
1. 任意の $g \in \mathcal{L}^p(\mathbb{R}^d)$ に対して、次を証明せよ。

$$\int_{\mathbb{R}^d} |g(x) - g(x)1_{B(0,m)}(x)|^p dx \xrightarrow{m \rightarrow \infty} 0 \quad (1)$$

(HINT: Lebesgue の収束定理を使う。仮定の殆どは $\mathcal{L}^p(\mathbb{R}^d)$ の定義からわかる。)

2. $a = (a_n)_{n \in \mathbb{Z}} \in \ell^2(\mathbb{Z})$ に対して $f = \sum_{n \in \mathbb{Z}} a_n e_n \in L^2((-\pi, \pi), \frac{1}{2\pi} dx)$ と奥。
