

# POSUDEK

DOKTORSKÉ PRÁCE MGR. PETRA POŠTY

Předložená doktorská práce s názvem *"Baire and Harmonic functions"* sestává ze šesti článků spojených úvodním textem, v němž jsou uvedeny jejich hlavní výsledky.

V prvním článku *"Note on the Stability of the Dirichlet Problem and the Poisson Equation"* volně řečeno Pošta vylepšuje Arendtu a Danersovu charakteristiku stability regulárních množin z roku 2008 nahrazujíc jejich podmínky zjednodušenou a obecnější verzí. Článek vyšel v časopise *Acta Universitatis Carolinae Mathematica et Physica* (2010).

K hlavním výsledkům druhého článku *"Dirichlet Problem and Subclasses of Baire-one Functions"* patří vztah dirichletovského řešení k podtřídě  $B_{1/2}$  baireovských funkcí. Článek byl přijat do časopisu *Israel Journal of Mathematics*. Recenzent článku píše: "The paper is well-written and the proofs are elegant and quite simple. The result is new and interesting".

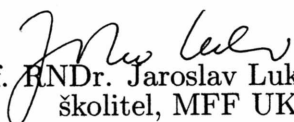
Článek *"Approximations by differences of lower semicontinuous and finely continuous functions"* napsaný společně s vedoucím doktoranda lze zařadit jako "survey paper", obsahuje ovšem nové důkazy zejména v nelineární teorii potenciálu.

Čtvrtý článek *"Differences of semicontinuous functions and perfect classes"* byl přijat k publikaci v časopise *Mathematica* a vyjde v čísle 59 (82), No. 1-2 (2017). Pošta se v něm inspirovuje Rosenthalovým důkazem charakteristiky rozdílů omezených zdola polospojitéch funkcí (nevyužívá při tom metrizovatelnost). To mu umožňuje popsat jiný důkaz perfektnosti tříd rozdílů polospojitéch funkcí - známého výsledku z článku G. Godefroy a D. Li z roku 1989 připisovaný v něm J. Saint Raymondovi.

Poslední dva příspěvky vznikly na pracovním semináři doc. Pavla Pyriha, kde spolu s dalšími studenty jsou vyřešeny dva problémy teorie kontinuí.

Mgr. Petr Pošta prokázal, že je schopen řešit matematické problémy a používat různé metody k jejich řešení. Předložená práce je plně dostačující k získání doktorského titulu PhD.

9. srpna 2017

  
prof. RNDr. Jaroslav Lukeš, DrSc  
školitel, MFF UK