



BRÅKET



Information om seminarier och högre undervisning i matematiska ämnen i Stockholmsområdet

NR 17

ONSDAGEN DEN 4 MAJ 2005

BRÅKET

Veckobladet från
Institutionen för matematik
vid Kungl Tekniska Högskolan
och Matematiska institutionen
vid Stockholms universitet

Redaktör: Gunnar Karlsson

Telefon: 08-790 84 79

Adress för e-post:
gunnarkn@math.kth.se

Bråket på Internet: <http://www.math.kth.se/braaket.html> eller
<http://www.math.kth.se/braket/>

Postadress:

Red. för Bråket
Institutionen för matematik
KTH
100 44 Stockholm

- - - - -

Sista manustid för nästa nummer:
Torsdagen den 12 maj kl. 13.00.

SEMINARIER

On 05-04 kl. 10.15-12.00. Logikseminariet Stockholm-Uppsala. (*Observera tiden!*) Professor Jan von Plato, Filosofiska institutionen, Helsingfors universitet: *A newly discovered proof of normalization by Gentzen*. Sal 16, hus 5, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

On 05-04 kl. 13.00. Seminarium i statistik. Boris Lorenc: *Establishment surveys from the perspective of socially distributed cognition*. Sal B705, Statistiska institutionen, SU, Universitetsvägen 10B, plan 7, Frescati. Se Bråket nr 15 sidan 6.

On 05-04 kl. 13.15-14.15. Seminarium i analys och dynamiska system. M. Skriganov: *Harmonic analysis on totally disconnected groups and irregularities of point distributions*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se Bråket nr 15 sidan 3.

On 05-04 kl. 13.15-15.00. Algebra- och geometriseminarium. Michael A. Mandell: *A localization sequence for the algebraic K-theory of topological K-theory*. Rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se Bråket nr 16 sidan 4.

Fortsättning på nästa sida.

Matts Esséns resestipendium

Salla Franzén, doktorand i matematik vid Uppsala universitet, får det första resestipendiet från Stiftelsen Matts Esséns minnesfond. Överlämnandet sker på årsdagen av Matts Esséns födelse den 9 maj 2005 kl. 15.15 i personalrummet på plan 5 i hus 3, Matematiska institutionen, Polacksbacken, Uppsala universitet. Alla intresserade är välkomna.

Matts Essén (född den 9 maj 1932, död den 10 maj 2003) disputerade år 1963 och arbetade därefter som lärare och forskare i matematik dels vid Uppsala universitet, dels vid KTH. Under åren 1992-1997 var han professor i matematik vid Uppsala universitet. Se minnesartikeln på sidorna 12-13 i Bråket 2003 nr 20.

Christer Kiselman och Sten Kaijser

Seminarier (fortsättning)

- On 05–04 kl. 16.00–17.00. KTH/SU Mathematics Colloquium. Professor Alexander Barvinok**, University of Michigan at Ann Arbor: *Convex geometry of orbits*. Sal 14, hus 5, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se Bråket nr 15 sidan 5.
- To 05–05 kl. 14.00–15.00. Mittag-Leffler Seminar. Kimmo Eriksson**, Mälardalens Högskola, Västerås: *The two-sided secretary problem*. Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.
- To 05–05 kl. 15.30–16.30. Mittag-Leffler Seminar. Alexander Yong**, University of California, Berkeley: *A ball of semistandard Young tableaux*. Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.
- Må 05–09 kl. 10.30–11.30. Seminar in Random and Deterministic Spectra. Martin Bender**: *Non-Hermitian Gaussian matrix ensembles*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.
- Må 05–09 kl. 13.15–14.15. Seminar in Analysis and its Applications. Rupert Frank**, KTH: *Absolutely continuous spectrum of a class of non-ergodic random Schrödinger operators*. Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 4.
- Må 05–09 kl. 13.15–14.15. DNA-seminariet Uppsala-KTH (Dynamical systems, Number theory, Analysis). Peter Walters**, Warwick Mathematics Institute: *Cohomology for shift transformations*. Sal MIC 3513, Matematiska institutionen, Polacksbacken, Uppsala universitet.
Peter Walters kommer att besöka Uppsala universitet under tiden 9–13 maj.
- Må 05–09 kl. 14.00. Seminar in Mathematical Physics. Peter Forrester**, University of Melbourne: *On Calogero-Sutherland type systems*. Seminarierummet i hus 11 (rum 112:028), Roslagstullsbacken 11, AlbaNova universitetscentrum.
Peter Forresters seminarium är det sista föredraget i "PhD Workshop on Topics in Mathematical Physics". Se Bråket nr 16 sidan 5.
- Må 05–09 kl. 15.15–16.00. Seminarium i finansiell matematik. Georges Mansourati** presenterar sitt examensarbete: *The Effect of Changes in the Yield Curve on Exchange Rate Dependence*. Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 3.
- Ti 05–10 kl. 14.00–15.00. Mittag-Leffler Seminar. David M. Jackson**, University of Waterloo: *Combinatorial aspects of Faber's conjecture*. Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.
- Ti 05–10 kl. 15.30–16.30. Mittag-Leffler Seminar. Bruce Sagan**, Michigan State University: *The Möbius function of generalized subword order*. Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.
- On 05–11 kl. 10.00–11.00. Presentation av examensarbete i matematik. Jonathan Lundborg**: *Methods of operator theory and majorization theory in the geometry of polynomials*. Handledare: **Julius Borcea**. Sal 37, hus 5, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se sidan 4.
- On 05–11 kl. 13.00. Seminarium i statistik. Hans Nyquist**: *Design av experiment, minikurs, del 2*. (Fortsättning från den 27 april.) Sal B705, Statistiska institutionen, SU, Universitetsvägen 10B, plan 7, Frescati.

Fortsättning på nästa sida.

Seminarier (fortsättning)

On 05–11 kl. 13.15–14.15. Seminarium i analys och dynamiska system. Peter W. Jones, Yale University: *The Gaussian free field, random homeomorphisms, and random loops*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

Observera att Peter W. Jones skall tala vid seminariet i analys och dynamiska system den 11 maj. A. B. Aleksandrovs seminarium är flyttat till den 18 maj.

On 05–11 kl. 16.00–17.00. KTH/SU Mathematics Colloquium. Professor William Fulton, University of Michigan at Ann Arbor: *Do we understand 19th century enumerative geometry?* Sal D3, KTH, Lindstedtsvägen 5, b.v. Kaffe/te serveras kl. 15.30 i pausrummet, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 4. Se Bråket nr 16 sidan 4.

On 05–18 kl. 10.15. Mathematical Physics Seminar. Marc-Thomas Eisele, Technische Universität München: *Baryogenesis — introduction and overview of different scenarios*. Seminarierummet i hus 11 (rum 112:028), Roslagstullsbacken 11, AlbaNova universitetscentrum.

On 05–18 kl. 13.00. Seminarium i statistik. Dr Paul Dickman, Institutionen för medicinsk epidemiologi, Karolinska Institutet: *Titel meddelas senare*. Sal B705, Statistiska institutionen, SU, Universitetsvägen 10B, plan 7, Frescati.

On 05–18 kl. 13.15–14.15. Seminarium i analys och dynamiska system. A. B. Aleksandrov: *Approximation by M. Riesz's kernels in L^p for $p < 1$* . Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se Bråket nr 16 sidan 4.

On 05–18 kl. 13.15–15.00. Algebra/Geometry Seminar. Mark Haiman: *Macdonald polynomials*. Rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se sidan 5.

On 05–18 kl. 16.00. KTH/SU Mathematics Colloquium. Professor Andrei Zelevinsky, Northeastern University, Boston, USA: *Cartan-Killing classification: old and new*. Sal 14, hus 5, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se sidan 4.

Fr 05–20 kl. 11.00–12.00. Optimization and Systems Theory Seminar. Henrik Sandberg, Institutionen för reglerteknik, Lunds tekniska högskola: *Frequency-domain analysis of linear time-periodic systems*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 5.

SEMINARIUM I FINANSIELL MATEMATIK

Georges Mansourati

presenterar sitt examensarbete:

The Effect of Changes in the Yield Curve on Exchange Rate Dependence

Abstract: Studying dependence between financial instruments is important for banks and other financial institutions. We apply copula techniques to study the effects of the yield curve as an external factor on exchange rate dependence. We find evidence that large jumps in short term yields affect exchange rate dependence.

Tid och plats: Måndagen den 9 maj kl. 15.15–16.00 i seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

SEMINAR IN ANALYSIS AND ITS APPLICATIONS

Rupert Frank:

Absolutely continuous spectrum of a class of non-ergodic random Schrödinger operators

Abstract: We consider a class of non-ergodic random Schrödinger operators with non-decaying potentials and prove that their absolutely continuous spectrum almost surely fills the positive half-line. We establish the existence of certain wave operators using the trace class scattering theory.

This is a joint work with O. Safronov.

Tid och plats: Måndagen den 9 maj kl. 13.15–14.15 i seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

PRESENTATION AV EXAMENSARBETE I MATEMATIK

Jonathan Lundborg:

Methods of operator theory and majorization theory in the geometry of polynomials

Handledare: **Julius Borcea.**

Abstract: It was recently noticed that one can gain substantial new insight into the geometry of polynomials by using methods from operator theory and majorization theory. Such methods were used by Pereira and Malamud to prove three long-standing conjectures of de Bruijn-Springer, Schoenberg and Katsoprinakis that go much beyond the classical Gauss-Lucas theorem. In this thesis, we present the solutions to these conjectures and several new relationships between the zeros and critical points of arbitrary complex polynomials.

Tid och plats: Onsdagen den 11 maj kl. 10.00–11.00 i sal 37, hus 5, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

KTH/SU MATHEMATICS COLLOQUIUM

Andrei Zelevinsky:

Cartan-Killing classification: old and new

Abstract: The famous Cartan-Killing classification of semisimple Lie algebras by Dynkin diagrams is one of the most important mathematical results of all time. Dynkin diagrams appear also in many other important classification results: simple singularities, finite crystallographic reflection groups, finite subgroups of $SL(2)$, quivers of finite representation type, etc. I will present a new instance of this ubiquitous classification: as shown jointly with S. Fomin, cluster algebras of finite type are also classified by Dynkin diagrams. However, the underlying combinatorics of the new classification is very different from that of the old ones: it is based on skew-symmetrizable analogues of Cartan matrices. We discuss an interplay between symmetrizable and skew-symmetrizable matrices, leading to a new criterion for deciding whether a given skew-symmetrizable matrix gives rise to a cluster algebra of finite type (this is a joint work with M. Barot and C. Geiss). The talk will be elementary and self-contained.

Tid och plats: Onsdagen den 18 maj kl. 16.00 i sal 14, hus 5, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

ALGEBRA/GEOMETRY SEMINAR

Mark Haiman: Macdonald polynomials

Abstract: The classical Weyl character formula has ‘ q -analogues’, which provide links between representation theory, geometry, and the combinatorics of symmetric functions. In 1988, Macdonald discovered ‘ (q, t) -analogues’ involving an extra parameter. Macdonald’s functions appear in geometric and representation-theoretic contexts not visible from the one-parameter q -theory. The talk will be an introduction to some of these developments, with hints about tantalizing combinatorial aspects of Macdonald’s theory that we are just beginning to understand.

Tid och plats: Onsdagen den 18 maj kl. 13.15–15.00 i rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

OPTIMIZATION AND SYSTEMS THEORY SEMINAR

Henrik Sandberg:

Frequency-domain analysis of linear time-periodic systems

Abstract: In this seminar, we discuss the construction of frequency-response operators for linear time-periodic systems. These operators have been useful for modelling of, for example, sampled-data systems and switched power systems.

There are many different ways of constructing a frequency-response operator. Here we use a Fourier expansion of the impulse response. It turns out that it is then easy to perform so-called lifting in the frequency domain. The result is an infinite-dimensional linear operator, the Harmonic Transfer Function (HTF), that maps the frequency content in the signals.

For computations, the HTF needs to be approximated with finite-dimensional objects. To get explicit convergence bounds for finite-dimensional projections, we can use generalized Taylor expansions. We also show that once the convergence properties are understood, it is relatively straightforward to generalize Bode’s sensitivity integral to the time-periodic case.

Tid och plats: Fredagen den 20 maj kl. 11.00–12.00 i seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.