

Analiza harmoniczna a wymiar Hausdorffa - przykłady

Rami Ayoush

W trakcie referatu omówię kilka twierdzeń z pogranicza analizy fourierowskiej i geometrycznej teorii miary. W pierwszej części wprowadzę podstawową terminologię, udowodnię różne warianty lematu Frostmana oraz twierdzenie Mastranda o rzutach. Następnie zdefiniuję wymiar Fouriera i podam kilka przykładów zbiorów Salema, w tym pochodzący od Kaufmana przykład podzbiorów prostej o dowolnym ułamkowym wymiarze. Ostatnia część będzie poświęcona związkowi zbiorów Salema z problemem restrykcji (tw. Tomasa-Steina).

Literatura

- [BP] C. J. Bishop, Y. Peres, *Fractals in Probability and Analysis*, Cambridge University Press, 2017
- [K] R. Kaufman, *On the theorem of Jarnik and Besicovitch*, Acta Arithmetica, 39:265-267, 1981
- [Ma] P. Mattila, *Fourier Analysis and Hausdorff Dimension*, Cambridge University Press, 2015
- [Mo] G. Mockenhaupt, *Salem sets and restriction properties of Fourier transforms*, Geometric and Functional Analysis, 10:1579-1587, 2000
- [W] T. W. Wolff, *Lectures on Harmonic Analysis*, Amer. Math. Soc. Lecture Series 29, 2003