



BRÅKET



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

NR 15

FREDAGEN DEN 17 APRIL 2009

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 23 april kl. 13.00.

Philosophy and Foundations of Mathematics: Epistemological and Ontological Aspects

En konferens med denna titel
skall äga rum i Uppsala den 5–8
maj. Se Bråket nr 14 sidorna 5–7.

Julius Borcea har avlidit

Se sidan 5.

SEMINARIER

Må 04–20 kl. 10.15–11.15. **Kombinatorikseminarium.**
(Observera dagen och lokalen!) **Christos Athanasiadis**, Aten: *The absolute order on a finite Coxeter group*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 3.

Ti 04–21 kl. 10.30. **Seminar in Fluid Mechanics.**
(Observera lokalen!) **Predrag Cvitanovic**, Georgia Tech: *Invariant solutions and state-space dynamics in wall-bounded flows*. Sal E32, KTH, Lindstedtsvägen 3, b.v. Se Bråket nr 14 sidan 4.

Ti 04–21 kl. 13.15. **Plurikomplexa seminariet.** **August Tsikh**, Krasnojarsk: *Discriminantal variety of the general polynomial transformation of \mathbb{C}^n (joint work with I. Antipova)*. Rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se sidan 3.

Ti 04–21 kl. 14.00–15.00. **Institut Mittag-Leffler Seminar.** **Cecilia Holmgren**, Uppsala universitet: *A weakly 1-stable limiting distribution for the number of random records and cuttings in split trees*. Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm. Se sidan 4.

Ti 04–21 kl. 15.30–16.30. **Institut Mittag-Leffler Seminar.** **Bo Söderberg**, Lunds universitet: *Random Feynman graphs*. Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm. Se sidan 5.

Fortsättning på nästa sida.

Kurs

Burghind Jöricke: Analytic continuation: from analysis to geometry. Se sidan 5.

Money, jobs: Se sidorna 7–8.

Seminarier (fortsättning)

- On 04–22 kl. 13.15–14.15. Seminarium i analys och dynamiska system. Olle Häggström, Göteborg:** *Percolating in one dimension*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se Bråket nr 14 sidan 4.
- On 04–22 kl. 13.15–15.00. Algebra and Geometry Seminar. Torsten Ekedahl:** *Smooth and proper approximations of classifying spaces, II*. Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 3.
- On 04–22 kl. 15.15. Seminarium i matematisk statistik. Maria Grünewald, SU:** *Att få R och LaTeX att samarbeta*. Rum 306 (Cramérrummet), hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se sidan 4.
- On 04–22 kl. 16.00. KTH/SU Mathematics Colloquium. Professor Herbert Abels, Universität Bielefeld:** *Affine crystallographic and properly discontinuous groups*. 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 14 sidan 4.
- To 04–23 kl. 14.00–15.00. Institut Mittag-Leffler Seminar. Vladas Sidoravicius, IMPA, Rio de Janeiro:** *Fixation in the Activated Random Walk Model*. Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm. Se sidan 4.
- To 04–23 kl. 15.15–16.15. AlbaNova and Nordita Colloquium in Physics. Professor N. David Mermin, Cornell University:** *What does quantum mechanics do with factoring?* Oskar Kleins auditorium, Roslagstullsbacken 21, AlbaNova universitetscentrum. Se Bråket nr 14 sidan 7.
- To 04–23 kl. 15.30–16.30. Institut Mittag-Leffler Seminar. Tom Britton, Stockholms universitet:** *Random networks and epidemics*. Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm. Se sidan 6.
- Ti 04–28 kl. 18.00. Populärvetenskaplig föreläsning i fysik. Göran Manneberg, Fysik, KTH:** *Vad kan laserstrålar lära oss? Om lasern och vardagsoptik*. Oskar Kleins auditorium, Roslagstullsbacken 21, AlbaNova universitetscentrum. Se sidan 6.
- On 04–29 kl. 13.00–14.30. Seminarium anordnat av Institutionen för matematik- ämnets och naturvetenskapsämnenas didaktik vid SU. Staffan Rodhe:** *Matematik i ett interkulturellt och historiskt perspektiv*. Amelinsalen, A508, Campus Konradsberg.
- On 04–29 kl. 17.00–18.00. Offentlig föreläsning på Kungl. Vetenskapsakademien. Professor Veerabhadran Ramanathan, University of California at San Diego, USA:** *Strategies for containing climate change below dangerous levels*. Beijersalen, Kungl. Vetenskapsakademien, Lilla Frescativägen 4A, Stockholm. Se sidan 7.
- To 04–30 kl. 11.15. Kombinatorikseminarium. (Observera dagen, tiden och lokalen!) Brian Hopkins, Saint Peter's College:** *Bulgarian solitaire and related operations on partitions*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 6.
-

KOMBINATORIKSEMINARIUM

Christos Athanasiadis:

The absolute order on a finite Coxeter group

Abstract: The absolute order is a natural partial order that can be defined on a Coxeter group W . Its Hasse diagram can be obtained from the Cayley graph of W , with respect to the set of all reflections of W , by directing its edges away from the identity. Reiner has asked whether the absolute order and whether its order ideal generated by the Coxeter elements are Cohen-Macaulay. We will discuss joint work with M. Kallipoliti, in which a positive answer is given for the case of the symmetric group, by use of a notion of constructibility for posets. We will also report on recent work of Kallipoliti which gives positive answers to these questions for the case of the hyperoctahedral group, by use of other methods.

Tid och plats: Måndagen den 20 april kl. 10.15–11.15 i seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

PLURIKOMPLEXA SEMINARIET

August Tsikh:

Discriminantal variety of the general polynomial transformation of \mathbb{C}^n (joint work with I. Antipova)

Abstract: We consider a polynomial mapping $P: \mathbb{C}^n \rightarrow \mathbb{C}^n$ given by (fixed) monomials and varying coefficients; we then say that P is a general polynomial transformation of \mathbb{C}^n . In the space of coefficients we study the discriminantal variety ∇ for P , characterized by the condition that P has multiple roots. The main result consists in a parametrization of the inhomogeneous irreducible discriminantal variety ∇ . The formula for the parametrization contains only exponents of monomials that appear in P .

The case $n = 1$ (that is for the classical discriminant) gives the previous result of M. Passare and myself (2004). For irreducible ∇ of codimension one the parametrization is inverse to the logarithmic Gauss mapping, that is, we obtain in this case an analogue of the Horn-Kapranov parametrization for A -discriminants.

Tid och plats: Tisdagen den 21 april kl. 13.15 i rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

ALGEBRA AND GEOMETRY SEMINAR

Torsten Ekedahl:

Smooth and proper approximations of classifying spaces, II

Abstract: This will be continuation of the talk of last week (but to a large degree independent of it). (See Bråket no. 14 page 3.) I shall first discuss the necessary GIT-details necessary to extend the Godeaux-Serre method to a general reductive group. After that I will go through the details of the application to non-multiplicativity of classes of torsors in the Grothendieck of varieties.

Tid och plats: Onsdagen den 22 april kl. 13.15–15.00 i seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

INSTITUT MITTAG-LEFFLER SEMINAR

Cecilia Holmgren:

**A weakly 1-stable limiting distribution for the number
of random records and cuttings in split trees**

Abstract: We study the number of records in random split trees on n randomly labelled vertices. Equivalently the number of random cuttings required to eliminate an arbitrary random split tree can be studied. After normalization the distributions are shown to be asymptotically 1-stable. This work is a generalization of our earlier results for the random binary search tree, which is one specific case of split trees. Other important examples of split trees include m -ary search trees, quadrees, median of $(2k + 1)$ -trees, simplex trees, tries and digital search trees.

Tid och plats: Tisdagen den 21 april kl. 14.00–15.00 vid Institut Mittag-Leffler, Aura-vägen 17, Djursholm.

SEMINARIUM I MATEMATISK STATISTIK

Maria Grünwald:

Att få R och LaTeX att samarbeta

Sammanfattning: R-funktionen Sweave gör det möjligt att automatisera överförandet av tabeller, diagram och annat till LaTeX. Det betyder exempelvis att man inte behöver ändra manuellt i sin rapport om data förändras, något som framför allt är praktiskt om man arbetar mot klienter.

Jag kommer att visa några exempel på vad man kan göra och beskriva i stora drag hur man gör. Ingenting i föredraget är mina egna resultat, utan syftet är att dela med mig av kunskapen om ett nyttigt arbetsredskap.

Seminarier är främst av intresse om man använder, eller funderar på att börja använda, programvaran R.

Jag kommer att tala svenska, om ingen anmäler i förväg att han/hon föredrar engelska.

Tid och plats: Onsdagen den 22 april kl. 15.15 i rum 306 (Cramérrummet), hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

INSTITUT MITTAG-LEFFLER SEMINAR

Vladas Sidoravicius:

Fixation in the Activated Random Walk Model

Abstract: We study long time behaviour of the one-dimensional conservative interacting particle system on \mathbb{Z} , called Activated Random Walk Model. Our main result, based on Diaconis-Fulton representation, states that if the density of particles in the system is small enough, then it locally fixates. This, together with the known fact that at high density of particles the system is permanently locally active, establishes the presence of a non-trivial phase transition with respect to the density of particles — the fact which has been long ago predicted by theoretical physics arguments and supported by numerical analysis.

The talk is based on joint work with L. T. Rolla and work with R. Dickman.

Tid och plats: Torsdagen den 23 april kl. 14.00–15.00 vid Institut Mittag-Leffler, Aura-vägen 17, Djursholm.

INSTITUT MITTAG-LEFFLER SEMINAR

**Bo Söderberg:
Random Feynman graphs**

Abstract: I investigate the relations between random graphs of the CDRG type, with the Feynman graphs of simple statistical physics systems.

Tid och plats: Tisdagen den 21 april kl. 15.30–16.30 vid Institut Mittag-Leffler, Aura-vägen 17, Djursholm.

MINI-COURSE ON GRADUATE LEVEL

**Burglind Jöricke:
Analytic continuation: from analysis to geometry**

The classical problem of analytic continuation is a problem of analysis, the solution of which has big impact to other areas of mathematics, as e.g. geometry and number theory. I will speak on selected topics of the theme.

The starting point will be the case of complex dimension one, some applications in number theory, and selected topics around Riemann surfaces.

The case of complex dimension bigger than one leads to geometric notions like Stein manifolds and envelopes of holomorphy of domains in complex manifolds. Many geometric questions are open. Their solution depends on the geometry of the manifold. The case of complex dimension two deserves special attention, because of the Enriques-Kodaira classification of compact complex surfaces and the richness of four-dimensional geometry. Among other topics, the construction of envelopes of holomorphy, envelopes of real surfaces in complex surfaces, and Stein fillings of compact contact three-manifolds will be discussed. I will state some open problems.

The schedule and room bookings for the talks are as follows:

Thursday, April 23, at 13–15 in room 21, house 5.

Friday, April 24, at 10–12 in room 306, house 6.

Monday, April 27, at 10–12 and 15–17 in room 21, house 5.

Tuesday, April 28, at 10–12 in room 306, house 6.

Wednesday, April 29, at 10–12 in room 306, house 6.

All rooms are at the Department of Mathematics, Stockholm University, Kräftriket.

Welcome!
Burglind Jöricke

JULIUS BORCEA AVLIDEN

Professorn och KVA-forskaren Julius Borcea, verksam vid Matematiska institutionen på Stockholms universitet, avled hastigt onsdagen den 8 april 2009. Julius Borcea var född 1968 i Rumänien, men var sedan många år bosatt i Sverige, där han tog sin doktorsexamen vid Lunds universitet, innan han kom till Stockholms universitet 2001. Han var en mycket begåvad och produktiv forskare i matematik. Svensk matematik och särskilt Matematiska institutionen på Stockholms universitet har gjort en stor och smärtsam förlust. En minnestund kommer att hållas för Julius Borcea måndagen den 20 april kl 15.00 i sal 15, hus 5, Kräftriket.

Mikael Passare

INSTITUT MITTAG-LEFFLER SEMINAR

Tom Britton:

Random networks and epidemics

Abstract: Random networks may be used to describe the social structure in a community. On such a network one can model the spread of an infection. Questions of interest to study are for example: “Can a big outbreak occur?”, “How large will it be?”, “What is the effect of introducing a given vaccination scheme?”. In the talk we will survey this area, with focus on effects of the underlying random network on the questions formulated above.

Tid och plats: Torsdagen den 23 april kl. 15.30–16.30 vid Institut Mittag-Leffler, Aura-vägen 17, Djursholm.

POPULÄRVETENSKAPLIG FÖRELÄSNING I FYSIK

Göran Manneberg:

Vad kan laserstrålar lära oss? Om lasern och vardagsoptik

Sammanfattning: Föreläsningen avser att praktiskt demonstrera hur man med laserstrålar kan visa många av de vanligaste optiska fenomenen. Regnbågar, himlens blå färg, solens färgändring vid solnedgång och halofenomen är exempel på naturfenomen som vi skall försöka förklara. Från vardagslivet hämtas fluorescerande färg inklusive optiskt vitmedel, polarisationsfenomen, färg och färgperception, ”vanlig linsverkan” och akvariets optik. En vackert färgad avslutning kan vi också antyda. Vi vill påpeka att hela föreläsningen interfolieras av laserdemonstrationer, så om detta upplevs som obehagligt vill vi rekommendera någon annan av våra populärvetenskapliga föreläsningar.

Tid och plats: Tisdagen den 28 april kl. 18.00 i Oskar Kleins auditorium, Roslagstullsbacken 21, AlbaNova universitetscentrum.

KOMBINATORIKSEMINARIUM

Brian Hopkins:

Bulgarian solitaire and related operations on partitions

Abstract: Whenever you come across piles of objects, take one from each pile to create a new pile. Repeat, and you are playing Bulgarian solitaire, so named by Henrik Eriksson and made famous by Martin Gardner in 1982.

Iterating this operation on partitions, when and where will you end up? What partitions will you never reach? We will review recent work and open questions. Also, the operation generalizes to a family of operations with conjugation at the other extreme. The same questions can be asked for all of these operators and one of them has a nice unifying answer.

The arguments are mostly graphical but be prepared for a generating function.

Tid och plats: Torsdagen den 30 april kl. 11.15 i seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

**OFFENTLIG FÖRELÄSNING
PÅ KUNGL. VETENSKAPSAKADEMIEN**

Veerabhadran Ramanathan:

Strategies for containing climate change below dangerous levels

Speaker: Veerabhadran Ramanathan is Professor of Atmospheric and Climate Sciences at Scripps Institution of Oceanography, University of California at San Diego, USA. He has played a key role in the climate research field for more than 30 years. He discovered the greenhouse effect of CFCs and other manmade gases. He forecasted that global warming would be detectable by the year 2000. With Dr. Paul Crutzen, he discovered the widespread South Asian Atmospheric Brown Clouds (ABCs) and linked them to effects on the monsoon circulation and rainfall as well as to decreased agricultural harvests. His most recent publication suggests that human activities have likely committed the planet to exceed the threshold for several climate tipping points during the twentyfirst century. Professor Ramanathan was awarded the Tyler Prize this year, the latest in a row of many national and international awards.

Abstract: There is about a 50 % probability that the blanket of manmade greenhouse gases surrounding the planet is thick enough to warm the planet by 2.50 C; with a 5 % probability that the warming could even exceed 4 C. Irreversible and iconic changes to the earth system are likely during this century and beyond. The scientific community and the decision makers should urgently search for ways to contain the warming. There are feasible and sustainable ways to accomplish this Herculean task by thinning the blanket and by reducing black carbon levels, both of which have significant co-benefits to the inhabitants of the planet. Geo engineering is another option, but it requires more scientific scrutiny and has many negative side effects.

Tid och plats: Onsdagen den 29 april kl. 17.00–18.00 i Beijersalen, Kungl. Vetenskapsakademien, Lilla Frescativägen 4A, Stockholm.

MONEY, JOBS

Columnist: Johannes Lundqvist, Department of Mathematics, Stockholm University.
E-mail: johannes@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://www2.math.su.se/~johannes/mj.html>.

Unless stated otherwise, a given date is the last date (e.g. for applications), and the year is 2009. 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://www2.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. Linköpings universitet söker en professor i beräkningsvetenskap. Sista ansökningsdag är den 8 maj. Web-info: <http://www.liu.se/jobbdb/show.html?2827>.
12. Karlstads universitet söker en universitetslektor i matematikdidaktik. Sista ansökningsdag är den 11 maj. Web-info: http://www.kau.se/om-universitetet/lediga-tjanster?to_do=detail&tjanst_id=2044.
13. Karlstads universitet söker en professor i matematikdidaktik. Sista ansökningsdag är den 11 maj. Web-info: http://www.kau.se/om-universitetet/lediga-tjanster?to_do=detail&tjanst_id=2043.
14. Sveriges lantbruksuniversitet söker en universitetslektor i matematik vid Institutionen för ekonomi, Enheten för tillämpad statistik och matematik, Uppsala. Sista ansökningsdag är den 22 april. Web-info: <http://personal.slu.se//LEDANS/2009-891.pdf>.

Old information

Jobs to apply for

15. SU söker två doktorander i matematik. Anställningarna har ämnesbeskrivningarna "Geometric invariants of finite groups" respektive "Geometry on configuration spaces with applications to homological algebra, number theory, and quantization". Sista ansökningsdag är den 4 maj. Web-info: <http://www.math.su.se/content/1/c6/02/88/39/applic09.pdf>.
 16. SU söker två doktorander i matematisk statistik. Sista ansökningsdag är den 4 maj. Web-info: <http://www.math.su.se/content/1/c6/02/88/39/FoutbVT09.pdf>.
 17. KTH söker en lektor i matematisk statistik. Sista ansökningsdag är den 20 april. Web-info: <http://www.kth.se/aktuellt/tjanster/2/ShowAdd.aspx?ID=153685>.
 18. Lunds universitet söker en eller två doktorander i matematisk statistik. Sista ansökningsdag är den 8 maj. Web-info: <http://www3.lu.se/info/lediga/admin/document/PA2009-1208eng.pdf>.
 19. Uppsala universitet söker en professor i matematisk statistik. Sista ansökningsdag är den 15 maj. Web-info: <http://www.math.uu.se/inform/vacant.php>.
 20. Uppsala universitet söker en professor i statistik. Sista ansökningsdag är den 20 april. Web-info: <http://www.personalavd.uu.se/ledigaplatser/340prof.html>.
 21. Institutionen för matematik vid KTH söker två doktorander i finansiell matematik/matematisk statistik. Sista ansökningsdag är den 30 april. Web-info: <http://www.math.kth.se/finansdkt.html>.
-