mathbb{C}$ del sistema

$$\begin{cases} (z + 2\bar{z})^2 + |z|^2 = 0 \\ \frac{1}{z - \bar{z}} = 3i \end{cases}.$$

TEMPO: 1 ORA e 30 MINUTI

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

ANALISI MATEMATICA I
SECONDA UNITÀ

COMPITO DI ESAME DELL'11 DICEMBRE 2000

1) Si determini il dominio di esistenza e si tracci il grafico della funzione

$$f(x) = \left| \frac{1 - \log |x|}{1 + \log |x|} \right|.$$

2) Si calcoli l'integrale

$$\int_0^{\pi/2} x \sin 2x \, dx.$$

TEMPO: 1 ORA e 30 MINUTI

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