1 Teorema

Theorem 1.1. Sea ψ una función de Orlicz tal que

$$\lim_{u\to\infty} \frac{\psi\left(u\right)}{u\log^{n-1}\left(u\right)} = 0$$

Entonces cada $f \in \psi(L)$ excepto las de un conjunto de primera categoría en $\psi(L)$ verifica que, para cada rotación γ de $\mathbb{R}^n$,

$$\limsup_{R\in B_n} \frac{1}{\mu(R)} \int_R \left|f\left(\gamma\left(y\right)\right)\right| d\mu\left(u\right) = +\infty$$

para casi todo punto x.

2 EL PROBLEMA DE ANTONI ZYGMUND.

Se trata del problema siguiente: sea $[0,\infty)[0,\infty) \to [0,\infty), \phi(0,0) = 0$, una función monótona creciente separadamente en cada variable. Por ejemplo, la función

$$phi\left(s,t\right) = s^{\alpha}t^{\beta}, \quad con \;\; \alpha,\beta > 0$$

Consideremos la colección biparamétrica B_ϕ de todos los paralelepípedos de $\mathbb{R}^3$, de lados paralelos a los ejes coordenados y cuyas dimensiones son de la forma: $s \times t \times \phi(s,t), s,t \in \mathbb{R}^+$.