

# Wirtualne Seminarium \*PolWoMaths Seminar\*

## Polskiego Towarzystwa Kobiet w Matematyce

Zaprasza na wykład:

### Wariacyjno-hemiwariacyjne nierówności w matematycznym modelowaniu

Anna Ochal  
Uniwersytet Jagielloński

---

Wiele zjawisk fizycznych można opisać nierównościami różniczkowymi. W referacie przedstawimy pewną klasę eliptycznych wariacyjno-hemiwariacyjnych nierówności w refleksyjnej przestrzeni Banacha. W nierówności z tej klasy wystąpi nieliniowy operator, wypukły zbiór ograniczeń i dwa nieróżniczkowalne funkcjonały, z których przynajmniej jeden jest wypukły. Jest to pewna ogólna postać nierówności różniczkowej, zawierająca w sobie jako szczególne przypadki, znane z literatury: nierówności wariacyjne, nierówności hemiwariacyjne, równania różniczkowe.

W referacie udowodnimy, że przy odpowiednich założeniach zagadnienie to ma jednoznaczne rozwiązanie. Dowód opiera się na surjektywności operatorów pseudomonotonicznych i twierdzeniu Banacha o punkcie stałym. Następnie przedstawimy model matematyczny opisujący ciało sprężyste, będące w jednostronnym kontakcie z podłożem. Słabym sformułowaniem tego zagadnienia jest wariacyjno-hemiwariacyjna nierówność opisująca pole przemieszczeń. Do niej stosujemy nasze wyniki abstrakcyjne.

Omawiane wyniki są rezultatem współpracy z S. Migórskim i M. Sofoneą oraz stanowią punkt wyjścia do badania kolejnych zagadnień i problemów w modelowaniu matematycznym.

---

Wykład odbędzie się 12 stycznia 2022 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: 980 0011 4839