

Wirtualne Seminarium *PolWoMaths Seminar*

Polskiego Towarzystwa Kobiet w Matematyce

Zaprasza na wykład:

Nierówności moltiplikatywne, historia i otwarte problemy

Agnieszka Kałamajska
Uniwersytet Warszawski

Nierówności moltiplikatywne wyprowadzone zostały w pierwszych latach 20-go wieku przez Hadamarda a następnie uogólnione w 1939 roku przez Kołmogorova do wersji:

$$\|f^{(k)}\|_{\infty} \leq C_{k,m} \|f\|_{\infty}^{1-\frac{k}{m}} \|f^{(m)}\|_{\infty}^{\frac{k}{m}},$$

gdzie funkcja f jest określona na prostej rzeczywistej, $0 < k < m$, $k, m \in \mathbf{N}$. Pomimo upływu czasu, wokół tej nierówności jest bardzo wiele otwartych pytań z pogranicza teorii przestrzeni funkcyjnych, równań cząstkowych, analizy harmonicznej. Jednym z interesujących mnie wariantów jest klasa mocno nieliniowych nierówności, gdzie po prawej stronie występują wyrażenia mieszane zawierające iloczyny postaci $f \cdot PF$, gdzie P jest operatorem eliptycznym, na przykład postaci:

$$\|f'\|_{L^p} \leq C \|\sqrt{|f \cdot \Delta f}|\|_{L^p}.$$

Pragnę omówić serię prac które powstawały na przestrzeni lat przy współpracy z wieloma autorami: Katarzyną Pietruską - Pałubą, Janem Peszkiem, Katarzyną Mazowiecką, Ignacym Lipką, Claudią Capone oraz Alberto Fiorenza, oraz perspektywę zastosowań tego typu nierówności do teorii równań różniczkowych cząstkowych zdegenerowanych.

Wykład odbędzie się 8 czerwca 2021 o godzinie 17.00 przy użyciu komunikatora Zoom. Więcej informacji można uzyskać na stronie domowej seminarium:
<http://www.math.pitt.edu/~lewicka/PTKWM/polwomaths.html>

Meeting ID: 919 7448 9223