



BRÅKET



Information om seminarier och högre undervisning i matematiska ämnen i Stockholmsområdet

NR 13

FREDAGEN DEN 8 APRIL 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 14 april kl. 13.00.

DNA Workshop — Number Theory and Quantum Chaos

Denna äger rum vid KTH tors-
dagen den 14 april. Se sidorna
3–4.

Lediga tjänster

Högskolan i Kalmar söker två uni-
versitetslektorer/-adjunkter i ma-
tematik, den ena tjänsten med in-
riktning mot matematikens didak-
tik. Se sidorna 9–10.

SEMINARIER

Fr 04–08 kl. 10.00–12.00. Högre seminarium i språk-
filosofi och logik. Fredrik Stjernberg, Lin-
köping: *Is knowledge really factive?* Rum D700,
Filosofiska institutionen, SU. Se sidan 5.

Fr 04–08 kl. 10.15. Mathematical Physics Seminar.
(Observera lokalen!) Professor Alexei Smirnov,
ICTP Trieste och Technische Universität Mün-
chen: *Solar neutrinos: Large mixing angle solution
and beyond.* Seminarierum FA32, Roslagstulls-
backen 21, AlbaNova universitetscentrum.

Fr 04–08 kl. 12.00. GRU-seminarium i matematik:
Matematikutställning på Tom Tit. Sammanträdes-
rum 3424 (innanför pausrummet), Institutionen
för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 4.
Se sidan 6.

Fr 04–08 kl. 13.15. Mathematical Physics Seminar.
Pär Kurlberg, Matematik, KTH: *Equidistribu-
tion and scarring for eigenfunctions of quantized
cat maps.* Seminarierummet i hus 11 (rum 112:
028), Roslagstullsbacken 11, AlbaNova universi-
tetscentrum. Se sidan 5.

Må 04–11 kl. 10.30–11.30. Seminar in Random and
Deterministic Spectra. Rikard Olofsson,
KTH: *Value distribution of the Riemann zeta
function and characteristic polynomials of random
matrices.* Seminarierum 3721, Institutionen för
matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

Fortsättning på nästa sida.

Disputation i matematik

Tommy Ekola disputerar på avhandlingen *A Numerical Study
of the Lorenz and Lorenz-Stenflo Systems* fredagen den 22 april
kl. 10.00 i sal M3, KTH, Brinellvägen 64. Se Bråket nr 12
sidan 5.

Money, jobs: Se sidorna 11–12.

Seminarier (fortsättning)

- Må 04–11 kl. 15.15–17.00. Seminarium i matematisk statistik.** Lars Holst: *Om rekord (fortsättning från seminarierna den 7 och den 21 mars)*. Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se Bråket nr 12 sidan 6.
- Ti 04–12 kl. 14.00–15.00. Mittag-Leffler Seminar.** Francesco Brenti, Università di Roma “Tor Vergata”: *Kazhdan-Lusztig and R-polynomials for Hermitian symmetric pairs*. Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.
- Ti 04–12 kl. 15.30–16.30. Mittag-Leffler Seminar.** Herbert Wilf, University of Pennsylvania: *Patterns in permutations of integer compositions and multisets*. Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.
- On 04–13 kl. 10.15. Mathematical Physics Seminar.** Dr Walter Winter, IAS Princeton: *Physics applications of very long neutrino factory baselines*. Seminarierummet i hus 11 (rum 112:028), Roslagstullsbacken 11, AlbaNova universitetscentrum.
- On 04–13 kl. 13.15–14.15. Seminarium i analys och dynamiska system.** Håkan Hedenmalm, KTH: *Real zero polynomials and Polya-Schur type theorems*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 7.
- On 04–13 kl. 13.15. Logikseminariet Stockholm-Uppsala.** Benno van den Berg, Utrecht: *Sheaves for predicative toposes*. Sal MIC 3513, Matematiska institutionen, Polacksbacken, Uppsala universitet. Se sidan 8.
- On 04–13 kl. 13.15. Algebra/Geometry Seminar.** Bitjong Ndongol: *The cyclic homology algebra of a space*. Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 7.
- On 04–13 kl. 15.15. Logikseminariet Stockholm-Uppsala.** Johan Granström: *Meta-variables in dependent type theory*. Sal MIC 2215, Matematiska institutionen, Polacksbacken, Uppsala universitet. Se sidan 8.
- On 04–13 kl. 15.15. Seminarium i matematisk statistik.** Mats Gyllenberg, Helsingfors universitet: *Evolutionary suicide — can natural selection drive a species to extinction?* Rum 306 (Cramérrummet), hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se sidan 11.
- On 04–13 kl. 16.00–17.00. KTH/SU Mathematics Colloquium.** Zeev Rudnick, Tel-Aviv University: *Eigenvalue statistics and lattice points*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Kaffe/te serveras kl. 15.30 i pausrummet, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 4. Se Bråket nr 12 sidan 6.
- To 04–14 kl. 10.15–11.00. Presentation av examensarbete i matematik.** Magnus Perninge: *The Green and Neumann functions of the weighted Laplace operator*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.
- To 04–14 kl. 14.00–15.00. Mittag-Leffler Seminar.** Torsten Ekedahl, SU: *p-Schubert calculus*. Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.

Fortsättning på nästa sida.

Seminarier (fortsättning)

- To 04–14 kl. 15.15. 2005 Manne Siegbahn Memorial Lecture. Professor Michel H. Devoret**, Department of Applied Physics, Yale University, USA: *Towards a solid state quantum information processor: Manipulation and control of the quantum state of an electrical circuit*. Oskar Kleins auditorium, Roslagstullsbacken 21, AlbaNova universitetscentrum. Se sidan 6.
- To 04–14 kl. 15.30–16.30. Mittag-Leffler Seminar. Francois Bergeron**, University of Quebec, Montreal: *Diagonal coinvariants, what's up?* Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.
- Må 04–18 kl. 13.15–14.15. DNA-seminariet Uppsala-KTH (Dynamical systems, Number theory, Analysis). Andreas Juhl**, Humboldt-Universität zu Berlin: *Automorphic distributions, Selberg zeta functions and conformal geometry*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 10.
- Må 04–18 kl. 18.30. Populärvetenskaplig föreläsning i fysik. Professor Gunnar von Heijne**, Bioinformatik, SU: *Livets tunna hinna — cellmembranet: Om cellmembranens fascinerande mikrovärld*. Oskar Kleins auditorium, Roslagstullsbacken 21, AlbaNova universitetscentrum. Se sidan 7.
- On 04–20 kl. 13.00. Seminarium i statistik. Caroline Barnklev**, Matematisk statistik, Lunds universitet: *Titel meddelas senare*. Sal B705, Statistiska institutionen, SU, Universitetsvägen 10B, plan 7, Frescati.
- On 04–20 kl. 13.15–14.00. Docentföreläsning i matematisk statistik. (Observera tiden!) Örjan Stenflo**, SU: *Stokastisk iteration av funktioner*. Rum 306 (Cramérummet), hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se sidan 5.
- On 04–20 kl. 13.15–14.15. Seminarium i analys och dynamiska system. Stefan Rauch-Wojciechowski**, Linköpings universitet: *Phase space, invariant manifolds and stability properties of asymptotic solutions of the Tuppe Top*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 8.
- On 04–20 kl. 16.00–17.00. KTH/SU Mathematics Colloquium. Franc Forstneric**: *Title to be announced*. Sal 14, hus 5, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.
- To 04–21 kl. 14.30–15.30. DNA-seminariet Uppsala-KTH (Dynamical systems, Number theory, Analysis). Carles Simó**, Universitat de Barcelona: *Chaos and quasi-periodicity in diffeomorphisms of the solid torus*. Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 10.
- To 04–21 kl. 16.00–17.00. DNA-seminariet Uppsala-KTH (Dynamical systems, Number theory, Analysis). Robert MacKay**, Warwick Mathematics Institute: *Coupled map lattices with non-unique phase*. Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

DNA Workshop — Number Theory and Quantum Chaos

Tid och plats: Torsdagen den 14 april kl. 13.00–17.20 i seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

Upplysningar: Se <http://www.math.kth.se/~kurlberg/workshop0504>.

(Fortsättning på nästa sida.)

Program

- 13.00 – 13.40 **Zeev Rudnick**, Tel-Aviv University: *Moments of L -functions*.
Abstract: The moments of central values of families of L -functions have recently attracted much attention and, with the work of Keating and Snaith, there are now precise conjectures for their limiting values, originally arrived via Random Matrix Theory. We develop a simple method to establish lower bounds of the conjectured order of magnitude for several such families of L -functions. As an application we can show that the fluctuations of matrix elements for the Laplacian on the modular domain are not Gaussian, contrary to what is expected in the generic case for chaotic systems.
 This is joint work with K. Soundararajan.
- 13.50 – 14.30 **Fredrik Strömberg**, Uppsala universitet: *Computational aspects of Maass cusp forms with nontrivial multiplier systems*.
Abstract: I will discuss some new methods that allow us to compute Maass waveforms in a general setting. In particular we can now treat groups with any number of cusps and Maass waveforms of any real weight and transforming according to any multiplier system. For those that do not know what a weight or a multiplier system is: The physical interpretation of a Maass waveform with weight and multiplier system is that of a quantum mechanical particle moving on a surface where we have introduced a magnetic field. (The weight corresponds to the field strength and the multiplier system to a consistent setup of the magnetic fluxes through the cusps.)
- 14.40 – 15.20 **Stefan Lemurell**, Chalmers tekniska högskola, Göteborg: *Maass forms with eigenvalue $1/4$* .
Abstract: In 1946 H. Maass discovered “eine neue Art von nichtanalytischen automorphen Funktionen”, which are now named after him. In the talk I will review some of the history and describe the results of some numerical experiments.
- 15.20 – 15.50 Coffee break.
- 15.50 – 16.30 **Andreas Strömbergsson**, Uppsala universitet: *Effective computation of Maass cusp forms*.
Abstract: I will discuss a method for proving rigorously that a numerically proposed eigenvalue of the Laplace operator on $\mathrm{PSL}(2, Z) \backslash H$ is correct. The main theoretical difficulty comes from the fact that the discrete eigenvalues are imbedded in a continuous spectrum, the surface $\mathrm{PSL}(2, Z) \backslash H$ being non-compact. We have recently used our method to provably verify the first 10 eigenvalues to 100 correct decimals each.
 This is joint work with A. Booker and A. Venkatesh.
- 16.40 – 17.20 **Kurt Johansson**, KTH: *Number variance saturation and determinantal processes*.
Abstract: I will discuss the construction of determinantal processes from non-intersecting paths, e.g. Brownian motions. One goal is to construct determinantal processes which show number variance saturation, a feature observed in spectra and in the zeros of Riemann’s zeta function. The number variance is simply the variance of the number of particles in an interval.
-

HÖGRE SEMINARIUM I SPRÅKFILOSOFI OCH LOGIK

Fredrik Stjernberg: Is knowledge really factive?

Abstract: It is usually assumed that knowledge is factive, that if a subject knows that p , then p is true. It is argued that this common assumption is not as well-founded as it should be, and that there are in fact certain reasons to be suspicious of the factiveness claim. There are two kinds of reason for this suspicion. One is that factiveness leads to paradoxes and unexpected results, the other is that the usual arguments for factiveness are not as compelling as is commonly thought. Certain aspects of knowledge without factiveness are examined briefly. While the case against factiveness may on balance not go through, the situation is more complex than usually believed, and the matter certainly merits further discussion.

Tid och plats: Fredagen den 8 april kl. 10.00–12.00 i rum D700, Filosofiska institutionen, SU.

MATHEMATICAL PHYSICS SEMINAR

Pär Kurlberg: Equidistribution and scarring for eigenfunctions of quantized cat maps

Abstract: We will start by giving a brief introduction to Quantum Ergodicity, with emphasis on quantized cat maps. Quantum Ergodicity asserts that most eigenfunctions of the quantum propagator (a unitary operator that gives the quantum time evolution) are equidistributed in a certain sense. If the quantum period is not too small, or if one considers desymmetrized eigenfunctions, then all eigenfunctions are equidistributed (“quantum unique ergodicity”). However, if the quantum period is extremely small, it is possible to construct a sequence of strongly localized eigenfunctions (“quantum scars”).

Tid och plats: Fredagen den 8 april kl. 13.15 i seminarierummet i hus 11 (rum 112:028), Roslagstullsbacken 11, AlbaNova universitetscentrum.

DOCENTFÖRELÄSNING I MATEMATISK STATISTIK

Örjan Stenflo: Stokastisk iteration av funktioner

Sammanfattning: I denna föreläsning kommer jag att ge en introduktion till fraktal bildgenerering via slumpmässig iteration av funktioner. Om iterationerna görs oberoende av varandra och valet av funktion för att iterera i varje iterationssteg bestäms av en fix fördelning, så kommer den stokastiska process som genereras att vara en Markovkedja. (I det enklaste fallet kan vi tolka en bild som en stationär fördelning för en sådan kedja.) Jag kommer att beskriva hur kontraktionsegenskaper hos de genererande funktionssystemen kan utnyttjas för att visa konvergenssegenskaper hos Markovkedjan. Dessa egenskaper implicerar att Markovkedjan har en unik stationär sannolikhetsfördelning som vi kan simulera ifrån, trots att vi i allmänhet inte explicit känner till den.

Tid och plats: Onsdagen den 20 april kl. 13.15–14.00 i rum 306 (Cramérrummet), hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

GRU-SEMINARIUM I MATEMATIK

Matematikutställning på Tom Tit

Vi har blivit inbjudna att samarbeta med Tom Tits Experiment om en stor matematik-utställning i deras lokaler i Södertälje. Detta är en stor chans för oss att nå ut som vi borde försöka göra något av. Frågan är bara vad vi skall göra. Jag och Lasse Svensson har varit på Tom Tit för ett första möte, och vi skall dit igen torsdagen den 14 april och då förhoppningsvis ha med oss idéer som kan utvecklas till en utställning. Vi vill gärna ha hjälp av er med detta.

Har ni idéer om matematik som går att presentera populärt? Kom till GRU-seminariet nu på fredag den 8 april kl. 12.00. Har ni inga idéer — kom ändå, det kan bli lärorikt.

Observera: På detta stadium finns det ingen anledning att vara självkritisk eller att göra en realistisk bedömning av om idéerna går att genomföra eller inte, utan vi brainstormar och försöker få fram så många idéer som möjligt att välja mellan.

Välkomna alltså på fredag kl. 12.00! Platsen är den vanliga: sammanträdesrum 3424 innanför pausrummet på plan 4, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25.

Om ni inte har möjlighet att komma till seminariet, försök ändå tänka efter om ni har några idéer som ni kan skicka till mig, e-post lfm@math.kth.se.

Lars Filipsson

2005 MANNE SIEGBAHN MEMORIAL LECTURE

Michel H. Devoret:

Towards a solid state quantum information processor:

Manipulation and control of the quantum state of an electrical circuit

Abstract: Could the bits of a computer be atom-like entities behaving quantum-mechanically? The miniaturization of transistors and Boolean gates down to single atoms or electrons has been explored as early as the 1980's, but it is only in the last decade that the superiority, for a certain class of problems, of the quantum computer over its conventional classical counterpart has been fully understood theoretically. This discovery has spurred a flurry of activity aimed at implementing practically a "quantum machine" which would compute. In our own laboratory, we have followed the lead of superconducting integrated circuits, whose fabrication directly benefits from a whole body of knowledge in micro- and nano-technology developed for semiconducting devices. The problem with solid-state implementations of "qubits" is their potentially strong coupling to unwanted degrees of freedom in the various materials of the circuit. Yet, we have shown experimentally that for a particular superconducting tunnel junction circuit — the so-called "quantronium" — electrical symmetries could be exploited to suppress, to a large extent, this undesirable coupling (see D. VION et al., *Science*, vol. 296 (2002), page 286). In the last few years, recent advances in Europe, Japan and the United States have propelled the quantum mechanical coherence of superconducting circuits at a stage where genuine quantum information processing involving a register of several qubits can be engineered.

Tid och plats: Torsdagen den 14 april kl. 15.15 i Oskar Kleins auditorium, Roslagstullsbacken 21, AlbaNova universitetscentrum.

SEMINARIUM I ANALYS OCH DYNAMISKA SYSTEM

Håkan Hedenmalm:

Real zero polynomials and Polya-Schur type theorems

Abstract: Consider P , the linear space of all polynomials, which is an algebra if we add the operation of multiplication. Also, consider P_R , the multiplicative semigroup of all polynomials with only real zeros. We adjoin the zero polynomial to P_R . Let T be a linear operator on P . The question is, which T preserve P_R ? The classical Gauss-Lucas theorem asserts that differentiation is such an operator. When T is required to commute with (a) differentiation, or (b) multiplicative differentiation, theorems ascribed to (a) Polya and Benz, and (b) Polya and Schur, completely settle the question. The general question, however, remains unsolved. Here, we consider the problem under the added hypothesis that T commutes with inverted plane differentiation.

This is joint work with A. Aleman and D. Beliaev.

Tid och plats: Onsdagen den 13 april kl. 13.15–14.15 i seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

ALGEBRA/GEOMETRY SEMINAR

Bitjong Ndombol:

The cyclic homology algebra of a space

Abstract: Let \mathbb{K} be a field of characteristic $p \geq 0$ and S^1 the unit circle. We prove that the *shc*-structure on a cochain algebra (A, d_A) induces an associative product on the negative cyclic homology HC^-A . When the cochain algebra (A, d_A) is the algebra of normalized cochains of the simply connected topological space X with coefficients in \mathbb{K} , then HC^-A is isomorphic as graded algebra to $H_{S^1}^*(LX; \mathbb{K})$, the S^1 -equivariant cohomology algebra of LX , the free loop space of X . We use the notion of *shc*-formality to compute the S^1 -equivariant cohomology algebras of the free loop spaces of the complex projective space $\mathbb{C}P(n)$ when $n+1 = 0[p]$ and the even spheres S^{2n} when $p = 2$.

Tid och plats: Onsdagen den 13 april kl. 13.15 i seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

POPULÄRVETENSKAPLIG FÖRELÄSNING I FYSIK

Gunnar von Heijne:

Livets tunna hinna — cellmembranet:

Om cellmembranens fascinerande mikrovärld

Sammanfattning: Alla celler omges av skyddande, fettrika membran. I cellmembranet sitter tusentals membranproteiner som transporterar näringsämnen, joner och vatten genom membranet. Membranproteiner behövs också för att celler skall kunna känna igen varandra i kroppen och för att till exempel nervsystemet skall kunna bildas. Runt 25 procent av alla proteiner i en cell sitter i cellens membran. Eftersom de sköter all kommunikation mellan cellens inre och den omgivande miljön, är många membranproteiner helt nödvändiga för cellens liv. Störningar i deras funktion leder ofta till sjukdomar av olika slag.

Tid och plats: Måndagen den 18 april kl. 18.30 i Oskar Kleins auditorium, Roslagstullsbacken 21, AlbaNova universitetscentrum.

LOGIKSEMINARIET STOCKHOLM-UPPSALA

Benno van den Berg:
Sheaves for predicative toposes

Abstract: The categorical concept of a topos has proved its usefulness for the metamathematical study of intuitionistic formal systems. Topos theory has led to elegant proofs of various metamathematical results (independence and consistency results, derived rules). Many of them depend on the stability of toposes under taking sheaves for an internal site.

For studying formal systems that are also predicative, like Martin-Löf Type Theory, the notion of a topos is not that suitable, because of its inherently impredicative nature. This led Ieke Moerdijk and Erik Palmgren to define the notion of a predicative topos: They initiated the program of developing the theory of predicative toposes with the purpose of finding applications similar to those of topos theory. In this talk, I will explain why the categorical concept of a predicative topos is a natural one from a type-theoretic perspective and discuss the question whether they are stable under taking sheaves.

Tid och plats: Onsdagen den 13 april kl. 13.15 i sal MIC 3513, Matematiska institutionen, Polacksbacken, Uppsala universitet.

LOGIKSEMINARIET STOCKHOLM-UPPSALA

Johan Granström:
Meta-variables in dependent type theory

Abstract: In an implementation of type theory, meta-variables can be used to type check incomplete expressions (proofs) as well as for polymorphism in the form of implicit arguments. A formal theory of meta-variables is presented along with background and applications.

Tid och plats: Onsdagen den 13 april kl. 15.15 i sal MIC 2215, Matematiska institutionen, Polacksbacken, Uppsala universitet.

SEMINARIUM I ANALYS OCH DYNAMISKA SYSTEM

Stefan Rauch-Wojciechowski:
**Phase space, invariant manifolds and stability properties
of asymptotic solutions of the Tippe Top**

Abstract: The Tippe Top has a shape of a truncated sphere with a peg attached to the flat surface. When spun sufficiently fast on its spherical bottom, the tippe top turns up and continues motion on the peg. This behaviour takes place for a wide range of parameters and of initial conditions. I shall analyse the structure of the phase space through a sequence of invariant manifolds and give a description of what happens for all initial conditions and all values parameters. Then I show that, due to the gliding friction, all solutions tend (in the sense of the LaSallé theorem) to an asymptotic manifold consisting of periodic solutions. These solutions are Liapunov stable but are not asymptotically stable although every solution approaches one of these periodic trajectories. I shall demonstrate the motion of the tippe top.

Tid och plats: Onsdagen den 20 april kl. 13.15–14.15 i seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

Lediga tjänster vid Högskolan i Kalmar

Tjänsterna är följande:

- (1) En tjänst som vikarierande universitetslektor/-adjunkt i matematik med inriktning mot matematikens didaktik/utbildningsvetenskap (diarienummer 2.2-182/05).
- (2) En tjänst som vikarierande universitetslektor/-adjunkt i matematik (diarienummer 2.2-186/05).

Tjänsterna är placerade vid Institutionen för kemi och biomedicinsk vetenskap vid Högskolan i Kalmar. Institutionen tillhör Fakulteten för naturvetenskap och teknik. Vid institutionen bedrivs grundutbildning i matematik på såväl utbildningsprogram (basår, 2-åriga teknikprogram, högskoleingenjörsprogram, lärarutbildningsprogram, kandidatprogram, magisterprogram) som på fristående kurser. Samarbetsprojekt med grund- och gymnasieskolor har nyligen initierats inom ramen för den s.k. tredje uppgiften. Vi har också rätt att utfärda doktorsexamen i matematik. För läsåret 2005/06 söker vi nu minst en vikarierande universitetslektor/-adjunkt i matematik med inriktning mot matematikens didaktik/utbildningsvetenskap och minst en vikarierande universitetslektor/-adjunkt i matematik.

Arbetsuppgifterna för tjänsten (1) är knutna till frågeställningar inom lärarutbildningen rörande yngre barns inlärning och begreppsutveckling. De blivande lärarna förväntas genom kursverksamheten erhålla god förmåga att intressera barn för matematikämnet i de tidiga skolåren. I arbetsuppgifterna ingår även handledning av examensarbeten i lärarutbildningen, ledning av kurser där praktik ingår på skolorna (verksamhetsförlagd utbildning), fristående kurser inom lärarutbildningsområdet, fortbildningskurser för yrkesverksamma lärare (med inslag av bl.a. specialpedagogik) samt omvärldskontakter.

Arbetsuppgifterna för tjänsten (2) är knutna till undervisning i matematik på basårutbildning (ettårig behörighetsgivande förutbildning), 2-åriga tekniska program, högskoleingenjörsprogram, kandidat- och magisterprogram, lärarutbildningsprogram samt fristående kurser.

Behörighetskrav för anställning som universitetslektor är avlagd doktorsexamen i matematik (för tjänsten (1): med inriktning mot matematikens didaktik/utbildningsvetenskap) eller motsvarande vetenskaplig kompetens, högskolepedagogisk utbildning eller motsvarande kunskaper samt visad pedagogisk skicklighet (högskoleförordningen, 4 kapitlet, 7 paragrafen).

Behörighetskrav för anställning som universitetsadjunkt är grundläggande högskoleutbildning i matematik (för tjänsten (1): med inriktning mot matematikens didaktik/utbildningsvetenskap) eller motsvarande kompetens, högskolepedagogisk utbildning eller motsvarande kunskaper samt visad pedagogisk skicklighet (högskoleförordningen, 4 kapitlet, 9 paragrafen).

Högskolepedagogisk utbildning tillhandahålls av Högskolan i Kalmar vid anställning.

Bedömningsgrunderna är de som anges i högskoleförordningen, 4 kapitlet, 15 paragrafen. Vid bedömningen skall särskild vikt läggas vid såväl vetenskaplig som pedagogisk skicklighet i lika mån. Vid bedömningen kommer hänsyn att tas till förmågan att förmedla undervisning på svenska eller på något annat skandinaviskt språk samt hur den sökandes forskningsprofil stöder redan befintliga forskningsområden vid Högskolan i Kalmar.

För tjänsten (1) gäller att erfarenhet av lärararbete inom ungdomsskolan, särskilt dess tidigare årskurser, är meriterande.

Ytterligare upplysningar lämnas av prefekt Håkan Hallmer, telefon 0480-44 62 01, e-post hakan.hallmer@hik.se, matematikansvarige Anders Tengstrand, telefon 0480-44 64 70, e-post anders.tengstrand@hik.se, eller personalhandläggare Leif Eriksson, telefon 0480-44 60 28.

Fackliga företrädare nås via växeln, telefon 0480-44 60 00.

(Fortsättning på nästa sida.)

Välkommen med din ansökan, ställd till Personalavdelningen, Högskolan i Kalmar, 391 82 Kalmar, senast tisdagen den 26 april 2005. Märk din ansökan med tjänstens diarienummer. Till ansökan skall bifogas styrkt merit- och publikationsförteckning samt en kortfattad skriftlig redogörelse för din vetenskapliga och pedagogiska verksamhet.

**DNA-SEMINARIET UPPSALA-KTH
(DYNAMICAL SYSTEMS, NUMBER THEORY, ANALYSIS)**

**Andreas Juhl:
Automorphic distributions, Selberg zeta functions
and conformal geometry**

Abstract: Kleinian groups are discrete subgroups of the isometry group of n -dimensional real hyperbolic space H^n . Any Kleinian group Γ gives rise to a hyperbolic manifold $X = \Gamma \backslash H^n$ and a Selberg type zeta function Z_Γ which encodes the periodic orbits structure of the geodesic flow of X . For convex-cocompact Γ the zeta function Z_Γ is meromorphic on the complex plane. A basic question is to study its zeros (and poles). Z_Γ has a zero if there exists a distribution on the geodesic boundary S^{n-1} of H^n which is supported on the limit set of Γ , and is conformally invariant under Γ with an exponent given by the zero. These distributions are called automorphic. The most prominent example is the Patterson-Sullivan measure which corresponds to a zero of Z_Γ at the critical exponent (Hausdorff dimension). The structure of automorphic distributions is very complex even in simple cases. Their study is naturally linked with various aspects of conformal geometry and quantum field theory: conformally invariant differential operators (generalized Yamabe operators), Branson's Q -curvature and the AdS/CFT correspondence of Maldacena. We describe recent results on polynomial families of (generalized) Yamabe operators which are canonically associated to conformal submanifolds, and their roles in the above-mentioned contexts. This is an area full of challenging problems.

Tid och plats: Måndagen den 18 april kl. 13.15–14.15 i seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

**DNA-SEMINARIET UPPSALA-KTH
(DYNAMICAL SYSTEMS, NUMBER THEORY, ANALYSIS)**

**Carles Simó:
Chaos and quasi-periodicity in diffeomorphisms of the solid torus**

Abstract: The Henon family of planar maps is considered driven by the Arnold family of circle maps. This leads to a five-parameter family of skew product systems on the solid torus. In this seminar, the dynamics of this skew product family and its perturbations are studied. It is shown that, in certain parameter domains, Henon-like strange attractors occur. The existence of quasi-periodic Henon-like attractors is partially discussed, and further supported by numerical evidence.

This is joint work with Henk W. Broer (Groningen, the Netherlands) and Renato Vitolo (Camerino, Italy).

Tid och plats: Torsdagen den 21 april kl. 14.30–15.30 i seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

SEMINARIUM I MATEMATISK STATISTIK

Mats Gyllenberg:

Evolutionary suicide —

can natural selection drive a species to extinction?

Abstract: It is a well-known fact, observed already by Darwin, that natural selection may favour traits that turn out to be inconvenient or even harmful to individuals; a typical example being the peacock's tail. The observation that what is advantageous for the individual may ultimately be disastrous for the species raises the question under what conditions natural selection drives the species to extinction (evolutionary suicide). It is the purpose of this talk to investigate this question using mathematical models within the framework of adaptive dynamics.

In the talk I give an introduction to adaptive dynamics, which is a mathematical theory that explicitly relates evolution by natural selection to population dynamics. I then apply the general theory to structured metapopulations, in particular I discuss the evolution of dispersal and give necessary and sufficient conditions for evolutionary suicide to occur.

Tid och plats: Onsdagen den 13 april kl. 15.15 i rum 306 (Cramérrummet), hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

MONEY, JOBS

Columnist: Hans Rullgård, Department of Mathematics, SU. E-mail: hansr@math.su.se.

Info = information. This will be given and repeated until obsolete. Rely on other sources as well.

BBKTH = Bulletin Board at the Department of Mathematics, KTH.

BBSU = Bulletin Board at the Department of Mathematics, SU.

The following information, with links, is also available at <http://www.math.su.se/~hansr/mj.html>.

Unless stated otherwise, a given date is the last date (e.g. for applications), and the year is 2005. A number without an explanation is a telephone number.

Standard information channels

1. A channel to information from Vetenskapsrådet: <http://www.vr.se/naturteknik/index.asp>.
2. A channel to information from the European Mathematical Society: <http://www.emis.de>.
3. A channel to information from the American Mathematical Society: <http://www.ams.org>.
4. KTH site for information on funds: <http://www.kth.se/aktuellt/stipendier>.
5. Stockholm University site for information on funds: <http://www.su.se/forskning/stipendier/databas.php3>.
6. Umeå site for information on funds: http://www.umu.se/umu/aktuellt/stipendier_fond_anslag.html.
7. Job announcement site: <http://www.maths.lth.se/nordic/Euro-Math-Job.html>. This is run by the European Mathematical Society.
8. Stiftelsen för internationalisering av högre utbildning och forskning (STINT) site for information on funds: <http://www.stint.se>.
9. Nordisk Forskerutdanningsakademi (NorFA) site for information on funds: <http://www.norfa.no>.
10. Svenska institutet (SI) site for information on funds: <http://www.si.se>.

New information

Jobs, to apply for

11. Institutionen för matematik och matematisk statistik vid Umeå universitet söker doktorander i matematik och matematisk statistik, 25 april. Info: Anders Fällström, 090-786 53 76, e-post Anders.Fallstrom@math.umu.se. Web-info: <http://www.math.umu.se/Vacancies/index.html>.

(Continued on the next page.)

12. Matematiska institutionen vid Uppsala universitet utlyser tre utbildningsbidrag i matematik eller matematisk logik och ett utbildningsbidrag i matematisk statistik, 2 maj. Info: Anders Öberg, 018-471 31 96, e-post Anders.Oberg@math.uu.se. Web-info: <http://www.math.uu.se/inform/utbbidrag.php>.

Old information

Money, to apply for

13. Stockholms universitets donationsstipendier är utlysta. Sista ansökningsdag är den 15 april. Web-info: <http://www.su.se/forskning/stipendier/donationsstipendier.php3>.
14. Vetenskapsrådets årliga utlysning av bidrag till projekt, postdok, anställning som forskarassistent med mera finns nu på <http://www.vr.se/forskning/bidrag/>. Sista ansökningsdag för natur- och teknikvetenskap är den 19 april.
15. Från Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse ställs anslag till rektors för KTH förfogande för att ”i första hand användas till bidrag för sådana resor, som bäst befordrar ett personligt vetenskapligt utbyte till gagn för svensk forskning. Bidrag skall främst beviljas till yngre forskare. Medel kan även — efter rektors bedömning — undantagsvis disponeras för utländska gästforskare.” Bidrag kan sökas under hela året. Info: Anette Nyström, 08-790 70 59. Web-info: se punkt 4 ovan.

Jobs, to apply for

16. Statistiska institutionen vid Lunds universitet utlyser utbildningsbidrag/anställning som doktorand i statistik, 15 april. Info: Björn Holmquist, 046-222 89 26, e-post Bjorn.Holmquist@stat.lu.se, Krzysztof Nowicki, 046-222 89 18, e-post Krzysztof.Nowicki@stat.lu.se. Web-info: <http://www2.stat.lu.se/education/grad/UtbBidragVT05.htm>.
 17. Ansökan om antagning till forskarutbildning i matematik vid Matematiska institutionen, SU, skall vara institutionen tillhanda senast den 15 april. Web-info: <http://www.math.su.se/matematik/forskning/ansokan.html>.
-