

**ANALISI MATEMATICA I
PRIMA UNITÀ**

COMPITO DI ESAME DEL 3 DICEMBRE 2001

1) Sia E l'insieme degli $\alpha > 0$ tali che la serie

$$\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{n^2 + \log n}{n^\alpha \log(n+1)} \right)^{1/2}$$

sia convergente. Determinare l'estremo inferiore di E .

2) Si dica se l'insieme

$$D = \left\{ |z| : z \in \mathbb{C}, z(1-z) \in i\mathbb{R} \right\}$$

è limitato in \mathbb{R} .

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 3 DICEMBRE 2001

1) Si tracci un grafico qualitativo della seguente funzione integrale

$$F(x) = \int_0^x \frac{\sin t}{1+t^2} dt.$$

TEMPO: 1 ORA e 30 MINUTI

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