



BRÅKET



Information om seminarier och högre undervisning i matematiska ämnen i Stockholmsområdet

NR 4

FREDAGEN DEN 4 FEBRUARI 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:
Torsdagen den 10 februari
kl. 13.00.

Trends in Topological Combinatorics

En internationell konferens med
detta namn äger rum på Kungl.
Vetenskapsakademien i Stockholm
den 14–16 februari. Se sidan 6.

Money, jobs: Se sidorna 8–9.

SEMINARIER

Fr 02–04 kl. 11.00–12.00. Optimization and Systems
Theory Seminar. Bo Thidé, Institutet för
rymdfysik, Uppsala: *LOFAR/LOIS — a wide area
sensor network in Europe for earth and space
observation*. Seminarierum 3721, Institutionen för
matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se
Bråket nr 3 sidan 4.

Må 02–07 kl. 13.15–14.00. Seminar in Analysis and its
Applications. Henrik Shahgholian: *American
type options, and free boundary regularity!* Semi-
narierum 3733, Institutionen för matematik,
KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 4.

Fortsättning på nästa sida.

Disputation i matematik

Dmitri Beliaev disputerar på avhandlingen *Harmonic measure
on random fractals* fredagen den 4 februari kl. 13.00 i Kollegie-
salen, Administrationsbyggnaden, KTH, Valhallavägen 79. Se
Bråket nr 2 sidan 4.

Disputation i optimeringslära och systemteori

Anders Blomqvist disputerar på avhandlingen *A convex opti-
mization approach to complexity constrained analytic inter-
polation with applications to ARMA estimation and robust con-
trol* måndagen den 7 februari kl. 10.00 i Kollegiesalen, Admi-
nistrationsbyggnaden, KTH, Valhallavägen 79. Se Bråket nr 2
sidan 9.

Kurs

Henrik Shahgholian: *Mathematical Theory of Option Pricing*.
Se sidan 5.

Seminarier (fortsättning)

- Må 02–07 kl. 14.15–15.00. Seminarium i numerisk analys.** Stig Larsson, Chalmers tekniska högskola, Göteborg: *Adaptive discretization of integro-differential equations modelling quasi-static and dynamic fractional order viscoelasticity*. Rum 4523, Nada, KTH, Lindstedtsvägen 5, plan 5. Se Bråket nr 3 sidan 5.
- Ti 02–08 kl. 10.15. Plurikomplexa seminariet — Licentiatseminarium i matematik.** Alexej Schuplev, SU, presenterar sin licentiatavhandling: *Integral representation formulas associated with toric varieties*. Opponent: **Docent Mattias Jons-son**, KTH. Rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se sidan 3.
- Ti 02–08 kl. 11.00–12.00. Optimization and Systems Theory Seminar. (Observera dagen!)** Professor Michel Gevers, Université Catholique de Louvain, Belgium: *Identification for control: achievements and open problems*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 3.
- Ti 02–08 kl. 13.15. Plurikomplexa seminariet.** Mourice Ouma, Nairobi: *On equivalence and intersection of some classes of operators in Hilbert spaces*. Rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se sidan 4.
- Ti 02–08 kl. 14.00–15.00. Mittag-Leffler Seminar.** Donald Knuth, Stanford University: *Hooray for probability theory*. Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.
- Ti 02–08 kl. 15.30–16.30. Mittag-Leffler Seminar.** Gil Kalai, Hebrew University, Jerusalem: *Topological Helly-type theorems*. Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.
- On 02–09 kl. 13.15–14.15. Seminarium i analys och dynamiska system.** Hjalmar Rosengren, Chalmers tekniska högskola, Göteborg: *Harmonic analysis on the Sklyanin algebra*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 4.
- On 02–09 kl. 15.15. Seminarium i matematisk statistik.** Ola Hössjer, SU: *Linkage analysis when founders are related*. Rum 306 (Cramérrummet), hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se sidan 7.
- To 02–10 kl. 14.00–15.00. Mittag-Leffler Seminar.** Tatiana Smirnova-Nagnibeda, KTH: *Computing in infinite trees*. Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.
- To 02–10 kl. 15.30–16.30. Mittag-Leffler Seminar.** John Stembridge, University of Michigan, Ann Arbor: *Explicit matrices for irreducible representations of Weyl groups*. Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.
- Fr 02–11 kl. 12.00–13.00. GRU-seminarium i matematik: Matematikdelegationens betänkande — berör det oss?** Sammanträdesrum 3424 (innanför pausrummet), Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 4. Se sidan 7.
- Må 02–14 kl. 10.30–11.30. Seminar in Random and Deterministic Spectra.** Rupert Frank, KTH: *Szegő's theorem and linear statistics*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.
- Må 02–14 kl. 16.45–17.30. Populärvetenskaplig föreläsning.** Professor Tom Britton, Matematiska institutionen, SU: *Pest, kolera och matematik*. Sal 14, hus 5, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Alla deltagande (anmälan krävs) bjuds på smörgås och kaffe eller te. Se sidan 3.

**PLURIKOMPLEXA SEMINARIET —
LICENTIATSEMINARIUM I MATEMATIK**

Alexej Schuplev

presenterar sin licentiatavhandling:

Integral representation formulas associated with toric varieties

Opponent: **Docent Mattias Jonsson**, KTH.

Abstract: A finite family $\{Z_\nu\}$ of planes in $\mathbb{C}^d$ is called atomic if the top nontrivial homology group $H_k(\mathbb{C}^d \setminus \bigcup_\nu Z_\nu, \mathbb{Z})$ is generated by a single element. One shows that families of coordinate planes giving rise to the concept of a toric variety are atomic. For this class of atomic families, the thesis presents a construction of a cycle γ and of a differential form η that generate the indicated homology group and the dual de Rham cohomology group, respectively. New integral formulas of the Bochner-Ono type with kernels η for holomorphic functions in special bounded domains of $\mathbb{C}^d$ are obtained.

Tid och plats: Tisdagen den 8 februari kl. 10.15 i rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

OPTIMIZATION AND SYSTEMS THEORY SEMINAR

Michel Gevers:

Identification for control: achievements and open problems

Abstract: This talk will present the author's views on the development of identification for control. It will review the emergence of this subject as a specific topic within the larger discipline of system identification, the major progress accomplished over the last 15 years and its practical impact, as well as the remaining open problems.

Tid och plats: Tisdagen den 8 februari kl. 11.00–12.00 i seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

POPULÄRVETENSKAPLIG FÖRELÄSNING

Tom Britton:

Pest, kolera och matematik

Sammanfattning: Föredraget syftar till att beskriva hur man med hjälp av relativt enkel matematik och statistik kan dra viktiga slutsatser om smittsamma sjukdomars utbredning.

Tid och plats: Måndagen den 14 februari kl. 16.45–17.30 i sal 14, hus 5, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Alla deltagande bjuds på smörgås och kaffe eller te på Guns Café efter föreläsningen. För att vi skall veta hur många smörgåsar vi skall beställa, måste du anmäla i förväg om du tänker komma. Anmälan kan göras via e-post till yishao@math.su.se senast fredagen den 11 februari kl. 12.00.

Matematiska institutionen vid SU har ambitionen att ge ett par populärvetenskapliga föreläsningar per termin. Föreläsningarna är tänkta för att sprida kunskaper i allmänhet, och att stimulera studenters matematikläslust i synnerhet. Synpunkter och förslag till föreläsningar eller andra relevanta problem kan skickas till inform@math.su.se.

SEMINAR IN ANALYSIS AND ITS APPLICATIONS

Henrik Shahgholian:

American type options, and free boundary regularity!

Abstract: We discuss the behaviour of the exercise region for multi-asset American put options close to maturity. We will present the result in the context of the regularity theory for fully nonlinear parabolic obstacle problems.

We also present some ideas (based on geometric evolution of surfaces) for analysing the exercise region for more complex payoffs such as max-value of two underlyings for both put and call options. If time permits, we also present some ideas/questions for the barrier and Bermudan options.

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

PLURIKOMPLEXA SEMINARIET

Mourice Ouma:

On equivalence and intersection of some classes of operators in Hilbert spaces

Abstract: Classes of operators strictly larger than the class of normal operators are considered and their properties studied. We then investigate the conditions under which these larger classes of operators turn out to be normal or unitary operators. Since some of these larger classes of operators are totally independent of one another, it is interesting to study their intersections to see whether it is possible to get another operator or not, and if not, under what conditions can we achieve the same. One of the major tools used to show these results is the Aluthge transform operator A introduced in 1990.

Tid och plats: Tisdagen den 8 februari kl. 13.15 i rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

SEMINARIUM I ANALYS OCH DYNAMISKA SYSTEM

Hjalmar Rosengren:

Harmonic analysis on the Sklyanin algebra

Abstract: Quantum groups arose in the 1980's as an algebraic framework for studying solvable models in statistical mechanics. Typically, such models are described by elliptic functions. Most research on quantum groups has focused on the trigonometric (or “ q ”) limit case, while the more general elliptic quantum groups have proved more difficult to study. We will discuss some topics of harmonic analysis on the Sklyanin algebra, which is the simplest elliptic quantum group. In particular, we will describe a connection with elliptic hypergeometric series, a very new class of special functions. We will also discuss the proof of a conjecture of Sklyanin from 1983, concerning Sklyanin algebra invariant integrals on the torus. The talk will be very elementary, and no previous knowledge of quantum groups will be assumed.

Tid och plats: Onsdagen den 9 februari kl. 13.15 – 14.15 i seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

GRADUATE COURSE IN MATHEMATICS

Mathematical Theory of Option Pricing (5B5159, 5 p, spring 2005)

Course leader: **Henrik Shahgholian**, Department of Mathematics, KTH, telephone 08-790 67 54, e-mail henriksh@math.kth.se, URL: <http://www.math.kth.se/~henriksh/>.

Information:

<http://www.math.kth.se/~henriksh/studentinfo/04-05/Option-theory/kursinfo.html>.

Target group: Students at 3rd or 4th year, and Ph.D. students.

Start: Friday, February 11, at 13.15–15.00, in seminar room 3733, Department of Mathematics, KTH, Lindstedtsvägen 25, floor 7.

This course is partly self-studying. We start on February 11 with an introduction and suggestions for topics. There will be a total of four lectures given by the course leader.

The students will then choose a topic to present later in the semester (30 minutes presentation). Participation at all lectures/presentations are mandatory.

The students are also welcome to make appointments for help and consultation during the self-study period.

There will be a couple of seminars on finance during spring 2005, and the students are encouraged to participate.

Language: English or Swedish, depending on the participants.

Goal: To learn about certain problems in mathematical finance and the PDE approach. To introduce the students to problems in the frontier of active research. This course is PDE based and will not treat the Stochastic/Martingale approach.

Topics:

Basic option theory: Option and markets, Random walks, Assets, Payoffs, Strategies, Put-call parity, Hedging, Volatility, Black-Scholes equation and its variations, American options.

Mathematical tools: Partial differential equations, Diffusion equations, Initial and boundary conditions, Existence methods, Free boundary problems, Obstacle problem.

Numerical methods: Finite difference method, Explicit/implicit methods, Crank-Nicolson method.

Prerequisites: Standard courses in analysis. Contact the course leader.

Literature: PAUL WILMOTT, SAM HOWISON, JEFF DEWYNNE, *The Mathematics of Financial Derivatives. A Student Introduction*. Cambridge University Press, 1995. ISBN: 0-521-49699-3.

A general overview from pages 1–176 of the book will be given during four lectures. After that the students have to pick up a topic to work on during four weeks and then to give a presentation. Meanwhile there will be a small amount of homework.

Examination: The examination will consist of two parts: Home work assignments and a 30 minutes presentation. The requirement for Ph.D. students to pass the course is a minimum grade of 4.

Henrik Shahgholian

International Conference
TRENDS IN TOPOLOGICAL COMBINATORICS
February 14 – 16, 2005

Organizer: **Dmitry Kozlov.**

Conference venue: Beijersalen, The Royal Swedish Academy of Sciences, Lilla Frescati-
vågen 4, Stockholm.

Monday, February 14

- 9.00 – 10.00 **Anatoly Vershik**, POMI, St. Petersburg: *Universal shift-invariant metric on the $\mathbb{R}$ and monothetic group structure on Urysohn space.*
- 10.15 – 11.15 **Eva Maria Feichtner**, ETH, Zürich: *Nested set complexes and Bergman fans.*
- 11.30 – 12.30 **Jaroslav Nesetril**, Charles University, Prague: *Ramsey theorems for topological and metric spaces.*
Lunch.
- 14.15 – 15.15 **Sergey Fomin**, University of Michigan, Ann Arbor: *Generalized cluster complexes and Coxeter combinatorics.*
Coffee.
- 15.45 – 16.45 **Dmitry Kozlov**, ETH, Zürich, and KTH, Stockholm: *Topological obstructions to graph colourings.*
- 17.00 – 17.30 **Peter Csorba**, ETH, Zürich: *The universality and other properties of homomorphism complexes.*
- 17.40 – 18.10 **Sonja Cukic**, KTH, Stockholm: *Topology of graph colouring complexes.*

Tuesday, February 15

- 9.00 – 10.00 **Rade Zivaljevic**, Serbian Academy of Sciences, Belgrade: *Beyond the Borsuk-Ulam theorem; two examples of applications of equivariant methods in combinatorics.*
- 10.15 – 11.15 **Volkmar Welker**, University of Marburg: *On the homotopy type of the complement of a coordinate subspace arrangement.*
- 11.30 – 12.30 **Christian Krattenthaler**, Lyon I and Wien: *Enumeration of ad-nilpotent $\mathfrak{b}$ -ideals for simple Lie algebras.*
Lunch.
- 14.15 – 15.15 **Boris Shapiro**, Stockholm University: *Algebra of invariant forms on G/B and its analogues.*
Coffee.
- 15.45 – 16.45 **Frank Sottile**, Texas A & M, College Station: *The Horn recursion in the minuscule Schubert calculus.*
- 17.00 – 17.30 **Anton Dochtermann**, University of Washington, Seattle: *Some topological constructions in graph theory.*
- 17.40 – 18.10 **Carsten Lange**, Mittag-Leffler Institute: *On generalized Kneser colourings and hypergraphs.*

Wednesday, February 16

- 9.00 – 10.00 **Anders Björner**, KTH, Stockholm: *On the shape of Bruhat intervals.*
- 10.15 – 11.15 **Ed Swartz**, Cornell University, Ithaca: *More or less Cohen-Macaulay.*
- 11.30 – 12.30 **Patricia Hersh**, University of Indiana, Bloomington: *Combinatorics of Poincaré series for monomial rings.*
Lunch.
- 16.00 **Gil Kalai**, Hebrew University, Jerusalem: *Title to be announced.* (This talk will take place in room D3, KTH, Lindstedtsvägen 5, ground floor.)
-

SEMINARIUM I MATEMATISK STATISTIK

Ola Hössjer:

Linkage analysis when founders are related

Abstract: Linkage analysis is a technique for localizing the position along the genome of a gene that increases risk for a certain inheritable disease. Based on affection status and DNA data for the members of a number of families, regions are sought where affected family members tend to share alleles identical-by-descent (IBD) from the same ancestor more than expected under Mendelian inheritance.

Traditionally, the founders (the roots in the pedigrees) of all family members are considered unrelated. In this talk, we present a unified mathematical theory for linkage analysis, valid for arbitrary pedigree structures, when relationship among founders is allowed for. The IBD configuration is modelled by means of a hidden Markov model (HMM) with the inbreeding coefficient among founder alleles as one parameter. We thereby extend the Lander-Green algorithm for HMM's to allow for inbreeding among founders.

It turns out that the linkage score is often severely biased if inbreeding among founders is misspecified, especially so when DNA data from founders are missing. As a result, type 1 errors for declaring linkage to a certain region may be inflated at least by an order of magnitude in small populations, and at least by a factor two in large populations.

Tid och plats: Onsdagen den 9 februari kl. 15.15 i rum 306 (Cramérrummet), hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

GRU-SEMINARIUM I MATEMATIK

Matematikdelegationens betänkande — berör det oss?

Sammanfattning: Just nu pågår arbete med att ta fram KTHs remissvar rörande Matematikdelegationens betänkande. Mycket av det som det handlar om kommer att beröra oss indirekt, men frågan är vad det kan betyda mer direkt för oss som undervisar i matematik vid KTH. Exempel på sådana frågor är: Behöver vi kompetensutveckling för att på ett bättre sätt kunna ta upp matematikens tillämpningar i våra kurser? På vilket sätt skulle det i så fall bäst ske? Behöver vi lära oss mer om hur man kan använda datorer och andra hjälpmedel i undervisningen? Hur kan vi ändra vår examination för att bättre examinera de mål som finns uttryckta i högskolelagen och i utbildningsplanerna?

På delegationens web-plats <http://www.matematikdelegationen.gov.se/> kan man hitta betänkandet.

Dessa och relaterade frågor diskuteras vid vårens första GRU-seminarium i matematik. Alla undervisande lärare och doktorander vid Institutionen för matematik, KTH, är välkomna. Den som anmäler sig till Mats Boij, e-post boij@math.kth.se, senast dagen före seminariet får en lunchsmörgås.

Tid och plats: Fredagen den 11 februari kl. 12.00–13.00 i sammanträdesrum 3424 (innanför pausrummet), Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 4.

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>.
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. C. F. Liljevalch J:ors resestipendier delas företrädesvis ut till forskarstuderande som inte har fyllt 35 år och som studerat vid Stockholms universitet under två terminer före innevarande termin. Stipendium utdelas främst med hänsyn till den sökandes vetenskapliga begåvning och resans ändamål. Ansökan skall ske på särskild blankett senast 15 februari. Aktivt deltagande krävs om medel för konferens sökes. Web-info: <http://www.su.se/forskning/stipendier/liljevalch.php3>.
12. Scandinavia-Japan Sasakawa Foundation utdelar anslag och stipendier för ändamål avsedda att främja utbytet mellan Japan och Sverige. Bidragen skall avse forskning och utbildning inom naturvetenskap, teknik, medicin, samhällsvetenskap, ekonomi, humaniora och journalistik. Ansökan skall ske på särskild blankett senast 1 mars. Web-info: <http://www.sjsf.se/Sverige/index.htm>.

Jobs, to apply for

13. Institutionen för teknik, fysik och matematik vid Mittuniversitetet, Sundsvall, söker tre universitetslektorer i matematik, 15 mars. Info: Klas Forsman, 060-14 87 42, Mats Tinnsten, 063-16 53 30. Web-info: http://www.miun.se/MHTemplates/MHPage____17334.aspx.

Old information

Money, to apply for

14. Sigrid Arrhenius' stipendium kan sökas av forskare vid naturvetenskapliga fakulteten, SU, senast den 7 februari. Sökande får inte ha disputerat vid ansökningstidens utgång, och avhandlingen skall avses bli framlagd under 2005 eller 2006. Ansökan på särskild blankett skall skickas i 10 exemplar till Naturvetenskapliga fakultetsnämnden, Stockholms universitet, 106 91 Stockholm. Web-info: <http://www.matnat.su.se/internt/index.html> (fungerar endast inom SU).

(Continued on the next page.)

15. 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

16. Vetenskapsrådet utlyser nio anställningar vid svenska universitet och högskolor inom natur- och teknikvetenskap, varav en inom kombinatorik, 15 mars. Web-info: http://www.vr.se/sokbidrag/index.asp?id=190&dok_id=6817.
 17. Matematiska institutionen vid Luleå tekniska universitet söker en forskarassistent i matematisk statistik med inriktning industriell statistik, 28 februari. Info: Kerstin Vännman, 0920-49 11 27, e-post kerstin.vannman@ltu.se, Thomas Gunnarsson, 0920-49 10 61, e-post thomas.gunnarsson@sm.luth.se. Web-info: http://hogtrycket.adm.ltu.se/lediga_jobb.asp?annonsnr=380&SQL=100.
 18. Institutionen för ekonomi och samhälle vid Högskolan Dalarna söker en universitetslektor i statistik, 17 februari. Info: Johan Bring, 070-311 22 21, e-post johan.bring@statisticon.se, Jan Åkerstedt, 023-77 86 53, e-post jak@du.se. Web-info: http://www.du.se/templates/NewsPage____3590.aspx.
 19. Matematiska vetenskaper vid Chalmers tekniska högskola i Göteborg utlyser doktorandtjänster inom matematik och matematisk statistik, 1 mars. Info: För tjänster i matematik, Laura Fainsilber, 031-772 35 60, e-post laura@math.chalmers.se, Hjalmar Rosengren, 031-772 53 58, e-post hjalmar@math.chalmers.se. För tjänster i matematisk statistik, Olle Häggström, 031-772 53 11, e-post olleh@math.chalmers.se, Torgny Lindvall, 031-772 35 74, e-post lindvall@math.chalmers.se. För biostatistik, Nanny Wermuth, 031-772 35 79, e-post wermuth@math.chalmers.se. Web-info: http://chalmersnyheter.chalmers.se/chalmers03/svensk/ext_ledigatjansterarticle.jsp?article=4337.
-