

GEOMETRIA PRZESTRZENI BANACHA

Prowadzący: Anna Pelczar (wykład), Piotr Niemiec (ćwiczenia)

Treści kształcenia: Celem wykładu jest wprowadzenie w teorię geometrii przestrzeni Banacha, znajdującą zastosowanie m. in. w teorii aproksymacji i teorii operatorów różniczkowych. Program wykładu obejmuje następujące zagadnienia:

- punkty ekstremalne i eksponowane zbiorów wypukłych, tw. Kreina-Milmana, tw. Kadeca o różniczkowalności funkcji wypukłej na przestrzeni Banacha, różniczkowalność normy w sensie Gâteaux i Fréchet, ściśła i jednostajna wypukłość normy,
- refleksywność i warunki równoważne, tw. Jamesa charakteryzujące zbiory słabo zwarte, tw. Bishopa-Phelps,
- baza Schaudera, tw. Mazura, ciągi bazowe w klasycznych przestrzeniach, baza bezwarunkowa, tw. Jamesa o charakteryzacji refleksywności w języku baz,
- operatory zwarte, ściśle singularne i Fredholma.

Wymagania: Analiza Funkcjonalna

Zalecana literatura

P. Habala, P. Hájek, V. Zizler, *Introduction to Banach spaces. I, II*, Matfyzpress, Prague, 1996
P. Wojtaszczyk, *Banach spaces for analysts*, Cambridge University Press, Cambridge, 1991.