



BRÅKET



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

NR 18

FREDAGEN DEN 3 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:
Tisdagen den 7 maj kl. 13.00.

Nästa nummer av Bråket

utkommer onsdagen den 8 maj.
Material måste vara red. tillhanda
senast den tisdagen den 7 maj kl.
13.00.

Money, jobs: Se sidorna 5–6.

SEMINARIER

Fr 05–03 kl. 13.15. Doktorandseminarium. Torbjörn Tambour: *Ett kåseri om karaktärer, representationer och invarianter. Del 2.* Sal 37, hus 5, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se Bråket nr 17 sidan 1.

Fr 05–03 kl. 15.15. Matematiska institutionens kollokvium (Uppsala). Professor Lars-Erik Persson, Luleå: *Carleman's inequality — some historical remarks, proofs and recent developments.* Rum 2247, Matematiska institutionen, Polacksbacken, Uppsala universitet. Institutionen bjuder på kaffe, te och kakor kl. 14.45 i personalrummet. Efter föredraget ges möjlighet till diskussion och förfriskningar. Se Bråket nr 17 sidan 6.

Må 05–06 kl. 13.15. Potentialanalysseminarium. Andrzej Szulkin, Matematik, SU: *An elliptic eigenvalue problem with indefinite potential.* Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se Bråket nr 17 sid. 4.

Må 05–06 kl. 13.15–15.00. Algebra- och geometriseminarium. Emil Sköldberg: *Matchningar och upplösningar.* Rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se sidan 3.

Må 05–06 kl. 15.15–17.00. Gästföreläsning i matematisk statistik. Professor Olle Häggström, Chalmers tekniska högskola och Göteborgs universitet: *Couplings: Old and new ideas. Lecture 5: Max-flow min-cut and Strassen's theorem.* Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se Bråket nr 15 sidan 5.

Ti 05–07 kl. 13.15. Plurikomplexa seminariet. Mikael Passare, SU: *Discriminant amoebas.* Rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se sidan 3.

Fortsättning på nästa sida.

Seminarier (fortsättning)

- Ti 05–07 kl. 14.00–15.00. Mittag-Leffler Seminar. Pekka Koskela**, Jyväskylä: *Mappings of finite distortion*. Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.
- 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 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.
- 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. 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 sidan 3.
- 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 sidan 4.
- 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!* Lektionsal A309, Mälardalens högskola, Eskilstuna.
-

ALGEBRA- OCH GEOMETRISEMINARIUM

Emil Sköldbberg: Matchningar och upplösningar

Sammanfattning: Diskret Morseteori har på senare år använts för att beräkna homologin av vissa kombinatoriskt definierade simpliciella komplex i arbeten av bland annat Babson m.fl., och Jonsson. Nyligen har tekniken även använts av Welker för att studera upplösningar i kommutativ algebra, och jag ämnar nu beskriva mina egna resultat i denna riktning genom att visa hur man med hjälp av Morsematchningar kan konstruera minimala upplösningar för en klass av ideal i polynomringen $k[x_1, \dots, x_n]$ som innehåller de starkt stabila monomidealen.

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

PLURIKOMPLEXA SEMINARIET

Mikael Passare: Discriminant amoebas

Abstract: Let $f_a(z) = \sum_{\alpha} a_{\alpha} z^{\alpha}$ be a (Laurent) polynomial in several complex variables, with the summation being over a finite subset A of integer vectors, say $|A| = n$. The A -discriminant D_A is an irreducible polynomial in the variables $\{a_{\alpha}\}$ with the property that $D_A(a) = 0$ precisely if the variety $f_a(z) = 0$ is singular. Building on ideas of Horn and Kapranov, we describe an explicit parametrization of a real-analytic hypersurface in \mathbb{R}^n that contains the boundary of the amoeba \mathcal{A}_{D_A} of the A -discriminant. As a corollary we obtain a new proof of the fact that $\mathbb{R}^n \setminus \mathcal{A}_{D_A}$ has the minimal number of connected components.

Tid och plats: Tisdagen den 7 maj kl. 13.15 i rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

SEMINARIUM I MATEMATISK STATISTIK

Bengt Rosén:

Om statistikproduktion i u-land, särskilt s.k. Master Samples

Sammanfattning: Med anledning av min Lesotho-sejour har jag ombetts belysa frågan: Vad gör egentligen en (rätt så teoretisk) statistiker i u-land? Avsikten är att ge ett åtminstone partiellt svar på frågan.

I så gott som alla u-länders system för statistiska urvalsundersökningar utgörs "navet i undersökningshjulet" av ett s.k. Master Sample. (Basurval kallade vi det i Sverige, men vi slutade använda sådana för ett halvsekel sedan.) Mina erfarenheter av Master Samples och Master Sample-undersökningar kommer från Zimbabwe, Laos och nu senast Lesotho. I stort håller man sig inom en väletablerad ram, men statistikern har diverse valfrihet, av urvalsenheter, stratifiering, allokering av urvalsstorlekar, m.m., allt under (det i alla fall vanligaste) bivillkoret "given undersökningsbudget". När man kan välja, kan man ju som bekant oftast också göra det mer eller mindre bra.

I första hand kommer jag att beskriva huvuddragen i ett Master Sample-system. Om tiden medger, kommer jag också att formulera och motivera vägledande principer vid sökande efter förhoppningsvis rätt så optimala Master Samples. Det kommer inte att fordras särskilt mycket kunskap i matematisk statistik för att hänga med i svängarna.

Tid och plats: Måndagen den 13 maj kl. 15.15 i seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

SEMINARIUM I ALGEBRAISK GEOMETRI

Paolo Aluffi:

Inclusion-exclusion and effective computations of characteristic classes of projective schemes

Abstract: Recent results in the theory of Chern-Schwartz-MacPherson classes of singular varieties have made these invariants effectively computable by packages such as Macaulay 2. For instance, this provides a method to compute the topological Euler characteristic of the support of a complex projective scheme, given its defining homogeneous ideal. I will describe these results, and the algorithm that implements them.

Tid och plats: Onsdagen den 8 maj kl. 13.15 i seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

SEMINARIUM I FYSIK

Andrzej Trautman:

Two approaches to spinor fields on manifolds (survey dedicated to the memory of Marcel Riesz)

Abstract: Spinor fields and the Dirac equation on pseudo-Riemannian manifolds of general relativity theory were introduced by the great masters (Wigner, Fock, Weyl) shortly after the appearance of the 1928 paper by Dirac. From the very beginning, two competing approaches were present: In one, the emphasis was on orthonormal tetrads and the use of constant Dirac matrices. In the second, initiated by Tetrode and Schrödinger, the Dirac matrices were allowed to depend on curvilinear coordinates. In the language of contemporary differential geometry, the first approach is subsumed by the notion of a principal bundle defining a (s)pin structure, whereas in the second, the basic object is a vector bundle of spinors, carrying a representation of a Clifford bundle. This last notion can be traced back to a 1953 paper by Riesz.

In the talk, the two approaches will be compared and shown to be essentially equivalent. Hypersurfaces in Euclidean space have a pin structure which is non-trivial, in general, but the associated bundle of spinors is trivial, a fact that leads to a simple formula for the Dirac operator on such hypersurfaces. General considerations will be illustrated by the example of spheres. Spinor connections on low-dimensional spheres can be identified with simple gauge configurations. The triviality of the spinor bundles of spheres easily leads to a determination of the spectra and eigenfunctions of the Dirac operator on these manifolds.

Tid och plats: Torsdagen den 16 maj kl. 13.15 i seminarierummet, Roslagstullsbacken 11, Stockholms centrum för fysik, astronomi, bioteknik (SCFAB).

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

Jobs, to apply for

11. Högskolan för lärande och kommunikation inom Högskolan i Jönköping söker en universitetsadjunkt i lärarvetenskap med inriktning mot barns utveckling i matematik, 6 maj. Info: Mabel Målqvist, 036-15 61 79. Web-info: http://www.hlk.hj.se/platsannons_adjunker.htm.
12. Institutionen för matematik vid Linköpings universitet söker en forskarassistent i tillämpad matematik, särskilt kvantparadoxer, deras tillämpningar och sannolikhetssteoretiska 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>.
13. 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>.
14. 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>.
15. 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>.
16. 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>.

(Continued on the next page.)

Old information

Money, to apply for

17. Vetenskapsrådet utlyser medel för forskare att söka inom naturvetenskap och för dyrbar vetenskaplig utrustning, 3 maj. Web-info: http://www.vr.se/sokbidrag/index.asp?id=190&dok_id=1613.
18. 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>.
19. 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.
20. 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.
21. 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 befordrar 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.
22. Wenner-Gren Stiftelserna utlyser gästföreläsarsanslag, 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

23. 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>.
 24. 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>.
 25. 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>.
 26. 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>.
 27. 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>.
 28. 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>.
 29. 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>.
-