



BRÅKET



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

NR 16

FREDAGEN DEN 29 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:
Tisdagen den 3 maj kl. 13.00.

PhD Workshop on Topics in Mathematical Physics

Denna äger rum i Stockholm från
och med den 3 maj till och med
den 9 eller 10 maj. Se sidan 5.

Nästa nummer av Bråket

utkommer onsdagen den 4 maj.
Material måste vara red. tillhanda
senast den 3 maj kl. 13.00.

Money, jobs: Se sidorna 5–6.

SEMINARIER

Må 05–02 kl. 13.15–14.00 (eller 14.15). Extra Algebra
and Geometry Seminar. (*Observera dagen och
tiden!*) Christian U. Jensen: *A survey concern-
ing the inverse problem of Galois theory*. Rum 306,
hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.
Se Bråket nr 15 sidan 6.

Må 05–02 kl. 13.15–14.15. DNA-seminariet Uppsala-
KTH (Dynamical systems, Number theory,
Analysis). Peter Forrester, University of Mel-
bourne: *Sampling from eigenvalue distributions
for matrix ensembles*. Seminarierum 3721, Insti-
tutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen
25, plan 7. Se Bråket nr 15 sidan 4.

Må 05–02 kl. 13.15–14.15. Seminar in Analysis and its
Applications. John Andersson: *Partial regular-
ity for the Navier-Stokes equations*. Seminarierum
3733, Institutionen för matematik, KTH, Lind-
stedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 3.

Må 05–02 kl. 14.00–16.00. Gästföreläsning i filosofi.
David Pears: *The development of Wittgenstein's
ideas about the pronoun "I"*. Rum D320, Filo-
sofiska institutionen, SU.

Ti 05–03 kl. 13.15. Plurikomplexa seminariet. Eliza-
beth Wolcan, Göteborg: *Residue currents associ-
ated with monomial ideals*. Rum 306, hus 6, Mate-
matiska institutionen, SU, Kräftriket. Se sidan 3.

Ti 05–03 kl. 14.00–15.00. Mittag-Leffler Seminar.
Alexander Barvinok, University of Michigan at
Ann Arbor: *Computing the Ehrhart quasi-poly-
nomial of a rational simplex*. Institut Mittag-
Leffler, Auravägen 17, Djursholm.

Fortsättning på nästa sida.

Wallenbergpriset för år 2005

Hans Rullgård och Andreas Strömbergsson har fått detta pris.
Se sidan 5.

Seminarier (fortsättning)

- Ti 05–03 kl. 15.15. Plurikomplexa seminariet.** (*Observera tiden!*) **Bruno Fabre**, SU: *Dolbeault cohomology and locally residual currents*. Rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se sidan 3.
- Ti 05–03 kl. 15.30–16.30. Mittag-Leffler Seminar.** **Einar Steingrímsson**, Chalmers tekniska högskola, Göteborg: *Generalized permutation patterns and Le-tableaux*. Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.
- 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.** **M. Mandell**: *A localization sequence for the algebraic K-theory of topological K-theory*. Rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se sidan 4.
- 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** på tid som meddelas senare. **DNA-seminariet Uppsala-KTH (Dynamical systems, Number theory, Analysis).** **Peter Walters**, Warwick Mathematics Institute: *Cohomology for shift transformations*. Seminariet äger rum i Uppsala. Lokal meddelas senare.
- 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.
- On 05–11 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 sidan 4.
- 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 sidan 4.
-

SEMINAR IN ANALYSIS AND ITS APPLICATIONS

John Andersson:

Partial regularity for the Navier-Stokes equations

Abstract: We will review some of the known regularity results for the Navier-Stokes equations. We will especially concentrate on the partial regularity results of Caffarelli-Kohn-Nirenberg.

Tid och plats: Måndagen den 2 maj kl. 13.15–14.15 i seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

PLURIKOMPLEXA SEMINARIET

Elizabeth Wolcan:

Residue currents associated with monomial ideals

Abstract: Let f be a tuple of holomorphic functions f_1, \dots, f_m in \mathbb{C}^n . Based on a previous work by Passare, Tsikh and Yger, Andersson introduced a certain residue current R^f of Bochner-Martinelli type associated with f , and proved that the annihilator $\text{Ann}R^f$ of R^f is always contained in the ideal (f) generated by f . When f is a complete intersection, then R^f is equal to the Coleff-Herrera current and thus $\text{Ann}R = (f)$ by the duality theorem.

In this talk we will consider the case when the functions f_i are monomials and their common zero set is the origin. We will give a description of R^f in terms of the Newton diagram of f , defined as the union of the compact faces of the convex hull of the set $\cup (a_i + \mathbb{R}_+^n)$ if $f_i = z^{a_i}$. In particular it turns out that $\text{Ann}R^f$ is always strictly included in (f) when f is not a complete intersection.

Tid och plats: Tisdagen den 3 maj kl. 13.15 i rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

PLURIKOMPLEXA SEMINARIET

Bruno Fabre:

Dolbeault cohomology and locally residual currents

Abstract: Let X be a projective variety. Let Y_1, \dots, Y_{p+1} be positive hypersurfaces in complete intersection position on X . We show that for $i \leq p$, the cohomology groups $H^i(\omega^q)$ can be computed as the i 'th cohomology groups of some complex of locally residual currents on X . We could also compute the cohomology of the subsheaves $\tilde{\omega}^q \subset \omega^q$ of ∂ -closed regular forms by the corresponding subsheaves of ∂ -closed locally residual currents. We deduce in this way that any cohomology class of bidegree (i, i) has an element which is a d -closed locally residual current with support in $Y_1 \cap \dots \cap Y_i$.

We also show that any locally residual current T with support in $Y_1 \cap \dots \cap Y_i$ can be written as a global residue $T = \text{Res}_{Y_1, \dots, Y_i} \Psi$ of some meromorphic form with pole in $Y_1 \cup \dots \cup Y_{i+1}$. We can avoid Y_{i+1} if the current is $\bar{\partial}$ -exact; we deduce as a corollary a theorem of Herrera-Dickenstein-Sessa.

Tid och plats: Tisdagen den 3 maj kl. 15.15 i rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

ALGEBRA- OCH GEOMETRISEMINARIUM

**M. Mandell: A localization sequence
for the algebraic K -theory of topological K -theory**

Abstract: In many ways the algebraic K -theory of ring spectra behaves like the algebraic K -theory of traditional rings. One limitation is the lack of a general formulation of a devissage theorem. Recent work (joint with Andrew Blumberg) establishes one very special case of the devissage theorem. This case is sufficient to construct the localization sequence conjectured by Rognes relating the algebraic K -theory of (complex) K -theory, connective K -theory, and the integers.

Tid och plats: Onsdagen den 4 maj kl. 13.15–15.00 i rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

SEMINARIUM I ANALYS OCH DYNAMISKA SYSTEM

A. B. Aleksandrov:

Approximation by M. Riesz's kernels in L^p for $p < 1$

Abstract: Let $\alpha > 0$. Denote by $\mathfrak{X}_\alpha(\mathbb{R}^n)$ the \mathbb{R} -linear span of the scalar Riesz kernels $\{1/|x-a|^\alpha\}_{a \in \mathbb{R}^n}$. Denote by $\mathfrak{Y}_\alpha(\mathbb{R}^n)$ the \mathbb{R} -linear span of the vector (\mathbb{R}^n -valued) Riesz kernels $\{(1/|x-a|^{\alpha+1})(x-a)\}_{a \in \mathbb{R}^n}$. Let $\mathfrak{X}_\alpha^p(\mathbb{R}^n) := \mathfrak{X}_\alpha(\mathbb{R}^n) \cap L^p(\mathbb{R}^n)$ and $\mathfrak{Y}_\alpha^p(\mathbb{R}^n) := \mathfrak{Y}_\alpha(\mathbb{R}^n) \cap L^p(\mathbb{R}^n, \mathbb{R}^n)$. Let $X_\alpha^p(\mathbb{R}^n)$ and $Y_\alpha^p(\mathbb{R}^n)$ denote the closure of $\mathfrak{X}_\alpha^p(\mathbb{R}^n)$ and $\mathfrak{Y}_\alpha^p(\mathbb{R}^n)$ in $L^p(\mathbb{R}^n)$ and $L^p(\mathbb{R}^n, \mathbb{R}^n)$ respectively. Note that $X_\alpha^p(\mathbb{R}^n) = \{0\}$ and $Y_\alpha^p(\mathbb{R}^n) = \{0\}$ if $\alpha p \geq n$. Denote by $L_0^p(\mathbb{R}^n)$ the closure in $L^p(\mathbb{R}^n)$ of the set $\{\varphi \in \mathcal{S}(\mathbb{R}^n) : \int_{\mathbb{R}^n} \varphi = 0\}$, where $\mathcal{S}(\mathbb{R}^n)$ denotes the space of rapidly decreasing smooth functions on \mathbb{R}^n . Denote by $L_0^p(\mathbb{R}^n, \mathbb{R}^n)$ the closure in $L^p(\mathbb{R}^n, \mathbb{R}^n)$ of the set $\{\nabla \varphi : \varphi \in \mathcal{S}(\mathbb{R}^n)\}$. Clearly, $L_0^p(\mathbb{R}^n) = L^p(\mathbb{R}^n)$ for $p \neq 1$, and $L_0^1(\mathbb{R}^n) = \{f \in L^1(\mathbb{R}^n) : \int_{\mathbb{R}^n} f = 0\}$. Moreover, $L_0^p(\mathbb{R}^n, \mathbb{R}^n) = L^p(\mathbb{R}^n, \mathbb{R}^n)$ for $p < 1$. It is not difficult to prove that $X_\alpha^p(\mathbb{R}^n) = L_0^p(\mathbb{R}^n)$ and $Y_\alpha^p(\mathbb{R}^n) = L_0^p(\mathbb{R}^n, \mathbb{R}^n)$ if $1 \leq p < +\infty$ and $\alpha p \geq n$.

1. When is $X_\alpha^p(\mathbb{R}^n) = L^p(\mathbb{R}^n)$?
2. When is $Y_\alpha^p(\mathbb{R}^n) = L^p(\mathbb{R}^n, \mathbb{R}^n)$?

Tid och plats: Onsdagen den 11 maj kl. 13.15–14.15 i seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

KTH/SU MATHEMATICS COLLOQUIUM

William Fulton:

Do we understand 19th century enumerative geometry?

Abstract: We take a look at the status of Hilbert's 15th problem in 2005, which was to justify the counting of geometric figures done by Schubert and others between 1850 and 1900. In particular, we address the question: How well do we understand the methods used by these mathematicians?

Tid och plats: Onsdagen den 11 maj kl. 16.00–17.00 i sal D3, KTH, Lindstedtsvägen 5, b.v. Kaffe/te serveras kl. 15.30 i pausrummet, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 4.

PhD Workshop on Topics in Mathematical Physics

The workshop will begin on Tuesday, May 3, at 14.00 and end on Monday, May 9, or Tuesday, May 10. The workshop consists of lecture series; each speaker will give 2 to 6 hours lectures.

Program:

Anton Alekseev, Geneva: *Physics and mathematics of the WZW model*. (May 3–5).

Anders Karlhede, Stockholm University: *The fractional quantum Hall effect*. (May 3–4).

Konstantin Zarembo, Uppsala University: *AdS/CFT correspondence*. (May 6–7).

Jürgen Fuchs, Karlstad University: *The Verlinde formula and non-semisimple CFT* (May 9).

Anton Alekseev is the first speaker. One more lecturer to be announced later will give a lecture series. Short student presentations will also be given. A conference dinner is scheduled for the evening of Wednesday, May 4.

Place: The seminar room in house 11, AlbaNova, Roslagstullsbacken 11, Stockholm. Some of the lectures will take place in other locations (to be announced later).

The program, which will be updated later, is given at <http://www.ingvet.kau.se/teofys/conf/ethkau05/>.

Wallenbergpriset för år 2005

Ett fint pris har tilldelats en av våra medarbetare vid Matematiska institutionen, SU. Det är *Hans Rullgård* som tillsammans med *Andreas Strömbergsson*, Matematiska institutionen, Uppsala universitet, av Svenska matematikersamfundet utsetts till mottagare av Wallenbergpriset för år 2005. Detta är en stor ära för våra institutioner.

Låt oss gratulera Hans och Andreas till den fina utmärkelsen!

Mikael Passare

Prefekt vid Matematiska institutionen, SU

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>.

(Continued on the next page.)

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 vid KTH söker en forskarassistent i matematik med inriktning mot algebraisk kombinatorik, särskilt studier av Coxetergrupper och delrumsarrangemang, 9 maj. Info: Ari Laptev, 08-790 62 44, e-post laptev@math.kth.se. Web-info: <http://www.kth.se/aktuellt/tjanster/2/ShowAdd.aspx?ID=42242>.

Old information

Money, to apply for

12. 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

13. Institutionen för matematik vid KTH ledigförklarar ett antal anställningar som doktorand, alternativt utbildningsbidrag, i matematik, speciellt en doktorand i komplexanalys eller komplexdynamik, 9 maj. Info: Kurt Johansson, 08-790 61 82, e-post kurtj@math.kth.se, Ari Laptev, 08-790 62 44, e-post laptev@math.kth.se, för komplexanalys/komplexdynamik: Mattias Jonsson, 08-790 71 73, e-post mattiasj@kth.se. Web-info: <http://www.math.kth.se/utlysning.tjanst/utlysning050405.html> och <http://www.math.kth.se/utlysning.tjanst/utlysning050408.html>.
 14. 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>.
-