

Iteracyjne równania funkcyjne i analiza rzeczywista

Zainteresowania zespołu badawczego koncentrują się wokół równań funkcyjnych, szeroko rozumianej analizy, układów dynamicznych, probabilistyki i topologii. Obecnie zespół bada:

- rozwiązania φ równania funkcyjnego $\varphi(x) = \int_{\Omega} \varphi(f(x, \omega)) d\mu(\omega) + g(x)$ i jego odpowiednika skończonego rzędu w rozmaitych klasach funkcji;
- rozwiązania (f, g) pojawiającego się między innymi w teorii prawdopodobieństwa równania funkcyjnego $f(s + g(s)t) = f(s) + f(t)$;
- możliwości charakteryzacji i zastosowań słabej granicy ciągu iteracji funkcji o wartościach losowych;
- miary niezmiennicze losowych iterowanych układów funkcyjnych złożonych z homeomorfizmów przedziału;
- własności przestrzeni funkcji $f: X \times Y \rightarrow \mathbb{R}$ oddzielnie ciągłych (czyli ciągłych ze względu na każdą ze zmiennych) z topologią jednostajnej zbieżności na zbiorach postaci $(\{x\} \times Y) \cup (X \times \{y\})$;
- hemimetryzowalność przestrzeni topologicznych oraz zbiorów punktów ciągłości funkcji oddzielnie ciągłych przyjmujących wartości w przestrzeni hemimetryzowalnej;
- zbiory graniczne i oscylacje dla funkcji z różnych klas;
- odwzorowania, które zachowują abstrakcyjną relacją leżenia pomiędzy.