

Prova scritta di

## **Analisi 2**

CdL in Matematica

4 settembre 2012

1. Stabilire per quali  $x > 0$  la seguente serie

$$\sum_{n=1}^{\infty} (2x)^{nx}$$

converge e calcolarne la somma.

2. Calcolare

$$\int x \log \left( 1 + \frac{1}{x^2} \right) dx$$

3. Calcolare il seguente limite

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\int_{-x}^x \sin t^2 dt}{x^3 - x^4 \log x}$$