



BRÅKET



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

NR 22

FREDAGEN DEN 31 MAJ 2002

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:
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 6 juni kl. 13.00.

Money, jobs: Se sidorna 4–5.

SEMINARIER

Fr 05–31 kl. 10.15–11.15. **Seminar in Fourier Analysis.**
Per Sjölin: *A theorem of Antonov on convergence of Fourier series.* Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se Bråket nr 21 sidan 3.

Fr 05–31 kl. 11.00–12.00. **Optimization and Systems Theory Seminar.** Assistant professor Magnus Egerstedt, School of Electrical and Computer Engineering, Georgia Institute of Technology, Atlanta, USA: *Linguistic control of mobile robots.* Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se Bråket nr 20 sidan 6.

Fr 05–31 kl. 13.15. **Doktorandseminarium.** Hans Rullgård, SU: *Matematiska problem i datorrtomografi.* Sal 37, hus 5, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se Bråket nr 21 sidan 1.

Må 06–03 kl. 13.15–14.15. **Potentialanalysseminarium.** Arshak Petrosyan, Austin, Texas, USA: *Bernoulli type free boundary problems.* Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se nedan.

Fortsättning på nästa sida.

POTENTIALANALYSSEMINARIUM

Arshak Petrosyan:

Bernoulli type free boundary problems

Abstract: In this talk I will discuss different approaches to the Bernoulli type free boundary problems for degenerate elliptic equations. Namely, a Perron-like method to construct classical solutions under certain geometric assumptions, a singular perturbation approach which has its origins in combustion theory, and a variational method due to Alt and Caffarelli. I also present some new results in this direction.

Tid och plats: Måndagen den 3 juni kl. 13.15–14.15 i seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

Seminarier (fortsättning)

- Må 06–03 kl. 13.15. Algebra and Geometry Seminar.** Pär Holm, SU: *Gelfand-Kirillov dimension of differential operators on componentwise regular varieties*. Rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se nedan.
- Ti 06–04 kl. 14.15. Seminarium i fysik.** Professor Anders Nilsson, Kvantkemi, SU, och Stanford Synchrotron Radiation Laboratory, Stanford University, USA: *Probing hydrogen bonding in water with X-rays*. Föreläsningssal Nova, Stockholms centrum för fysik, astronomi, bioteknik (SCFAB, AlbaNova). Se sidan 4.
- Ti 06–04 kl. 14.30–15.30. Mittag-Leffler Seminar.** Omer Angel, Rehovat: *Uniform infinite planar triangulations*. Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm. Se sidan 3.
- Ti 06–04 kl. 16.00–17.00. Mittag-Leffler Seminar.** Benoit Mandelbrot, New Haven: *Random multifractal singular measures: Divergent high moments are “generic”*. Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.
- On 06–05 kl. 16.00. Presentation av examensarbete i matematisk statistik.** (*Observera tiden!*) Gunilla Munk: *Jämförande studie av reservsättningsmetoder inom ansvarsförsäkring*. Rum 306, Cramérrummet, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se sidan 3.
- To 06–06 kl. 15.00. 2002 Oskar Klein Memorial Lecture.** Martin Rees: *From simple big bang to complex cosmos*. Oskar Klein Auditorium, Roslagstullsbacken 21, Stockholms centrum för fysik, astronomi, bioteknik (SCFAB, AlbaNova).
- Må 06–10 kl. 16.15. KTH Anniversary Lecture on Physics and Biotechnology.** Professor George M. Whitesides, Harvard University, USA: *Letting Nature do the work — self-assembly and emergence of complexity*. Oskar Klein Auditorium, Roslagstullsbacken 21, Stockholms centrum för fysik, astronomi, bioteknik (SCFAB, AlbaNova). Se sidan 5.
- To 06–13 kl. 15.00–16.00. Presentation av examensarbete i matematik.** Mikael Elhouar: *En studie av differentialoperatorer på ringen $k[X]/\langle X^r \rangle$* . Rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.
- Fr 06–14 kl. 13.15. Seminarium i algebraisk geometri.** (*Observera dagen och lokalen!*) Nivaldo Nunes De Medeiros, MIT, USA: *Limit canonical systems on curves with two components*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 3.

ALGEBRA AND GEOMETRY SEMINAR**Pär Holm: Gelfand-Kirillov dimension
of differential operators on componentwise regular varieties**

Abstract: Let k be a field of characteristic zero, and X an affine variety over k . We say that X is componentwise regular if X is reduced, and if each irreducible component of X is regular. In this talk we will show that if A is the coordinate ring of a componentwise regular variety, and $\mathcal{D}(A)$ is the ring of differential operators on A in the sense of Grothendieck, then the Gelfand-Kirillov dimension of $\mathcal{D}(A)$ equals twice the Krull dimension of A .

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

MITTAG-LEFFLER SEMINAR

Omer Angel:

Uniform infinite planar triangulations

Abstract: A “uniform” distribution on infinite planar triangulations (UIPT), suggested by Benjamini and Schramm, related to two-dimensional quantum gravity and to random planar maps, is proved to exist. Several properties of the UIPT are studied. In particular it is shown that the UIPT has growth r^4 up to logarithmic factors, and that the critical probability for Bernoulli site percolation on the UIPT is a.s. $1/2$.

Tid och plats: Tisdagen den 4 juni kl. 14.30 – 15.30 i Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.

PRESENTATION AV EXAMENSARBETE I MATEMATISK STATISTIK

Gunilla Munk: Jämförande studie av reservsättningsmetoder inom ansvarsförsäkring

Sammanfattning: Föreliggande arbete går ut på att finna en bra och robust reservsättningsmetod att använda för att beräkna reserver för skador innefattade i TFA (trygghetsförsäkring vid arbetsskada). Metoden skall ge en utveckling vars uppskattade slutliga värde redan vid tidiga utvecklingsår hamnar nära det slutliga värdet.

Klassificeringar av typ av arbetsskada samt svårighetsgrad för en skada kan ses som de mest relevanta faktorerna vid skattningar av hur stora kostnader försäkringsbolaget, AFA Trygghetsförsäkring, kommer att få för redan inträffade skador. Samtliga för studien intressanta skador i AFA:s skadedatabas har därför uppdelats efter ovanstående faktorer.

Arbetet omfattar några av de vanligaste reservsättningsmetoderna använda på triangelscheman för vart och ett av försäkringens tre kollektiv (arbetare och tjänstemän inom enskild sektor samt anställda i kommuner och landsting) samt för TFA totalt. Metoderna tillämpas på antal registrerade skador, utbetalningar samt individuellt bedömda skadekostnader.

Tid och plats: Onsdagen den 5 juni kl. 16.00 i rum 306, Cramérrummet, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

SEMINARIUM I ALGEBRAISK GEOMETRI

Nivaldo Nunes De Medeiros:

Limit canonical systems on curves with two components

Abstract: In the 1980's D. Eisenbud and J. Harris considered the following problem: “What are the limits of Weierstrass points in families of curves degenerating to stable curves?” Except for the case of stable curves of compact type, treated by them, this problem remained wide open since then. We propose a concrete approach to this problem, and give a quite explicit solution for stable curves with just two irreducible components meeting at points in general position.

This is joint work with E. Esteves.

Tid och plats: Fredagen den 14 juni kl. 13.15 i seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

SEMINARIUM I FYSIK

Anders Nilsson:

Probing hydrogen bonding in water with X-rays

Abstract: The hydrogen bond (H-bond) in liquid water holds the key to its peculiar behaviour, with implications for chemical, biological, and geological processes. It is the ability to easily break and reform bonds that makes H-bonding unique. It allows nature to generate a large number of structures with small differences in total energy that can guide many important chemical and biological processes. In the seminar it will be demonstrated how we can use X-ray Absorption Spectroscopy (XAS), X-ray Emission Spectroscopy (XES), X-ray Raman Scattering (XRS), and Photoelectron Spectroscopy (PES) to study how occupied and unoccupied orbitals locally are transformed upon condensation of water to form ice, liquid water, aqueous solutions and thin films on surfaces. Together with theoretical calculations we can address some key questions such as the nature of the hydrogen bond and the local structure of water.

Tid och plats: Tisdagen den 4 juni kl. 14.15 i föreläsningssal Nova, Stockholms centrum för fysik, astronomi, bioteknik (SCFAB, AlbaNova).

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. Matematiska institutionen vid Uppsala universitet söker en biträdande lektor i matematik, 13 juni. Info: Lars-Åke Lindahl, 018-471 32 06, Lars-Ake.Lindahl@math.uu.se. Web-info: <http://www.offentliga-jobb.mediacom.se/sites/cfml/uu/uu.cfm>.
12. Institutionen för matematik vid KTH söker två universitetslektorer i matematisk statistik, 21 juni. Info: Jan Enger, 08-790 71 34, enger@math.kth.se, eller Lars Holst, 08-790 86 49, lholst@math.kth.se. Web-info: <http://www.offentliga-jobb.mediacom.se/sites/cfml/kth/kth.cfm>.

(Continued on the next page.)

Old information

Money, to apply for

13. 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.
14. 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.
15. Wenner-Gren Stiftelserna utlyser gästföreläsarslag, avsedda att möjliggöra för svenska forskare eller institutioner att inbjuda utländska gästföreläsare. Anslag sökes av den inbjudande forskaren eller institutionen. Ansökningar kan inlämnas när som helst under året. Web-info: <http://www.wenner-grenstift.a.se>.

Jobs, to apply for

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>.
17. Institutionen för informatik och matematik vid Högskolan i Trollhättan/Uddevalla, campus Trollhättan, söker en universitetslektor i numerisk analys med inriktning mot strömningsberäkningar, 5 juni. Info: Anders Johansson, 0520-47 50 37, anders.johansson@htu.se, Elise Björkholdt, 0520-47 50 79, elise.bjorkholdt@htu.se, eller Per Nylén, 0520-47 50 61, per.nylen@htu.se. Web-info: http://www.htu.se/nyheter/ledigatjanster/226_02.html.
18. Institutionen för matematik och fysik vid Mälardalens högskola i Eskilstuna söker en universitetsadjunkt i matematik/tillämpad matematik, 12 juni. Info: Sten Lindstam, 016-15 36 55, sten.lindstam@mdh.se, eller Bengt Rydström, 016-15 34 73, bengt.rydstrom@mdh.se. Web-info: <http://www.mdh.se/servlet/se.mdh.jobb.VisaAnstallning?id=155>.
19. Institutionen för matematik och fysik vid Mälardalens högskola i Eskilstuna söker en universitetslektor i matematik/tillämpad matematik, 12 juni. Info: Sten Lindstam, 016-15 36 55, sten.lindstam@mdh.se, eller Bengt Rydström, 016-15 34 73, bengt.rydstrom@mdh.se. Web-info: <http://www.mdh.se/servlet/se.mdh.jobb.VisaAnstallning?id=154>.

KTH ANNIVERSARY LECTURE ON PHYSICS AND BIOTECHNOLOGY

George M. Whitesides: Letting Nature do the work — self-assembly and emergence of complexity

Tid och plats: Måndagen den 10 juni kl. 16.15 i Oskar Klein Auditorium, Roslagstullsbacken 21, Stockholms centrum för fysik, astronomi, bioteknik (SCFAB, AlbaNova).

Professor Whitesides' research spans from materials science and catalysis, over nanochemistry, and into physical organic chemistry and biochemistry. He is widely known for a large number of ground-breaking publications in these fields and also for his ability to communicate the 'overall picture' of scientific progress and development. This was recently exemplified in his two articles in the Scientific American issue on nanotechnology (September 2001).

More information on the activities of his group can be found on <http://gmwgroup.harvard.edu/domino/html/webpage/homepage2.nsf> and in an article in the Harvard Gazette: <http://www.hno.harvard.edu/gazette/2002/04.25/01-assembly.html>.

There will be opportunities to meet Professor Whitesides during Monday, June 10. Please contact me if you are interested.

Torleif Härd

Department of Biotechnology, KTH
E-mail: Torleif.Hard@biotech.kth.se