

Globální analýza a teorie čísel

Vedoucí týmu: Prof. RNDr. Olga Rossi, DrSc.

Složení týmu:

RNDr. David Bartl, Ph.D.
Prof. RNDr. Jaroslav Hančl, CSc.
Doc. RNDr. Ladislav Mišík, CSc.
Prof. RNDr. Olga Rossi, DrSc.
David Saunders, PhD.
RNDr. Jan Štěpnička, Ph.D.
RNDr. Jan Šustek, Ph.D.
Doc. RNDr. János Tóth, PhD.
Willy Sarlet, PhD
Diana Barseghyan, PhD
Pasha Zusmanovich, PhD
Eduardo García-Torano Andrés

Vybrané publikace členů týmu v roce 2013:

Bukor J., Mišík L., Tóth J., On mappings preserving measurability, *Information Sciences* **235** (2013) 323-328

P. Exner and D. Barseghyan, Spectral estimates for Dirichlet Laplacians and Schroedinger operators on geometrically nontrivial cusps, *J. Spect. Theory* (2013).

P. Zusmanovich, On the utility of Robinson-Amitsur ultralters, *J. Algebra* 388 (2013), 268-286.

P. Zusmanovich, A compendium of Lie structures on tensor products, *Zapiski Nauchn. Semin. POMI* 414 (2013) (N.A. Vavilov Festschrift), 40-81, *J. Math. Sci. (Springer)*, to appear.

P. Zusmanovich, F. Petrov, On Shirshov bases of graded algebras, *Israel J. Math.* 197 (2013), 23-28.

P. Zusmanovich, On near and the nearest correlation matrix, *J. Nonlin. Math. Phys.* 20 (2013), 431-439.

E. García-Torano Andrés, B. Langerock, and F. Cantrijn. Aspects of reduction and transformation of Lagrangian systems with symmetry. *J. Geom. Mech.* , 6(1):1-23 (2014).

Anotace výzkumného programu

Výzkumný tým působí na Katedře matematiky PřF OU. Jedná se o základní výzkum v matematice, který má bohatou a úspěšnou historii a mezinárodní renomé, je založen na široké zahraniční spolupráci a dlouhodobě vykazuje grantovou úspěšnost v soutěžích v ČR i v zahraničí (viz seznam uvedený výše). Např. v současné době jeho členové řeší několik projektů, z nichž nejprestižnější jsou dva standardní granty GAČR a dva projekty 7RP Marie Curie – IRSES, zaměřené na mezinárodní spolupráci a koordinaci výzkumu zemí uvnitř a vně EU. Členové týmu publikují v prestižních mezinárodních matematických časopisech (viz např. seznam publikací výše). Podílejí se také na organizaci významných mezinárodních konferencí doma i v zahraničí. Např. KMA PřF OU je hlavním organizátorem dvou řad mezinárodních konferencí z teorie čísel – Mezinárodní česko-slovenské konference z teorie čísel, která se letos uskutečnila po jednadvacáté a Mezinárodní česko-polské konference z teorie čísel (v posledních letech jako část konference ALANT = Algebra, Logic And Number Theory), která se minulý rok uskutečnila po deváté. Již tradičně se podílíme také na organizaci konference Differential Geometry and its Applications, která se koná pravidelně každé 3 roky již od r. 1981, a je jednou z nejvýznamnějších světových konferencí v oboru. Kromě toho probíhá mezinárodní vědecká spolupráce, která má formy dvoustranných mezinárodních projektů (s USA, Francií, Slovenskem, Maďarskem) a především individuálních vědeckých projektů na bázi osobní spolupráce (ve více než deseti státech Evropy, USA, Austrálii, Číně, Japonsku, Jihoafrické republice, Argentině, aj.). Samozřejmostí jsou zvané a plenární přednášky členů týmu na mezinárodních konferencích v zahraničí a zvané pobyty na zahraničních pracovištích, i vědecká výchova doktorandů (studijní program Aplikovaná matematika). Naši doktorandi se na výzkumu aktivně podílejí (publikační činnost, prezentace výsledků na mezinárodních fórech, organizační činnosti) a projekt samozřejmě počítá s jejich zapojením i do budoucna.

Výzkum bude probíhat v úzké součinnosti s našimi zahraničními spolupracovníky. Výzkumný tým bude tedy tvořit, kromě kmenových pracovníků uvedených výše a doktorandů, i několik dalších renomovaných zahraničních spolupracovníků: dr. Tom Mestdag a prof. Willy Sarlet (Belgie), prof. Geoff Prince a prof. Peter Vassiliou (Austrálie), prof. Dmitry Zenkov a prof. Serge Preston (USA), prof. Mike Crampin a prof. Radhakrishnan Nair (Velká Británie), prof. Georges Grekos (Francie), prof. Pietro Corvaja (Itálie) a prof. Tapani Matala-aho (Finsko).

Náš tým se soustřeďuje na výzkum ve třech oblastech, které korespondují s bloky v magisterském a doktorském studiu matematiky na KMA PřF. Jde o oblast *teorie čísel, globální analýzy a diferenciálních rovnic a optimalizace*.