



BRÅKET



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

NR 7

FREDAGEN DEN 15 FEBRUARI 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:
Torsdagen den 21 februari
kl. 13.00.

Kurs

Henrik Shahgholian, Stanislav Smirnov: Higher course in analysis. Se sidorna 6–7.

Logikseminarier

Se ett meddelande på sidan 5.

Money, jobs: Se sidorna 7–8.

SEMINARIER

Fr 02–15 kl. 10.15–12.00. Seminarium i logik och filosofi. Professor Sven Ove Hansson, Filosofienheten, KTH: *Preferenslogik*. Sammanträdesrum 3424, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 4 (innanför pausrummet). Se Bråket nr 6 sidan 6.

Fr 02–15 kl. 13.15–14.15. Seminarium i PDE och spektralteori. David Krejcirik, Czech Academy of Sciences: *Bound states in curved quantum layers*. Sammanträdesrum 3424, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 4 (innanför pausrummet). Se Bråket nr 6 sidan 3.

Fr 02–15 kl. 15.15. Populära kollokviet. Harold Shapiro: *A glimpse into operator theory*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Efter föredraget kommer att finnas dryck och förtäring. Se Bråket nr 6 sidan 5.

Må 02–18 kl. 13.15. Potentialanalysseminarium. Natalia Abuzyarova: *On a property of subspaces admitting spectral synthesis*. Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se Bråket nr 6 sidan 4.

Må 02–18 kl. 13.15–15.00. Algebra and Geometry Seminar. Jan-Erik Roos: *Modules with strange homological properties and Chebychev polynomials*. Rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräft-riket. Se sidan 3.

Må 02–18 kl. 15.15–16.00. Seminarium i matematisk statistik. Sead Omérov presenterar sitt examensarbete: *Comparison of methods for computing total variation distance bounds for compound Poisson approximations of word counts*. Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se Bråket nr 6 sidan 6.

Fortsättning på nästa sida.

Seminarier (fortsättning)

- Må 02–18 kl. 16.15–17.00. Seminarium i matematisk statistik. Henrik Hult:** *Excursions in the Brownian motion and the Brownian bridge and relations to the two-parameter Poisson-Dirichlet distribution.* Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se Bråket nr 6 sidan 6.
- Ti 02–19 kl. 13.15–16.00. Study group on generalized discriminants. (Observera tiden!) Torsten Ekedahl:** *Projective dual varieties and resultants.* Rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.
- On 02–20 kl. 13.15. Seminarium i algebraisk geometri. Lars Halvard Halle:** *Varieties of sums of powers.* Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 4.
- On 02–20 kl. 15.15–16.00. Seminarium i matematik och fysik vid Mälardalens högskola (Västerås). Fredrik Stenberg,** Mälardalens högskola: *A long term financial advice.* Lektionssal N24, Mälardalens högskola, Västerås.
- To 02–21 kl. 13.15. Seminarium i fysik. Konstantin Zarembo,** Teoretisk fysik, Uppsala universitet: *Gauge theory/gravity correspondence.* Seminarierummet, Stockholms centrum för fysik, astronomi, bioteknik (SCFAB), hus 11, Roslagstullsbacken 11. Se Bråket nr 6 sidan 5.
- To 02–21 kl. 14.15–15.00. Seminarium i finansiell matematik. (Observera dagen, tiden och lokalen!) Mattias Bylund** presenterar sitt examensarbete: *A comparison of margin calculation methods for exchange traded contracts.* Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 5.
- To 02–21 kl. 15.15–16.00. Seminarium i finansiell matematik. (Observera dagen och lokalen!) Henrik B. Kwarnmark** presenterar sitt examensarbete: *A vector-autoregressive integrated market and macro factor default model.* Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 4.
- To 02–21 kl. 16.30. Stockholms matematiska kollokvium. A. V. Yakovlev,** POMI, S:t Petersburg: *On direct decompositions of p -local torsion free abelian groups of finite rank.* Sal 15, hus 5, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se sidan 3.
- Fr 02–22 kl. 14.15. Doktorandseminarium. Pelle Salomonsson:** *Operader: en introduktion.* Sal 37, hus 5, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.
- Må 02–25 kl. 15.15. Seminarium i matematisk statistik. Docent Sven Erick Alm,** Matematisk statistik, Uppsala universitet: *Om avvikelserna mellan väntevärde och median för Gammafördelningar och ett av Ramanujans problem.* Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 5.
- Ti 02–26 kl. 14.15. Seminarium i fysik. Professor Hans Ågren,** Teoretisk kemi, KTH: *Response theory calculations of electric, magnetic and optical properties — basic and applied studies.* Sal Nova, Stockholms centrum för fysik, astronomi, bioteknik (SCFAB). Se sidan 4.
- On 02–27 kl. 13.15–15.00. Seminarium i analys och dynamiska system. Carsten Lunde Petersen,** Roskilde Universitetscenter, Danmark: *On the Julia set of a typical quadratic polynomial with a Siegel disk.* Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 6.
-

ALGEBRA AND GEOMETRY SEMINAR

**Jan-Erik Roos: Modules with strange homological properties
and Chebychev polynomials**

Abstract: Explicit calculations in homological algebra are in general supposed to be very difficult. This is in particular supposed to be the case if you are interested in finding general assertions about infinite resolutions of modules.

The aim of this seminar talk is to give a report about an unexpected discovery: There is a non-trivial class of modules over (seemingly innocent) local rings, whose infinite free resolutions can be explicitly described. The bad behaviour of these resolutions is closely related to the zeroes of the classical Chebychev polynomials (I will recall the definitions of these polynomials). This will enable us to answer several questions about infinite resolutions (Avramov, Eisenbud, . . .) *negatively*, but I will also point towards possible positive general results.

The talk will be very elementary: some linear algebra and some homological algebra is all that is needed.

Tid och plats: Måndagen den 18 februari kl. 13.15–15.00 i rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

STOCKHOLMS MATEMATISKA KOLLOKVIUM

**A. V. Yakovlev: On direct decompositions
of p -local torsion free abelian groups of finite rank**

Abstract: Let E be a semi-local ring and R be its radical. Let, further, Q_1, \dots, Q_l be a set of representatives of all isomorphism classes of irreducible E -modules. Denote by $K^+(E)$ the set of all l -tuples $(k_1, \dots, k_l) \in \mathbb{N}_0^l$, for which there exists a finitely generated projective E -module P such that the E -module P/RP is isomorphic to the direct sum $Q_1^{k_1} \oplus \dots \oplus Q_l^{k_l}$.

Theorem. *Let L be a subgroup of the free abelian group \mathbb{Z}^l , which contains at least one vector with positive entries. Let, further, $L^+ = L \cap \mathbb{N}_0^l$. Then there exists a semilocal ring E such that:*

- (i) $K^+(E) = L^+$;
- (ii) E is the endomorphism ring of a torsion free abelian group of finite rank, in which the division by all integers prime to a fixed prime integer p is possible.

The existence of a semilocal ring satisfying the condition (i) was at first proved by A. Facchini and D. Herbera, but the structure of the ring E was more complicated. Later R. Wiegand showed that E can be taken to be the endomorphism ring of a finitely generated reflexive module over a commutative Noetherian local unique factorization domain of dimension 2. Our construction is yet simpler and more transparent. It is founded on the theory of direct decompositions of torsion free abelian groups of finite rank, which was earlier developed by the speaker.

Tid och plats: Torsdagen den 21 februari kl. 16.30 i sal 15, hus 5, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

Till skillnad från de traditionella seminarierna är kollokviet avsett för en bred publik. Meningen är att föreläsningarna skall vara begripliga exempelvis för intresserade doktorander i matematik och samtidigt hålla en hög vetenskaplig klass. Det kan vara föredrag av översiktskaraktär eller belysande djuplodningar med tonvikten på idéerna mer än formaliteterna. Vår strävan är att anlita erkänt skickliga föredragshållare, och föreläsningstiden är sextio minuter.

SEMINARIUM I ALGEBRAISK GEOMETRI

Lars Halvard Halle: Varieties of sums of powers

Abstract: In this talk the problem of representing a homogeneous polynomial as a sum of powers of linear forms will be discussed.

It is known that for fixed n and d there exists an integer $s(n, d)$ such that a *general* form $F(n, d)$ of degree d in n variables can be written as a sum of $s(n, d)$ linear powers.

The talk will be mostly concerned with the problem of finding a variety that parametrizes *different* representations of $F(n, d)$ as a sum of $s(n, d)$ linear powers, both for general n and d and in the special case $n = 4$ and $d = 4$.

Tid och plats: Onsdagen den 20 februari kl. 13.15 i seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

SEMINARIUM I FINANSIELL MATEMATIK

Henrik B. Kwarnmark

presenterar sitt examensarbete:

A vector-autoregressive integrated market and macro factor default model

Abstract: This thesis aims at identifying relationships between market and macroeconomic factors and probability of default through the help of time series analysis. The task is to develop a vector-autoregressive model to simulate the probability of default that takes these market and macroeconomic risks into account. The principles of cointegration are also examined and practised in one of the models developed.

Tid och plats: Torsdagen den 21 februari kl. 15.15–16.00 i seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

SEMINARIUM I FYSIK

**Hans Ågren: Response theory calculations of electric,
magnetic and optical properties — basic and applied studies**

Abstract: Response theory is recognized as a general tool to analyse a wide variety of electric, magnetic and optical properties of molecules. The large span of applications exploited by this theory refers to the fact that it is easily generalized to treat non-linear effects of time-dependent perturbing fields in a broad wavelength region, and that it applies to many different types of excitation processes. In the present talk I will review basic as well as applied aspects of this theory.

We have been particularly interested in applications of response theory to explore non-linear optical properties of molecular materials with the purpose to find strategies to design compounds with special optical performances such as light control. Among many non-linear optical properties one can emphasize the two-photon absorption cross section, because it has become a key ingredient in several new technologies, like upconverted lasing, optical power limiting, photodynamic therapy, and three-dimensional microfabrication, and because the synthesis of dyes with very large two-photon absorption cross section at desirable wavelengths now has become successful. These aspects will be discussed in the talk.

Tid och plats: Tisdagen den 26 februari kl. 14.15 i sal Nova, Stockholms centrum för fysik, astronomi, bioteknik (SCFAB).

SEMINARIUM I FINANSIELL MATEMATIK

Mattias Bylund

presenterar sitt examensarbete:

A comparison of margin calculation methods for exchange traded contracts

Abstract: The main objective of this thesis is to analyse methods used by clearing organizations for calculating margin requirements on contract portfolios. Margin requirements are calculated to protect the clearinghouse in case of an unfavourable market outcome. Methods analysed include SPAN, TIMS and OMS II, these are compared both theoretically and with the help of simulations. The simulations are performed with futures and options taken from the Sydney Futures Exchange. The comparisons are not made to rank the methods, but rather to highlight differences between them. As will be seen in the simulations, TIMS can differ from SPAN and OMS with as much as a factor three in the margin requirement.

Theoretically, we show that the scanning risk parts of TIMS and OMS II are coherent measures, as has previously been shown for the scanning risk part of SPAN. We further show that the full SPAN, including inter-month risks and inter-commodity credits, satisfies the axioms of translational invariance, subadditivity, and positive homogeneity of coherent risk measure theory. We have been unable to show if SPAN, including inter-month risks and inter-commodity credits, satisfies the monotonicity axiom of coherent risk measure theory.

Tid och plats: Torsdagen den 21 februari kl. 14.15–15.00 i seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

SEMINARIUM I MATEMATISK STATISTIK

Sven Erick Alm:

Om avvikelser mellan väntevärde och median för Gammafördelningar och ett av Ramanujans problem

Sammanfattning: Låt Y_μ vara Poissonfördelad med väntevärde μ och låt λ_n bestämmas av $P(Y_{\lambda_n} \leq n) = 1/2$. λ_n är då även median till $\Gamma(n+1, 1)$. Vad kan sägas om λ_n , eller om $\alpha_n = \lambda_n - n$?

Detta problem är nära besläktat med följande problem av Ramanujan: Visa att

$$\frac{e^n}{2} = 1 + n + \frac{n^2}{2} + \dots + \frac{n^{n-1}}{(n-1)!} + \theta_n \cdot \frac{n^n}{n!},$$

där $1/3 < \theta_n \leq 1/2$ för $n = 0, 1, 2, \dots$, och att

$$\theta_n = \frac{1}{3} + \frac{4}{135(n + k_n)},$$

där $2/21 < k_n \leq 8/45$.

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

MEDDELANDEN OM LOGIKSEMINARIER

Meddelanden om logikseminarier kommer i fortsättningen att skickas ut med e-post. Meddela till jesper@matematik.su.se om du önskar få dessa meddelanden.

SEMINARIUM I ANALYS OCH DYNAMISKA SYSTEM

Carsten Lunde Petersen: On the Julia set of a typical quadratic polynomial with a Siegel disk

Abstract: In joint work with Saeed Zakeri I have proved that typical quadratic polynomials with a Siegel disk have locally connected Julia set of zero measure.

In the first half of the lecture focus will be on holomorphic dynamics: What are the basic questions, why is local connectivity an issue, and how does the result above fit into this?

In the second half focus will be on proving the above result. I shall try to explain the principal tools and steps of the proof.

Tid och plats: Onsdagen den 27 februari kl. 13.15–15.00 i seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

GRADUATE COURSE IN MATHEMATICS

Higher course in analysis, 5 p

Course leaders: **Henrik Shahgholian**, telephone 08-790 67 54, e-mail henriks@math.kth.se, and **Stanislav Smirnov**, telephone 08-790 66 88, e-mail stas@math.kth.se.

Schedule: The course will be given on Fridays at 13.15–15.00 in seminar room 3733, Department of Mathematics, KTH, Lindstedtsvägen 25, floor 7. It will start on March 1, 2002. The course will be given in English.

Goal: To learn certain tools and techniques in mathematical analysis related to harmonic analysis and partial differential equations.

Topics

- **Sobolev spaces** (*J. Andersson, N. Matevosyan*): March 1, 8, 15.
Basics in Sobolev space theory, Sobolev and Poincaré inequalities, imbedding, compactness (Rellich-Kondrachov), the trace theorem, extensions.
- **Hausdorff and packing measures** (*M. Bender*): March 22.
Definition of non integral dimensions and several other ways of measuring subsets of the Euclidean spaces.
- **Reduced boundary and structure theorems** (*T. Sjödin*): April 5.
Definition of generalized normal on the boundary of sets, structure of the sets of integral dimension.
- **Cube decomposition and covering** (*O. Shamirian*): April 12.
Covering of sets. Decomposition of open sets in n -dimensional Euclidean spaces into cubes and behaviour of measurable sets. Interpolation for L^p .
- **Whitney's extension theorem** (*D. Beliaev*): April 19.
Extension of functions defined on sets, into \mathbb{R}^n . Differentiability a.e.
- **Applications:** April 26, May 3, (possibly also May 17).
Two or three lectures on applications in PDE and Dynamics.

Prerequisites: The standard course in Integration theory. Contact the course leaders.

Literature: As literature we will use parts of several standard books in analysis.

EVANS, LAWRENCE C. & GARIEPY, RONALD F.: *Measure theory and fine properties of functions*. Studies in Advanced Mathematics. CRC Press, Boca Raton, FL, 1992. viii+268 pp. ISBN: 0-8493-7157-0.

(Continued on the next page.)

FALCONER, K. J.: *The geometry of fractal sets*. Cambridge Tracts in Mathematics, 85. Cambridge University Press, Cambridge, 1986. xiv+162 pp. ISBN: 0-521-25694-1; 0-521-33705-4.

MATTILA, PERTTI: *Geometry of sets and measures in Euclidean spaces. Fractals and rectifiability*. Cambridge Studies in Advanced Mathematics, 44. Cambridge University Press, Cambridge, 1995. xii+343 pp. ISBN: 0-521-46576-1; 0-521-65595-1.

STEIN, ELIAS M.: *Singular integrals and differentiability properties of functions*. Princeton Mathematical Series, No. 30, Princeton University Press, Princeton, N.J., 1970. xiv+290 pp.

ZIEMER, WILLIAM P.: *Weakly differentiable functions. Sobolev spaces and functions of bounded variation*. Graduate Texts in Mathematics, 120. Springer-Verlag, New York, 1989. xvi+308 pp. ISBN: 0-387-97017-7.

Examination: The examination will be somewhat unconventional. There will be one assignment in each topic (excluding the application). Each of these will contain four questions. Those participants which give a presentation are supposed to prepare these assignments (each one takes care of one's own topic). If you already give a presentation, you are supposed to turn in at least two of each assignment. Those participants that do not give a presentation should turn in all assignments, and also, in addition, they should prepare for an oral examination.

Homepage: Information about the course can be found at <http://www.math.kth.se/~henriks/studentinfo/01-02/higher-analysis/kursinfo.html>.

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

Money, to apply for

11. Kungl. Vetenskapsakademien utlyser stipendier i matematik ur stiftelsen G. S. Magnusons fond. Till doktorander utdelas stipendier med ett engångsbelopp på normalt 7 000 kr, och till forskare som avlagt doktorsexamen 1996 eller senare utdelas forskningsanslag med (Continued on the next page.)

i normalfallet 30 000 kr (0–3 år efter disputation), respektive 50 000 kr (4–6 år efter disputation). Sista dag för ansökan är 31 mars. Web-info: <http://www.kva.se/sve/pg/stipendier/var/matteans.asp>.

Jobs, to apply for

12. Institutionen för teknik, fysik och matematik vid Mitthögskolan i Sundsvall söker en doktorand i matematik med inriktning mot komplex analys i flera variabler, 18 februari. Info: Urban Cegrell, 070-228 59 35, urban.cegrell@mh.se, eller Frank Wikström, 060-14 87 44, frank.wikstrom@mh.se. Web-info: <http://www.mh.se/job/DoktorandTFM020201.stm>.
13. Matematikcentrum vid Lunds universitet söker en doktorand i tillämpad matematik med inriktning mot datorseende och maskininläring, 27 februari. Info: Kalle Åström, 046-222 45 48, kalle@maths.lth.se. Web-info: <http://www.maths.lth.se/JobbInLund/dokt264.html>.
14. De matematiska vetenskaperna vid Chalmers tekniska högskola/Göteborgs universitet utlyser ett antal doktorandtjänster, 1 mars. Info: Jacques de Maré, 030-772 35 20, demare@math.chalmers.se, eller Aila Särkkä, 030-772 35 42, aila@math.chalmers.se, (matematisk statistik), samt Laura Fainsilber, 030-772 35 60, laura@math.chalmers.se, eller Bo Johansson, 030-772 35 35, bo@math.chalmers.se, (matematik och tillämpad matematik). Web-info: <http://www.md.chalmers.se/Jobb/PhD/mv-02/index-sv.html>.
15. Matematiska institutionen vid Linköpings universitet söker (minst) en universitetslektor i tillämpad matematik, 8 mars. Info: Svante Linusson, 013-28 14 45, svlin@mai.liu.se, eller Arne Enqvist, 013-28 14 14, arenq@mai.liu.se. Web-info: <http://www.liu.se/jobdbd/show.html?471>.

Old information

Money, to apply for

16. Kungl. Vetenskapsakademien utlyser medel för projektsamarbete med forskare i f.d. Sovjetunionen, 15 februari. Web-info: http://www.kva.se/sve/pg/int_samarbete/utbyte/index.asp.
17. Naturvetenskapliga fakulteten vid SU utlyser medel ur C. F. Liljevalch J:ors resestipendier för studerande vid SU som inte har fyllt 35 år, 15 februari. Web-info: <http://www.su.se/forskning/stipendier/liljevalch.php3>.
18. Wenner-Gren Stiftelserna utlyser resestipendier för disputerade forskare under 40 år för korta studieresor under andra halvåret 2002, samt anslag för anordnande av internationella vetenskapliga symposier, med högst 50 000 kr per symposium, 11 mars. Web-info: <http://www.swgc.org>.
19. 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 befördrar 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.
20. Wenner-Gren Stiftelserna utlyser gästföreläsaranslag, 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

21. Institutionen för teknik och samhälle vid Högskolan i Malmö söker en doktorand i tillämpad matematik med inriktning mot matematisk modellering, 18 februari. Info: Anders Heyden, 046-222 04 91, Anders.Heyden@math.lth.se, eller Stefan Diehl, 040-665 76 17, Stefan.Diehl@ts.mah.se. Web-info: [href=http://www.mah.se/platsann.asp?DNR=407](http://www.mah.se/platsann.asp?DNR=407).
22. Statistiska institutionen vid Umeå universitet söker en universitetslektor i statistik, 22 februari. Info: Thomas Laitila, 090-786 61 03, eller Göran Broström, 090-786 52 23. Web-info: http://www.umu.se/umu/aktuellt/arkiv/lediga_tjanster/312-198-02.html.
23. Institutionen för teknik, avdelningen för matematik och fysik, vid Högskolan i Kalmar söker en doktorand i matematik (differentialgeometri och global analys, ev. matematisk didaktik), 15 mars. Info: Valeri Marenitch, 0480-44 69 38, valery.marenich@hik.se, eller Leif Eriksson, 0480-44 60 28, leif.eriksson@hik.se. Web-info: <http://www.hik.se/forskning/matematik.pdf>.