

Seconda prova scritta di Analisi Matematica 1
Ing. Civile e Ambientale – A.A. 2012/13 – 12/04/2013

Cognome: _____ Nome: _____ Matricola: _____ Immatricolato nel _____

1) Calcolare, se esiste, il limite

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos(x^2) + \sqrt{1+x^4} - 2e^{x^6}}{\sin(x^3) - \log(1+x^3)}$$

2) Studiare la funzione $f(x) = \arcsin \sqrt{\frac{x}{1+|x|}}$

3) Calcolare l'integrale

$$\int_0^{\pi/2} \frac{1}{3 \sin x + 4 \cos x} dx$$

4) Studiare la convergenza della serie

$$\sum_{n=1}^{\infty} \left(1 - \frac{1}{n^2}\right)^{n^3}$$