



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

21 gennaio 2014

1. Studiare la funzione definita da

$$f(x) = \arcsin \frac{1-x}{1+x}$$

e tracciarne un grafico.

2. Stabilire se è convergente l'integrale

$$\int_3^{+\infty} \frac{5x^2 - 8}{x^4 - 5x^2 + 4} dx$$

e, in caso affermativo, calcolarne il valore.

3. Calcolare, se esiste,

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+x^2} - 1}{1 - \cos x} .$$

4. Risolvere la disequazione

$$3 \tan^4 x - 10 \tan^2 x + 3 \geq 0 .$$