

Kartkówka 1

17 marca 2025

1. Niech

$$X = \left\{ (x_n)_{n=1}^{\infty} : x_n \in \mathbb{F}, \lim_{n \rightarrow \infty} nx_n = 0 \right\}.$$

Czy X z normą supremum jest przestrzenią unormowaną? Czy jest przestrzenią Banacha?

2. Rozważmy przekształcenie T z ℓ_6 w ℓ_2 zadane wzorem

$$T((x_n)_{n \geq 1}) = (2^{-n}x_n)_{n \geq 1}.$$

Wykaż, że T jest dobrze określone i ciągłe. Ile wynosi jego norma?