

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

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

1) Stabilire l'ordine di infinitesimo della funzione $f(x) = (1+x)\log(1-x) + x\sqrt{1+3x}$ per $x \rightarrow 0$.

2) Studiare la funzione $f(x) = \sqrt{x|1-|x||}$.

3) Studiare, al variare del parametro $\alpha \in \mathbb{R}$, continuità e derivabilità della funzione

$$f(x) = \begin{cases} \sinh(\alpha x) & \text{se } x \geq 0 \\ \frac{x - \sin x}{x^2} & \text{se } x < 0 \end{cases}$$

nel punto $x_0 = 0$.

4) Calcolare il limite

$$\lim_{x \rightarrow 0} (1 - 2x)^{1/\sin x}$$