

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

18 novembre 2008

**Compito D**

1. Calcolare il limite seguente:

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

2. Dimostrare che la serie seguente converge assolutamente:

$$\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{(-1)^n \sin n}{n(1 + \log^3 n)}.$$

3. Calcolare il limite seguente:

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{6}} \frac{\tan(x - \pi/6)}{\sqrt{3} - 2 \cos x}.$$

4. Rappresentare sul piano complesso l'insieme seguente:

$$\{z \in \mathbb{C} : |z - 2| = |z + 2|\}.$$