

Steropgave Maat en Integratie, 26-4-12

Inleveren op 2 mei aan het begin van het college.

Problem* Zij $(u_j)_{j \in \mathbb{N}}$ een rij meetbare functies met de volgende eigenschap: voor iedere $\epsilon > 0$ bestaat er $A_\epsilon \in \mathcal{A}$ waarvoor $\mu(A_\epsilon) < \epsilon$ en $\sup_{x \in X \setminus A_\epsilon} |u_j(x)| \rightarrow 0$ als $j \rightarrow \infty$.

a. Bewijs: $(u_j)_{j \in \mathbb{N}}$ heeft de volgende eigenschap: $\lim_{j \rightarrow \infty} \mu(|u_j| > \epsilon) = 0$ voor elke $\epsilon > 0$.

b. Bewijs ook: $(u_j)_{j \in \mathbb{N}}$ convergeert b.o. naar nul.