AM4 - Esercitazione 5
A.A. 2004-2005

Prof. Luigi Chierchia, Dott. Laura Di Gregorio

25 ottobre 2004

Esercizi

1. Dimostrare che la funzione di Cantor è uniformemente Hölderiana sull'insieme di Cantor C con esponente $\alpha = (\log 2)/(\log 3)$.
2. Dimostrare che, per ogni $0 < \alpha < 1$ esiste un insieme di misura nulla $C_\alpha \subset [0,1]$ ed una funzione $f_\alpha \in C([0,1]), [0,1])$, Hölderiana di esponente α, tale che $f_\alpha(C_\alpha) = [0,1]$.
3. Calcolare $\int_0^1 f$.
4. (i) Sia $E_k = [0,1] \setminus \partial C_k$. Si calcoli $\int_{E_k} f'_k$. (ii) Sia $c \in \mathbb{R}$ e sia $g(x) = c$ se $x \in C$ e $g(x) = 0$ se $x \in C^c$. Dire se è integrabile secondo Riemann ed in caso affermativo calcolarne l'integrale.