

هفتمین همایش مرزهای علوم ریاضی



هفتمین همایش مرزهای علوم ریاضی با همکاری شعبه اصفهان پژوهشکده ریاضیات پژوهشگاه دانش‌های بنیادی و دانشگاه اصفهان در روزهای ۱۱ تا ۱۳ دی‌ماه ۹۸ در دانشگاه اصفهان با حضور ۱۵۱ نفر از استادان دانشگاه‌ها و دانشجویان تحصیلات تکمیلی برگزار شد. در این همایش ۲۸ سخنرانی ایراد شد که از این تعداد، ۱۴ سخنرانی توسط ریاضیدانان مقیم خارج از کشور ایراد شد.

برنامه‌های تکمیلی همایش شامل ۷ کارگاه و مدرسه کوتاه بود. ۵ مورد در دانشگاه اصفهان، یک مورد در دانشگاه شهرکرد، و یک مورد هم در دانشگاه کاشان.

افتتاحیه همایش صبح روز ۱۱ دی‌ماه با حضور سخنرانان، شرکت‌کنندگان و جمعی از مقامات استان و دانشگاه اصفهان برگزار شد. این مراسم، شامل سخنرانی معاون پژوهشی دانشگاه اصفهان رسول رکنی‌زاده درباره اهمیت همایش و نقش پایه‌ای تحقیقات علوم ریاضی در پیشبرد دانش و گزارش دبیر همایش در مورد کم‌وکیف همایش

همایش مرزهای علوم ریاضی (Frontiers in Mathematics - cal Sciences) از سال ۱۳۹۳ همه‌ساله با هدف اصلی آشنایی و تعامل بیشتر و بهتر ریاضیدانان ایرانی داخل و خارج از کشور، انجام فعالیت‌های علمی مشترک و همچنین بحث و تبادل نظر پیرامون مباحث مطرح در مرزهای دانش ریاضی برگزار شده است. به طور دقیق‌تر اهداف همایش را می‌توان در محورهای زیر دسته‌بندی کرد.

- ایجاد محفلی برای ارتباط مؤثر بین جامعه ریاضیدانان ایرانی در داخل و خارج،
- آشنایی جامعه ریاضی کشور به ویژه دانشجویان تحصیلات تکمیلی با مرزهای علوم ریاضی،
- ایجاد فرصتی برای تعریف پروژه‌های پژوهشی مشترک،
- ارائه سخنرانی‌های علمی با استانداردهای بالا در مرزهای دانش ریاضی.

مهدی یزدی، دانشگاه آکسفورد، انگلستان،
The computational complexity of knot genus in a fixed 3-mainfold.

امیر فرهمند پارسا، پژوهشگاه،
Kac-Moody groups, Dirac operators and discrete series representations.

محمد صفدری، دانشگاه صنعتی شریف،
Nonlinear elliptic equations with gradient constraints.

سجاد لکزیان، دانشگاه صنعتی اصفهان و پژوهشگاه،
Rigidity of spectral gap for non-negatively curved spaces.

امیر عباس ورشویی، دانشگاه اصفهان و پژوهشگاه،
Quantum physics, geometry, and topology.

سید حمید حسن‌زاده، دانشگاه فدرال ریودوژانیرو، برزیل،
Bounds on vector fields: Degrees and generators.

فرهاد بابایی، دانشگاه بریستول، انگلستان،
Approximability of tropical currents.

آرش صادقی، پژوهشگاه،
Vanishing of (co)homology over local rings.

مارال مصطفی‌زاده فرد، دانشگاه فدرال ریودوژانیرو، برزیل،
Divisor class group of Hankel determinantal rings.

سام نریمان، دانشگاه پوردو، دانمارک،
On obstructions to extending group actions to bordisms.

عبدالناصر بهلکه، دانشگاه گنبد کاووس،
Cohen-Macaulay artin Algebras of finite Cohen-Macaulay type.

اسماء حسن‌نژاد، دانشگاه بریستول، انگلستان،
A comparison between Steklov and Laplace eigenvalues on a Riemannian manifold.

عباس خلیلی، دانشگاه مک‌گیل مونترال، کانادا،

بود. بلافاصله پس از آن، سخنرانی‌های تخصصی به صورت موازی آغاز شد. عصر روز دوم بازدیدی از خانه ریاضیات اصفهان صورت گرفت. مراسم اختتامیه روز ۱۳ دی‌ماه برگزار شد. در این برنامه ابتدا آرش رستگار عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی شریف و سپس هاشم کوهی عضو هیئت علمی دانشگاه آکسفورد طی سخنرانی از کیفیت برگزاری همایش تقدیر کردند.

همه اطلاعات مربوط به همایش شامل چکیده، پوستر، و سایر اطلاعات لازم از طریق دفترچه همایش در اختیار شرکت‌کنندگان قرار گرفت و در وبگاه همایش نیز به آدرس frontiers7.ui.ac.ir قابل دسترسی است. ضمناً کلیه سخنرانی‌ها فیلم‌برداری شده که قرار است پس از انجام کارهای فنی و ایجاد بستر فنی لازم در اختیار عموم قرار گیرد.

سخنرانی‌ها

هادی سلماسیان، دانشگاه اوتاوا، کانادا،
Spherical superharmonics, singular Capelli operators, and the Dougall-Ramanujan identity.

هاشم کوهی، دانشگاه آکسفورد، انگلستان،
Investigating mechanisms underlying the heterogeneity of response to cancer immunotherapy by employing mathematical and machine-learning techniques.

هادی زارع، دانشگاه تهران،
On splitting Madsen-Tillmann spectra.

بهروز میرزائی، دانشگاه ساوئوپائولو، برزیل،
Bloch-Winger exact sequence and algebraic K-theory.

عزیزه نوزاد، پژوهشگاه،
On Hodge-Euler polynomials of character varieties.

رضا طالب، دانشگاه شهید بهشتی،
Special values of Dedekind zeta-functions.

زهرا سینائی، دانشگاه ماساچوست آمهرست، امریکا،
Convex functional and stratification of the singular set of their stationary points.



approximation.

رضا رضائیان فراشاهی، دانشگاه صنعتی اصفهان و پژوهشگاه،

Applications of elliptic curves.

مریم شاه‌سیاه، دانشگاه خوانسار و پژوهشگاه،

An introduction to Ramsey theory.

نژلا آقائی، دانشگاه هامبورگ، آلمان،

Heisenberg double and Drinfeld double of the quantum plane and super generalizations.

برگزارکنندگان

جواد اسدالهی، دانشگاه اصفهان و پژوهشگاه

سعید اعظم، دانشگاه اصفهان و پژوهشگاه

غلامرضا امیدی، دانشگاه صنعتی اصفهان و پژوهشگاه

محمد رضا رزوان، دانشگاه صنعتی شریف

مرتضی فتوحی، دانشگاه صنعتی شریف

علی کمالی‌نژاد، دانشگاه تهران

Modeling heterogeneity of high-dimensional data: A finite mixture model approach.

مهرداد کلانتر، دانشگاه هیوستون، امریکا،

Representation rigidity of subgroups and C^ -algebras of quasi-regular representations.*

امین ساکزاد، دانشگاه موناخ، استرالیا،

Middle-product learning with errors.

بهنام هاشمی، دانشگاه صنعتی شیراز،

Numerical algorithms with automatic result verification: Recent advances in Chebyshev expansions and matrix functions.

فرزاد پرورش، دانشگاه اصفهان و پژوهشگاه،

Coded load balancing in cache networks.

علی فروش باستانی، دانشگاه تحصیلاتی تکمیلی علوم پایه زنجان،

From option pricing theory to radial basis function

داوود میرزائی، دانشگاه اصفهان و پژوهشگاه
میثم نصیری، پژوهشگاه

سخنرانی‌ها

امین ساکزاد، دانشگاه موناخ، استرالیا،

Foundation and applications of Euclidean lattices.

رضا سبحانی، دانشگاه اصفهان،

Matrix-product structure for repeated-root cyclic codes.

محمد غلامی، دانشگاه شهرکرد،

LDPC codes based on affine and mobius transformations.

□ درس کوتاه در چندجمله‌ای‌های درونیابی و نظریه نمایش

این درس کوتاه‌مدت با ارائه ۲ سخنرانی و با حضور تقریباً ۲۰ نفر از
دانشجویان و استادان در هر سخنرانی برگزار شد.

هماهنگ‌کننده

ملیحه یوسف‌زاده، دانشگاه اصفهان و پژوهشگاه

سخنرانی

هادی سلماسیان، دانشگاه اوتاوا، کانادا،

Interpolation polynomials and representation theory.

□ درس کوتاه در نظریه تحلیلی نوین گروه‌ها

این درس کوتاه‌مدت با ارائه ۳ سخنرانی و با حضور در حدود ۱۵ نفر از
دانشجویان و استادان در هر سخنرانی برگزار شد.

هماهنگ‌کننده

مهدی نعمتی، دانشگاه صنعتی اصفهان و پژوهشگاه

سخنرانی

مهرداد کلانتر، دانشگاه هیوستون، امریکا،

Topics in modern analytic group theory.

• برنامه‌های تکمیلی همایش مرزهای علوم ریاضی

□ کارگاه هندسه، معادلات دیفرانسیل پاره‌ای، و کاربردها

این کارگاه با ارائه ۱۲ سخنرانی و با حضور تقریباً ۲۵ نفر در هر
سخنرانی برگزار شد.

هماهنگ‌کننده

سجاد لکزیان، دانشگاه صنعتی اصفهان و پژوهشگاه

سخنرانی‌ها

سجاد لکزیان، دانشگاه صنعتی اصفهان و پژوهشگاه،

Geometric analysis in singular spaces.

امیرعباس ورشویی، دانشگاه اصفهان و پژوهشگاه،

Geometry, topology and physics: Index theorem.

مهدی یزدی، دانشگاه آکسفورد، انگلستان،

3-Manifold topology and algorithms.

محمد صفدری، دانشگاه صنعتی شریف،

Quasilinear and fully nonlinear elliptic equations.

زهره سینائی، دانشگاه ماساچوست آمهرست، امریکا،

Basic theory of harmonic maps.

مسعود سبزواری، دانشگاه شهرکرد و پژوهشگاه،

Cartan's theory of equivalence and its applications.

□ درس کوتاه در نظریه کدگذاری و اطلاعات

این دوره کوتاه‌مدت با ارائه ۵ سخنرانی و با حضور تقریباً ۲۰ نفر از
دانشجویان و استادان در هر سخنرانی برگزار شد.

هماهنگ‌کننده

رضا سبحانی، دانشگاه اصفهان

□ روز ریاضیات در شهرکرد

این برنامه با ارائه ۳ سخنرانی در دانشکده علوم ریاضی دانشگاه شهرکرد و حضور ۳۰ نفر از دانشجویان و استادان دانشگاه شهرکرد برگزار شد.

هماهنگ‌کننده

مسعود سبزواری، دانشگاه شهرکرد و پژوهشگاه

سخنرانی‌ها

سام نریمان، دانشگاه پوردو، دانمارک،

On characteristic classes of manifold bundles.

فرزاد پرورش، دانشگاه اصفهان و پژوهشگاه،

Coded load balancing in cache networks.

امین ساکزاد، دانشگاه موناخ، استرالیا،

Euclidean lattices: Foundations and applications.

□ درسی (با همکاری «سیمپا») در فولیشین‌ها [برگ‌بندها]ی هولومورفیک جبری و جبر جابه‌جایی

این دوره با همکاری سیمپا (CIMPA) با ارائه ۴ سخنرانی و با حضور تقریباً ۲۵ نفر از دانشجویان و استادان در هر سخنرانی برگزار شد.

هماهنگ‌کننده

جواد اسدالهی، دانشگاه اصفهان و پژوهشگاه

سخنرانی‌ها

سید حمید حسن‌زاده، دانشگاه فدرال ریودوژانیرو، برزیل،

Algebraic holomorphic foliations and commutative algebra.

□ دو سخنرانی در ریاضیات مدرن

این برنامه با ارائه ۲ سخنرانی و با حضور تقریباً ۳۵ نفر از دانشجویان و استادان دانشگاه کاشان، در دانشگاه کاشان برگزار شد.

هماهنگ‌کننده

مهدی سبزواری، دانشگاه کاشان

سخنرانی‌ها

سام نریمان، دانشگاه پوردو، دانمارک،

On variants of manifold bundles.

علیرضا اشرفی، دانشگاه کاشان،

Supercharacter theory of finite groups.