

Primo esonero del corso
Calcolo I - Corso di Laurea in Scienza dei Materiali
a.a. 2008-09

18 novembre 2008

Compito A

1. Calcolare il limite seguente:

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(1 - \cos \frac{1}{n}\right)^{\tan 1/n}.$$

2. Dimostrare che la serie seguente converge assolutamente:

$$\sum_{n=1}^{+\infty} (-1)^n \frac{e^{-2n} \log n}{n}.$$

3. Calcolare il limite seguente:

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{3}} \frac{\sin(x - \pi/3)}{1 - 2 \cos x}.$$

4. Rappresentare sul piano complesso l'insieme seguente:

$$\left\{ z \in \mathbb{C} : \operatorname{Re} \frac{1}{z} = \frac{1}{2} \right\}.$$