

ANALISI MATEMATICA I
PRIMA UNITÀ

COMPITO DI ESAME DEL 12 MARZO 2001

1) Si calcoli il seguente limite:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan x \log(\sin x) - \sin x \log(\sin x) - \tan x \log(\sin 2x) + \sin x \log(\sin 2x)}{x^3}.$$

2) Si calcoli

$$\sup \left\{ |z| : z \in \mathbb{C}, \quad |\operatorname{Re} z| + |2 \operatorname{Im} z| < 4 \right\}.$$

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 12 MARZO 2001

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

$$f(x) = x \sqrt[3]{1 - \frac{1}{x}}.$$

2) Si calcoli l'integrale

$$\int_0^{\pi/2} \cos^3 x \sin 2x \, dx.$$

TEMPO: 1 ORA e 30 MINUTI

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