

Prova scritta di

Analisi 2

CdL in Matematica

1 luglio 2013

1. Stabilire il carattere della seguente serie

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

2. Calcolare

$$\int_0^{16} \sqrt{x} \arctan \sqrt{x} \, dx$$

3. Calcolare

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \sin \sqrt{x+1} - \sin \sqrt{x}$$

Suggerimento: si provi che la funzione $y = \sin x$ è lipschitziana.