

Oddział Łódzki PTM serdecznie zaprasza  
na referat z cyklu

*Łódzkie Forum Młodych Matematyków*

Odczyt pt.

*Hiperboliczne równania różniczkowe na  
sieciach*

wygłosi w dniu 18 listopada 2020 roku (środa) o godz. 16.15

*mgr Adam Błoch*

doktorant w Instytucie Matematyki PŁ

spotkanie odbędzie się zdalnie w aplikacji Teams, chętnych do wzięcia udziału prosimy o wysłanie informacji na adres [filip.strobin@p.lodz.pl](mailto:filip.strobin@p.lodz.pl)

---

**Abstrakt.**

Równania różniczkowe cząstkowe są nie tylko czysto matematycznymi obiektami, ale nierzadko opisują różne zjawiska naturalne. Każde równanie już na początku stawia przed nami trzy podstawowe problemy. Pierwszy z nich, ściśle powiązany z jego typem, to dobór odpowiedniej metody. Drugi, czyli umiejscowienie go w odpowiedniej przestrzeni, zależy od interpretacji funkcji występujących w równaniu, a więc i opisywanego przez niego zjawiska. Ostatni, lecz nie mniej ważny, to nałożenie warunków brzegowych, które nie tylko odzwierciedlą specyfikę modelowanego procesu, ale również zagwarantują, że otrzymane zagadnienie jest dobrze postawione.

Celem referatu jest przybliżenie słuchaczom tematyki równań różniczkowych na sieciach reprezentowanych przez graf metryczny. Prześledzimy drogę od tzw. układu telegrafu na pojedynczym odcinku do ogólniejszych układów hiperbolicznych na grafie, uzasadnimy wybór odpowiedniej przestrzeni funkcyjnej, a także przeprowadzimy konstrukcję warunków brzegowych w wierzchołkach grafu. Powyższe kroki doprowadzą nas do zagadnienia początkowo-brzegowego, które może być badane na gruncie teorii półgrup operatorów.