

Problema de dos pesos para la función maximal fuerte

Teresa Luque

Teresa Luque (tluquem@us.es)
Universidad de Sevilla

Abstract.

Sea f una función localmente integrable en \mathbb{R}^n . La función maximal fuerte de f es la función $M_s f$ definida por,

$$M_s f(x) = \sup_{\substack{R \in \mathbb{R}^n \\ R \ni x}} \frac{1}{|R|} \int_R |f(y)| dy, \quad x \in \mathbb{R}^n,$$

donde el supremo se toma sobre todos los n -dimensionales rectángulos R que contienen a x y $|R|$ representa la medida de Lebesgue de R .

Dado p , $1 < p < \infty$, nuestro objetivo es estudiar aquellos pares de pesos en \mathbb{R}^n , (u, v) , para los que M_s es de tipo fuerte (p, p) con respecto al par de medidas $(u(x)dx, v(x)dx)$. Para este problema de dos pesos, definiremos una condición suficiente de tipo *bump* (cf. [1]).

Intentaremos también plantear algunas cuestiones naturales aún abiertas para el problema equivalente de tipo débil (p, p) .

Aunque nos centraremos fundamentalmente en los resultados para el operador maximal fuerte, también serán descritos los mismos para las versiones multilineales de dicho operador y de otros operadores maximales definidos con respecto a bases más generales, como las de Muckenhoupt. En este caso, se describirán con detalle las herramientas necesarias para trabajar con ellos.

References

- [1] L. Liu, T. Luque A B_p condition for the strong maximal function. *Tran. Amer. Math. Soc.*, to appear.