



DIPARTIMENTO DI MATEMATICA E INFORMATICA
Università degli studi della Basilicata
viale dell'Ateneo Lucano, 10 – 85100 Potenza

ESAME SCRITTO DI ANALISI MATEMATICA I (ANNUALE)

CORSO DI LAUREA IN MATEMATICA

18 giugno 2013

1. Studiare la funzione definita da

$$f(x) = \arctan \log x$$

e tracciarne un grafico.

2. Dopo aver trovato l'integrale indefinito, calcolare il seguente integrale generalizzato:

$$\int_2^{+\infty} 2^{-\sqrt{3x-5}} dx .$$

3. Calcolare, se esiste,

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(x - \log(x+1)) \cdot \log(x+1)}{\arcsin x - \arctan x} .$$

4. Risolvere la disequazione

$$\sqrt{2x^3 + 6} < x^2 + x .$$