



BRÅKET



*Information om seminarier och högre undervisning
i matematiska ämnen i Stockholmsområdet*

NR 19

ONSDAGEN DEN 8 MAJ 2002

BRÅKET

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

Redaktör: Gunnar Karlsson

Telefon: 08-790 8479

Adress för e-post:
gunnark@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 16 maj kl. 13.00.

SEMINARIER

On 05–08 kl. 10.00–12.00. Logikseminariet Stockholm-Uppsala. Professor emeritus Per Lindström, Filosofiska institutionen, Göteborgs universitet: *Well-defined sets: Classical mathematics without platonism*. Sal 16, hus 5, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

On 05–08 kl. 13.15. Seminarium i algebraisk geometri. Paolo Aluffi, Florida State University/Max-Planck-Institut für Mathematik: *Inclusion-exclusion and effective computations of characteristic classes of projective schemes*. Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se Bråket nr 18 sidan 4.

On 05–08 kl. 13.15–15.00. Seminarium i analys och dynamiska system. Kostya Khanin, Isaac Newton Institute, Cambridge, and Heriot-Watt University, Edinburgh: *Minimizers for random Lagrangian systems, random Hamilton-Jacobi equation and Burgers turbulence*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se Bråket nr 17 sidan 3.

Fortsättning på nästa sida.

DOKTORANDSEMINARIUM

Jesper Carlström: Formell topologi

Sammanfattning: Formell topologi är konstruktiv punktfri topologi. Området utvecklas mycket snabbt för närvarande. Jag går igenom grunderna och visar hur man skapar de reella talen genom komplettering av de rationella.

Tid och plats: Fredagen den 17 maj kl. 13.15 i sal 37, hus 5, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

Money, jobs: Se sidorna 6–7.

Seminarier (fortsättning)

- On 05–08 kl. 15.15–16.00. Seminarium i matematik och fysik vid Mälardalens högskola (Västerås).** Josef Teugels, Katholieke Universiteit Leuven: *First and second order extreme value theory*. Lektionssal N24, Mälardalens högskola, Västerås. Se sidan 4.
- On 05–08 kl. 15.15–17.00. Gästföreläsning i matematisk statistik. Professor Olle Häggström,** Chalmers tekniska högskola och Göteborgs universitet: *Couplings: Old and new ideas. Lecture 6: The Propp-Wilson algorithm and stochastic monotonicity*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se Bråket nr 15 sidan 5.
- To 05–09 kl. 14.00–15.00. Mittag-Leffler Seminar. Kostya Khanin,** Isaac Newton Institute, Cambridge, and Heriot-Watt University, Edinburgh: *Rigidity theory for circle homeomorphisms with singularities*. Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.
- Må 05–13 kl. 13.15–14.15. Potentialanalysseminarium. Henrik Shahgholian:** $C^{1,1}$ -regularity in elliptic theory. Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 3.
- Må 05–13 kl. 13.15–15.00. Algebra and Geometry Seminar. Jan Snellman:** *The ring of arithmetical functions with unitary convolution*. Rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se sidan 5.
- Må 05–13 kl. 15.15. Seminarium i matematisk statistik. Professor emeritus Bengt Rosén,** Uppsala universitet: *Om statistikproduktion i u-land, särskilt s.k. Master Samples*. Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se Bråket nr 18 sidan 3.
- Må 05–13 kl. 19.00. Populärvetenskaplig föreläsning i fysik för allmänheten. Professor Per Olof Hulth,** Fysikum, SU: *Neutrino, nyckeln till universums hemligheter?* Oscar Kleins Auditorium, Roslagstullsbacken 21, Stockholms centrum för fysik, astronomi, bioteknik (SCFAB). Se sidan 4.
- Ti 05–14 kl. 13.15–14.00. Seminarium i finansiell matematik. (Observera dagen, tiden och lokalen!) Marcin Ciolek** presenterar sitt examensarbete: *Kreditrisk: Modellering av de nya kapitaltäckningsreglerna*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 3.
- On 05–15 kl. 10.30. Logikseminariet Stockholm-Uppsala. Göran Hamrin:** *The troublesome way-below relation*. Sal 2315, Matematiska institutionen, Polacksbacken, Uppsala universitet.
- On 05–15 kl. 13.15. Seminarium i analys och dynamiska system. Peter Jones,** New Haven och Institut Mittag-Leffler: *Conformal dynamics and Integral and growth of derivatives of univalent functions*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.
- To 05–16 kl. 13.15. Seminarium i fysik. Andrzej Trautman,** Institute of Theoretical Physics, Warsaw University: *Two approaches to spinor fields on manifolds (survey dedicated to the memory of Marcel Riesz)*. Seminarierummet, Roslagstullsbacken 11, Stockholms centrum för fysik, astronomi, bioteknik (SCFAB). Se Bråket nr 18 sidan 4.

Fortsättning på nästa sida.

Seminarier (fortsättning)

- To 05–16 kl. 16.15–18.00. Seminarium i matematik och fysik vid Mälardalens högskola (Eskilstuna).** Hans Thunberg, Mälardalens högskola: *Fraktaler — Så funkar det!* Lektionssal A309, Mälardalens högskola, Eskilstuna.
- Fr 05–17 kl. 13.15. Doktorandseminarium. Jesper Carlström:** *Formell topologi.* Sal 37, hus 5, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se sidan 1.
- Ti 05–21 kl. 14.15–15.15. Kombinatorikseminarium. (Observera dagen, tiden och lokalen!)** Richard Stanley, MIT: *Border strips, codes, and snakes of skew partitions.* Sal E2, KTH, Lindstedtsvägen 3, entréplanet. Se sidan 4.
- On 05–22 kl. 13.15. Seminarium i analys och dynamiska system. Yakov Pesin,** Pennsylvania State University: *“Fubini’s nightmare” in dynamical systems.* Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 5.

POTENTIALANALYSSEMINARIUM**Henrik Shahgholian:***C*^{1,1}-regularity in elliptic theory

Abstract: In this talk I give a simple proof of *C*^{1,1}-regularity in elliptic theory. Our technique yields both new and simple proofs of old results, as well as new optimal results.

The setting we will consider is the following. Let u be a solution to

$$\Delta u = f(x, u) \text{ in } B,$$

where B is the unit ball in \mathbb{R}^n , $f(x, t)$ is Lipschitz in x and f'_t is bounded from below (or above). Then we prove that $u \in C^{1,1}(B_{1/2})$. Our method is a simple corollary to a recent monotonicity argument due to Caffarelli-Jerison-Kenig.

Tid och plats: Måndagen den 13 maj kl. 13.15–14.15 i seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

SEMINARIUM I FINANSIELL MATEMATIK**Marcin Ciolek**

presenterar sitt examensarbete:

Kreditrisk:**Modellering av de nya kapitaltäckningsreglerna**

Sammanfattning: År 1988 gav BIS (Bank of International Settlements) ut internationella rekommendationer för kapitaltäckningsregler. Nyligen har nya sådana presenterats — de s.k. ”Nya Basel-reglerna” (”The New Basel Capital Accord”).

Examensarbetet är en kartläggning av de kreditriskmodeller som idag används i den akademiska världen, såväl som i den kommersiella, med fokus på dem som är aktuella för de nya Basel-reglerna. Examensarbetet utmynnar i ett förslag till hur man kan hantera dem med statistiska metoder.

Tid och plats: Tisdagen den 14 maj kl. 13.15–14.00 i seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

**SEMINARIUM I MATEMATIK OCH FYSIK
VID MÄLARDALENS HÖGSKOLA (VÄSTERÅS)**

Josef Teugels:

First and second order extreme value theory

Abstract: The whole of extreme value theory depends heavily on the theory of regular variation. In particular the possible limit laws for the maximum of a sample, the extreme value laws, are determined by first order regular variation and depend on an extremal index γ . In the case where $\gamma > 0$, the statistical estimation of this index is often done by a Hill-type estimator that uses a number of the largest order statistics. It turns out that the bias of such estimators depends mainly on second order properties of the underlying distribution function. In this lecture we give an intuitive development of this second order theory. We show its connection with the bias problem mentioned, but we also indicate how other problems in extreme value theory can be tackled using this approach. We illustrate our results with examples from insurance.

This work is done jointly with Jan Beirlant and Yuri Goegebeur.

Tid och plats: Onsdagen den 8 maj kl. 15.15–16.00 i lektionssal N24, Mälardalens högskola, Västerås.

**POPULÄRVETENSKAPLIG FÖRELÄSNING
I FYSIK FÖR ALLMÄNHETEN**

Per Olof Hulth:

Neutrino, nyckeln till universums hemligheter?

Sammanfattning: Neutrinopartikeln är en av de vanligaste partiklarna i universum. Den kan tränga genom enorma mängder materia utan att stoppas, och den produceras troligen i de mest våldsamma händelserna ute i universum. Neutrinoteleskopet AMANDA, placerat djupt nere i Sydpolens glaciär, har byggts speciellt för att fånga upp denna partikel och med dess hjälp lära oss mer om det universum vi lever i.

Tid och plats: Måndagen den 13 maj kl. 19.00 i Oscar Kleins Auditorium, Roslagstullsbacken 21, Stockholms centrum för fysik, astronomi, bioteknik (SCFAB).

KOMBINATORIKSEMINARIUM

Richard Stanley:

Border strips, codes, and snakes of skew partitions

Abstract: A skew partition may be regarded as the Ferrers (or Young) diagram of a partition of an integer n , with a smaller such diagram removed from the upper left corner. A border strip is a skew partition whose diagram is (rookwise) connected and contains no 2×2 square. Border strips first arose naturally in the Murnaghan-Nakayama rule, which gives a combinatorial description of the values of the irreducible characters of the symmetric group S_n . We will discuss the structure of the decompositions of a skew partition into a minimal number of border strips. An application to the irreducible characters of S_n will be included. Most of the talk requires no knowledge of symmetric functions or the symmetric group.

Tid och plats: Tisdagen den 21 maj kl. 14.15–15.15 i sal E2, KTH, Lindstedtsvägen 3, entréplanet.

ALGEBRA AND GEOMETRY SEMINAR

Jan Snellman:

The ring of arithmetical functions with unitary convolution

Abstract: An *arithmetical function* is a function $f: \mathbf{Z}^+ \rightarrow \mathbf{C}^+$. The set \mathcal{A} of such functions is in a natural way a normed vector space and it becomes a commutative normed \mathbf{C} -algebra under *unitary convolution*:

$$f * g(k) = \sum_{d|k, \gcd(d, k/d)=1} f(d)g(k/d).$$

We will present some simple results about e.g. factorization in \mathcal{A} , and we will present a conjecture about the possible zero-divisors. We will also study the truncations $\mathcal{A}_{[n]}$, defined as all $f: \mathbf{Z}^+ \rightarrow \mathbf{C}^+$ such that $f(k) = 0$ for $k > n$ and with a modified multiplication:

$$f * g(k) = \sum_{d|k, \gcd(d, k/d)=1} f(d)g(k/d),$$

if $k \leq n$ and 0 otherwise. Then \mathcal{A} is isomorphic to the projective limit of the $\mathcal{A}_{[n]}$, and the last space is related to the Stanley-Reisner ring (made artinian) on a simplicial complex $\Delta([n])$ which is shellable.

Tid och plats: Måndagen den 13 maj kl. 13.15–15.00 i rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

SEMINARIUM I ANALYS OCH DYNAMISKA SYSTEM

Yakov Pesin:

“Fubini’s nightmare” in dynamical systems

Abstract: It has been known for quite a while that stable and unstable invariant foliations of a hyperbolic dynamical system possess the crucial absolute continuity property. In other words, the classical Fubini theorem applies to these foliations. Although examples of foliations without the absolute continuity property were known, they were considered rare and insignificant.

Recent advances in smooth ergodic theory have overturned this point of view. Existence of pathological foliations — the phenomenon known as Fubini’s nightmare — has been discovered in many partially hyperbolic systems and is intimately related to nonzero Lyapunov exponents. In the recently developed stable ergodicity theory this phenomenon is considered typical in some sense.

In the talk I will describe the Fubini’s nightmare phenomenon and will explain how it is related to strong stochastic properties of the system.

Tid och plats: Onsdagen den 22 maj kl. 13.15 i seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

MONEY, JOBS

Columnist: Pär Holm, Department of Mathematics, SU. E-mail: pho@matematik.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.

Unless stated otherwise, a given date is the last date (e.g. for applications), and the year is 2002. 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

Money, to apply for

11. Högskoleföreningens stipendiestiftelse utlyser stipendier för främjande av docenters forskning och utbildning vid SU, 30 maj. Info: Anne Heikkinen, 08-16 13 61, anne.heikkinen@adm.su.se. Web-info: <http://www.insidan.su.se/index.php3?NyhetID=573#selected>.

Old information

Money, to apply for

12. Området teknik och samhälle vid Malmö högskola utlyser medel för en post-doc-tjänst inom tillämpad matematik med inriktning mot datorseende, 13 maj. Info: Anders Heyden, 040-665 77 16, anders.heyden@ts.mah.se, eller Stefan Diehl, 040-665 76 17, stefan.diehl@ts.mah.se. Web-info: <http://www.mah.se/platsann.asp?DNR=449>.
13. Bernt Järmarks stiftelse för vetenskaplig forskning utlyser stipendier inom bl.a. spelteori och tillämpad matematik i vid bemärkelse, 17 maj. Info: Lars-Erik Andersson, 013-28 14 17, eller Carleric Weiland, 013-18 16 74.
14. Utbildningsvetenskapliga kommittén inom Vetenskapsrådet utlyser konferens- och resebidrag för i första hand unga och/eller nydisputerade forskare inom det utbildningsvetenskapliga forskningsområdet. Ansökningar kan skickas in fortlöpande under hela året. Web-info: http://www.vr.se/sokbidrag/index.asp?id=190&dok_id=1404.
15. Anslag ställs, från Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse, till rektors för KTH förfogande för att "i första hand användas till bidrag för sådana resor, som bäst befördrar ett personligt vetenskapligt utbyte till gagn för svensk forskning. Bidrag skall främst beviljas till yngre forskare." Ansökan om resebidrag skall ställas till rektors kansli. Bidrag kan sökas när som helst under året. Info: se punkt 4 ovan.
16. Wenner-Gren Stiftelserna utlyser gästföreläsaranslag, avsedda att möjliggöra för svenska forskare eller institutioner att inbjuda utländska gästföreläsare. Anslag sökes av den inbjudande forskaren eller institutionen. Ansökan kan inlämnas när som helst under året. Web-info: <http://www.wenner-grenstift.a.se>.

Jobs, to apply for

17. Institutionen för matematik vid KTH utlyser ett antal anställningar som doktorand i matematik, 10 maj. Info: Kurt Johansson, 08-790 61 82, kurtj@math.kth.se, eller Ari Laptev, 08-790 62 44, laptev@math.kth.se. Web-info: <http://www.math.kth.se/anapril.html>.

(Continued on the next page.)

18. Området lärarutbildningen vid Malmö högskola söker en vikarierande universitetsadjunkt i matematik med inriktning mot undervisning av yngre barn, 12 maj. Info: Harriet Axelsson, 040-665 80 21, harriet.axelsson@lut.mah.se. Web-info: <http://www.mah.se/platsann.asp?DNR=464>.
 19. Området teknik och samhälle vid Malmö högskola utlyser två doktorandtjänster i tillämpad matematik med inriktning mot bildanalys och datorseende, 13 maj. Info: Anders Heyden, 040-665 77 16, anders.heyden@ts.mah.se, eller Stefan Diehl, 040-665 76 17, stefan.diehl@ts.mah.se. Web-info: <http://www.mah.se/platsann.asp?DNR=448>.
 20. Matematikcentrum vid Lunds universitet söker en doktorand i matematisk statistik med inriktning mot inferens för dolda Markovkedjor, 13 maj. Info: Tobias Rydén, 046-222 47 78, Tobias.Ryden@matstat.lu.se. Web-info: <http://www.lth.se/lthjobb/visajobb.asp?choice=detail&id=57&befattning=Doktorander>.
 21. Matematikcentrum vid Lunds universitet söker en doktorand i matematik med inriktning mot operator teori och komplex analys, 13 maj. Info: Per-Anders Ivert, 046-222 86 08, Per-Anders.Ivert@math.lu.se. Web-info: <http://www.maths.lth.se/JobbsInLund/svindex.html>.
 22. Sektionen för matematiska vetenskaper vid Chalmers tekniska högskola söker tre doktorander inom tillämpad matematik, alternativt interdisciplinär forskarutbildning i beräkningsbaserad matematisk modellering med placering vid avdelningen för beräkningsmatematik, 15 maj. Info: Stig Larsson, 031-772 35 43, stig@math.chalmers.se, Claes Johnson, 031-772 35 18, claes@math.chalmers.se, eller Mats Larson, 031-772 35 91, mgl@math.chalmers.se. Web-info: <http://www.chalmers.se/HyperText/Lediga/DrandBerMat.html>.
 23. Institutionen för matematik vid Linköpings universitet söker en forskarassistent i tillämpad matematik, särskilt kvantparadoxer, deras tillämpningar och sannolikhetsteoretiska fundament, 16 maj. Info: Lars-Erik Andersson, 013-28 14 17, leand@mai.liu.se. Web-info: <http://www.liu.se/jobbdb/show.html?575>.
 24. Området lärarutbildningen vid Malmö högskola söker en universitetslektor i matematik, 19 maj. Info: Harriet Axelsson, 040-665 80 21, harriet.axelsson@lut.mah.se. Web-info: <http://www.mah.se/platsann.asp?DNR=461>.
 25. Matematikcentrum vid Lunds tekniska högskola söker (minst) två universitetslektorer i matematik med inriktning mot tillämpad matematik, 21 maj. Info: Gunnar Sparr, 046-222 85 28, Gunnar.Sparr@math.lth.se. Web-info: <http://www.lth.se/lthjobb/visajobb.asp?choice=detail&id=61&befattning=Lärare>.
 26. Matematikcentrum vid Lunds tekniska högskola söker (minst) en doktorand i matematik, 21 maj. Info: Gunnar Sparr, 046-222 85 28, Gunnar.Sparr@math.lth.se. Web-info: <http://www.lth.se/lthjobb/visajobb.asp?choice=detail&id=58&befattning=Doktorander>.
 27. Matematikcentrum vid Lunds universitet söker två universitetslektorer i beräkningsmatematik, 27 maj. Info: Johan Helsing, 046-222 33 72, eller Achim Schroll, 046-222 05 94. Web-info: <http://www.lth.se/lthjobb/visajobb.asp?choice=detail&id=60&befattning=Lärare>.
 28. Institutionen för matematik vid Göteborgs universitet söker en professor i biostatistik, 3 juni. Info: Peter Jagers, 031-772 35 20, jagers@math.chalmers.se. Web-info: <http://ledig-anstallning.adm.gu.se>.
-