



DIPARTIMENTO DI MATEMATICA,  
INFORMATICA ED ECONOMIA  
Università degli studi della Basilicata  
viale dell'Ateneo Lucano, 10 – Potenza

## ESAME SCRITTO DI ANALISI MATEMATICA I (ANNUALE)

CORSO DI LAUREA IN MATEMATICA

22 gennaio 2013

1. Studiare la funzione definita da

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

e tracciarne un grafico.

2. Calcolare

$$\int_0^{+\infty} \frac{1}{1 + e^{2x}} dx .$$

3. Calcolare, se esiste,

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\arcsin x - x}{x^3} .$$

4. Risolvere la disequazione

$$\sqrt{2-x} < x .$$