

HỘI THẢO TOÁN HỌC TRẺ

CHƯƠNG TRÌNH

**Đại học Sư phạm Hà Nội 2
05.10.2019 – 06.10.2019**

Cơ quan tổ chức và tài trợ

- Viện Toán học, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam
- Trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2

Địa điểm

Hội thảo Toán học trẻ là chương trình phối hợp hoạt động của Chi Đoàn thanh niên Viện Toán học – Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam và Chi Đoàn cán bộ giảng dạy Khoa Toán – trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2. Hội thảo được tổ chức tại Hội trường Khoa Toán trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2 (số 32 đường Nguyễn Văn Linh, phường Xuân Hòa, thành phố Phúc Yên, tỉnh Vĩnh Phúc) từ ngày 05.10.2019 đến ngày 06.10.2019.

Liên hệ: +84 986 815 729 (TS. Lê Xuân Thanh)

E-mail: lxthanh@math.ac.vn

Ban tổ chức

- **Đỗ Thái Dương** (Viện Toán học)
- **Nguyễn Phương Đông** (Đại học Sư phạm Hà Nội 2)
- **Lê Xuân Thanh** (Viện Toán học)
- **Nguyễn Văn Tuyên** (Đại học Sư phạm Hà Nội 2)

CHƯƠNG TRÌNH HỘI THẢO

Thứ 7, ngày 5 tháng 10 năm 2019*Buổi sáng*08:30 – 08:45 **Đăng ký đại biểu**08:45 – 09:00 **Khai mạc****Chủ tọa: Trương Xuân Đức Hà**

09:00 – 09:40 **Nguyễn Văn Tuyên** (Đại học Sư phạm Hà Nội 2)
*On Second-Order Sufficient Optimality Conditions
for C^1 Multiobjective Optimization Problems*

09:40 – 10:00 **Giải lao và tiệc trà**

10:00 – 10:20 **Lê Xuân Thanh** (Viện Toán học)
PiCrossIMH: An IP-based Picross Solver

10:20 – 10:40 **Nguyễn Quốc Tuấn** (Đại học Sư phạm Hà Nội 2)
 *L^∞ -stability of Parametric Optimal Control Problems
with Mixed Pointwise Constraints*

10:40 – 11:00 **Đỗ Thái Dương** (Viện Toán học)
A Comparison Theorem for Subharmonic Functions

Thứ 7, ngày 5 tháng 10 năm 2019

Buổi chiều

Chủ tọa: Nguyễn Văn Tuyên

- 14:00 – 14:40 **Nguyễn Đăng Hợp** (Viện Toán học)
Primary Decompositions and Associated Primes of Ideals
- 14:40 – 15:00 **Giải lao và tiệc trà**
- 15:00 – 15:20 **Nguyễn Phương Đông** (Đại học Sư phạm Hà Nội 2)
Asymptotic Behavior of C^0 -solutions of Fuzzy Evolution Equations
- 15:20 – 15:40 **Đào Quang Khải** (Viện Toán học)
On Regularity of Weak Solutions for the Navier-Stokes Equations in General Domains
- 15:40 – 16:00 **Hà Tuấn Dũng** (Đại học Sư phạm Hà Nội 2)
Sharp Gradient Estimates for a Heat Equation in Riemannian Manifolds

Chủ nhật, ngày 6 tháng 10 năm 2019

Buổi sáng

Chủ tọa: Lê Xuân Thanh

09:00 – 11:00: Tọa đàm:

*Hợp tác giảng dạy và nghiên cứu giữa Chi Đoàn thanh niên
Viện Toán học và Chi Đoàn cán bộ giảng dạy Khoa Toán
trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2*

TÓM TẮT BÁO CÁO

Sharp Gradient Estimates for a Heat Equation in Riemannian Manifolds

Hà Tuấn Dũng¹

Abstract: In this talk, we will first explain a sharp gradient estimate for a positive solution to the heat equation $u_t = \Delta u + au \log u$ in complete noncompact Riemannian manifolds. As an application, we then discuss a Liouville-type theorem for the linear heat equation. Finally, we will mention these results in smooth metric measure spaces.

¹ Khoa Toán, Đại học Sư phạm Hà Nội 2
Xuân Hòa, Phúc Yên, Vĩnh Phúc
hatuandung@hpu2.edu.vn

A Comparison Theorem for Subharmonic Functions

Đỗ Thái Dương¹

Abstract: In this talk, we prove an extension of the mean value theorem and a comparison theorem for subharmonic functions. These theorems are used to answer the question whether we can conclude that two subharmonic functions which agree almost everywhere on a surface with respect to the surface measure must coincide everywhere on that surface. We prove that this question has a positive answer in the case of hypersurfaces, and we also provide a counterexample in the case of surfaces of higher co-dimension.

¹ Viện Toán học, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam
18 Hoàng Quốc Việt, Cầu Giấy, Hà Nội
Email: dtduong@math.ac.vn

Asymptotic Behavior of C^0 -solutions of Fuzzy Evolution Equations

Nguyễn Phương Đông¹

Abstract: In this talk, we present some new studies on the asymptotic behavior of C^0 -solutions of fuzzy evolution equations under Caputo generalized Hukuhara differentiability. Based on C_0 -semigroup theory for fuzzy-valued operators, we state the Cauchy problem for evolution equations in semilinear metric space of triangular fuzzy-valued functions $C(J, \mathcal{T})$

$$\begin{aligned} \mathcal{D}_{gH}u(t) &= Au(t) + f(t, u(t)) & t \in [0, a] \\ u(0) &= u_0 \end{aligned} \quad (1)$$

By the use of fixed point approach and measure of noncompactness theory, we investigate the solvability, the decay solutions of the problem (1) and asymptotic stability of the equilibrium point.

¹ Khoa Toán, Đại học Sư phạm Hà Nội 2
Xuân Hòa, Phúc Yên, Vĩnh Phúc
nguyenphuongdong@hpu2.edu.vn

On Regularity of Weak Solutions for the Navier-Stokes Equations in General Domains

Đào Quang Khải¹

Abstract: Let u be a weak solution of the instationary Navier-Stokes equations in a completely general domain $\Omega \subseteq \mathbf{R}^3$ which additionally satisfies the strong energy inequality. Firstly, we show that u is regular if the kinetic energy $\frac{1}{2}\|u(t)\|_2^2$ is left-side Hölder continuous with Hölder exponent $\frac{1}{2}$ and with a sufficiently small Hölder seminorm. This result extends the previous ones by several authors, in which the domain Ω is additionally supposed to be bounded. Secondly, we show that if $u(t) \in \mathbf{D}(A^{\frac{1}{4}})$ and $\varliminf_{\delta \rightarrow 0^+} \|A^{\frac{1}{4}}(u(t - \delta) - u(t))\|_2 < C$ for all $t \in [0, T)$ with a sufficiently small positive constant C then u is regular in $[0, T)$. Our proofs use the theory about the existence of local strong solutions and uniqueness arguments in the general domain.

¹ Viện Toán học, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam
18 Hoàng Quốc Việt, Cầu Giấy, Hà Nội
Email: dqkhai@math.ac.vn

Primary Decompositions and Associated Primes of Ideals

Nguyễn Đăng Hợp¹

Abstract: We discuss the primary decompositions of ideals in a polynomial ring. The powers of an ideal in a polynomial ring have many stability properties. We discuss the stability of primary decompositions and associated primes of powers of ideals, and some recent problems on this topic.

¹ Viện Toán học, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam
18 Hoàng Quốc Việt, Cầu Giấy, Hà Nội
Email: ndhop@math.ac.vn

PiCrossIMH: An IP-based Picross Solver

Lê Xuân Thanh¹

Abstract: We introduce a new and open-source solver for solving Picross puzzles. For the mathematics inside this solver, we propose an integer programming formulation for solving Picross puzzles. The functionalities of the solver are shown via some instructional examples, and the efficiency of the solver is proven via numerical results on solving various puzzle instances.

¹ Viện Toán học, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam
18 Hoàng Quốc Việt, Cầu Giấy, Hà Nội
Email: lxthanh@math.ac.vn

L^∞ -stability of Parametric Optimal Control Problems with Mixed Pointwise Constraints

Nguyễn Quốc Tuấn¹

Abstract: In this talk, we study local stability of a parametric optimal control problem with mixed pointwise constraints. We show that if the unperturbed problem satisfies the so-called no-gap second-order optimality conditions, then the solution map is upper Hölder continuous in norm $\|\cdot\|_\infty$ of control variables.

¹ Khoa Toán, Đại học Sư phạm Hà Nội 2
Xuân Hòa, Phúc Yên, Vĩnh Phúc
nguyenquoctuan@hpu2.edu.vn

On Second-Order Sufficient Optimality Conditions for C^1 Multiobjective Optimization Problems

Nguyễn Văn Tuyên¹, Jen-Chih Yao², Ching-Feng Wen³, Yi-Bin Xiao⁴

Abstract: In this talk, we present some second-order sufficient conditions in terms of the Demyanov–Pevnyi’s second-order directional derivative for efficiency of C^1 multiobjective optimization problems with constraints. Our results generalize and modify results obtained by various authors in recent papers.

¹ Khoa Toán, Đại học Sư phạm Hà Nội 2
Xuân Hòa, Phúc Yên, Vĩnh Phúc
nguyenvantuyen83@hpu2.edu.vn

² Center for General Education, China Medical University,
Taichung, 40402, Taiwan
yaojc@mail.cmu.edu.tw

³ Center for Fundamental Science; and Research Center for Nonlinear Analysis and Optimization, Kaohsiung Medical University; Department of Medical Research, Kaohsiung Medical University Hospital,
Kaohsiung, 80702, Taiwan
cfwen@kmu.edu.tw

⁴ School of Mathematical Sciences, University of Electronic Science and Technology of China, Chengdu, P.R. China
xiaoyb9999@hotmail.com

DANH SÁCH ĐẠI BIỂU

Trần Thị Vân Anh

Đại học Sư phạm Hà Nội 2
tranthivananh@hpu2.edu.vn

Trần Văn Bằng

Đại học Sư phạm Hà Nội 2
tranvanbang@hpu2.edu.vn

Đoàn Trung Cường

Viện Toán học
dtcuong@math.ac.vn

Hà Tuấn Dũng, p. 8, 13

Đại học Sư phạm Hà Nội 2
hatuandung@hpu2.edu.vn

Nguyễn Trung Dũng

Đại học Sư phạm Hà Nội 2
nguyentrungdung@hpu2.edu.vn

Đỗ Thái Dương, p. 3, 7, 14

Viện Toán học
dtduong@math.ac.vn

Nguyễn Phương Đông, p. 3, 8, 15

Đại học Sư phạm Hà Nội 2
nguyenphuongdong@hpu2.edu.vn

Trương Xuân Đức Hà, p. 7

Viện Toán học
txdha@math.ac.vn

Đỗ Trọng Hoàng

Viện Toán học
dthoang@math.ac.vn

Nguyễn Đăng Hợp, p. 8, 17

Viện Toán học
txdha@math.ac.vn

Phong Thị Thu Huyền

Viện Toán học
ptthuyen@math.ac.vn

Vũ Thị Hương

Viện Toán học
vthuong@math.ac.vn

Đào Quang Khải, p. 8, 16

Viện Toán học
dqkhai@math.ac.vn

Đỗ Văn Kiên

Đại học Sư phạm Hà Nội 2
dovankien@hpu2.edu.vn

Phan Văn Lộc

Đại học Sư phạm Hà Nội 2
phanvanloc@hpu2.edu.vn

Lê Thanh Nga

Đại học Sư phạm Hà Nội 2
lethannga@hpu2.edu.vn

Nguyễn Thị Kiều Nga

Đại học Sư phạm Hà Nội 2
kieungasp2@gmail.com

Nguyễn Văn Quyết

Viện Toán học
nvquyet@math.ac.vn

Lê Thị Ngọc Quỳnh

Viện Toán học
ltnquynh@math.ac.vn

Trần Hoàng Sơn

Viện Toán học
transonsp97@gmail.com

Phạm Thanh Tâm

Đại học Sư phạm Hà Nội 2
phamthanhtam@hpu2.edu.vn

Lê Xuân Thanh, p. 1, 3, 7, 9, 18

Viện Toán học
lxthanh@math.ac.vn

Trần Văn Thành
Viện Toán học
tvthanh@math.ac.vn

Trần Thị Thu
Đại học Sư phạm Hà Nội 2
tranthithu@hpu2.edu.vn

Đinh Thị Kim Thúy
Đại học Sư phạm Hà Nội 2
dingthikimthuy@hpu2.edu.vn

Đinh Sĩ Tiệp
Viện Toán học
dstiep@math.ac.vn

Trần Huyền Trang
Viện Toán học
thtranghuyen@gmail.com

Nguyễn Thị Trà
Đại học Sư phạm Hà Nội 2
nguyentra.bsu@gmail.com

Nguyễn Ngọc Tú
Đại học Sư phạm Hà Nội 2
nguyennngoctu@hpu2.edu.vn

Phạm Thanh Tuấn
Đại học Sư phạm Hà Nội 2
phamthanhtuan@hpu2.edu.vn

Nguyễn Quốc Tuấn, p. 7, 19
Đại học Sư phạm Hà Nội 2
nguyenquoctuan@hpu2.edu.vn

Nguyễn Văn Tuyên, p. 3, 7, 8, 20
Đại học Sư phạm Hà Nội 2
nguyenvantuyen83@hpu2.edu.vn

Nguyễn Văn Vũ
Viện Toán học
nvvu@math.ac.vn