



BRÅKET



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

NR 42

FREDAGEN DEN 13 DECEMBER 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:
gunnarkn@math.kth.se

Bråket på Internet: <http://www2.math.kth.se/~gunnarkn/>

Postadress:

Red. för Bråket
Institutionen för matematik
KTH
100 44 Stockholm

Sista manustid för nästa nummer:
Torsdagen den 9 januari kl. 13.00.

God Jul och Gott Nytt År

önskas Bråkets läsare. Nästa nummer av Bråket utkommer fredagen den 10 januari 2003.

Money, jobs: Se sidorna 4–6.

SEMINARIER

Fr 12–13 kl. 10.15–12.00. Valda problem i geometri. Sergei Merkulov: *Complex contact geometry and holonomy groups*. Rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se sidan 2.

Fr 12–13 kl. 16.00. Populära kollokviet. Professor Johan Håstad, Nada, KTH: *Att approximera svåra optimeringsproblem*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se Bråket nr 40 sidan 7. Lucia-kaffe serveras i pausrummet, Lindstedtsvägen 25, plan 4, kl. 15.00.

Må 12–16 kl. 13.15–15.00. Algebraseminarium. Ralf Fröberg: *Singularities of plane algebroid (or complex) curves*. Rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se sidan 3.

Må 12–16 kl. 13.15–15.00. Seminar in Analysis and its Applications. Professor Anders Lindquist, Optimeringslära och systemteori, KTH: *A convex optimization approach to generalized moment problems*. Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se Bråket nr 41 sidan 5.

Må 12–16 kl. 15.15–17.00. Seminarium i matematisk statistik. Lars Holst: *Om exkursionslängder i en Brownsk rörelse*. Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se Bråket nr 41 sidan 7.

Ti 12–17 kl. 10.00–11.00. Plurikomplexa seminariet. (Observera tiden och lokalen!) Alexander Vasil'ev, Valparaiso: *Harmonic moduli on Teichmüller spaces*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 2.

Fortsättning på nästa sida.

Seminarier (fortsättning)

- Ti 12–17 kl. 11.30–12.30. Plurikomplexa seminariet.** (*Observera tiden och lokalen!*)
Henrik Petersson, Göteborg: *Rings of PDE-preserving operators*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 4.
- On 12–18 kl. 10.15–11.00. Presentation av examensarbete i matematik.** **Emma Troili:** *Förväntade avstånd i Coxetergrupper*. Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 3.
- To 01–09 kl. 14.15–15.00. Numerical Analysis Seminar.** **Anna-Karin Tornberg**, Courant Institute, NYU: *Direct simulations of suspensions of long slender filaments*. Rum 4523, Nada, KTH, Lindstedtsvägen 5, plan 5.
- Må 01–13 kl. 15.15. Licentiatseminarium i matematisk statistik.** Vid seminariet diskuteras **Per Hallbergs** avhandling för tekn.-lic.-examen: *On Phase Transition and Percolation in the Beach Model*. Inbjuden diskutant: **Professor Anders Martin-Löf**, SU. Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 4.
- Ti 01–14 kl. 13.15. Seminar in Theoretical and Applied Mechanics.** **Professor David Haviland**, Nanostrukturfysik, KTH: *Charge and flux solitons in superconducting circuits*. Seminarierummet, rum S40, Institutionen för mekanik, KTH, Teknikringen 8, b.v. Se sidan 3.

VALDA PROBLEM I GEOMETRI**Sergei Merkulov:****Complex contact geometry and holonomy groups**

Abstract: This is the second lecture (continued from Friday, November 29; see Bråket no. 40 page 3). We motivate a conjecture which encodes differential-geometric data into complex contact structure data: There exists an equivalence between the category of irreducible complex G -structures (with torsion, in general), and a certain subcategory of the category of pairs, (X, Y) , consisting of a compact homogeneous complex manifold X holomorphically embedded into a complex contact manifold Y as an isotropic submanifold. “Geometry disappeared into holomorphicity.”

Tid och plats: Fredagen den 13 december kl. 10.15–12.00 i rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

PLURIKOMPLEXA SEMINARIET**Alexander Vasil’ev:****Harmonic moduli on Teichmüller spaces**

Abstract: We study the modulus of families of curves on a Riemann surface and extend it onto the Teichmüller space. We prove that it is a plurisubharmonic function in general, which is pluriharmonic under some restrictions. Then we apply this result to compare the Kobayashi and Carathéodory metrics on the Teichmüller space.

Tid och plats: Tisdagen den 17 december kl. 10.00–11.00 i seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

ALGEBRASEMINARIUM

Ralf Fröberg:

Singularities of plane algebroid (or complex) curves

Abstract: Each irreducible plane curve has a numerical semigroup attached to it, the value semigroup. It is well-known that this semigroup determines the topological type of the curve. There is also a multiplicity sequence attached to the curve (the sequence of multiplicities of consecutive blowups of the curve). It is known that the semigroup determines the multiplicity sequence and vice versa. We will use a result by Apéry to give an easy proof of this fact, and also generalize to curves with two branches.

This is joint work with V. Barucci and M. D'Anna.

Tid och plats: Måndagen den 16 december kl. 13.15 – 15.00 i rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

PRESENTATION AV EXAMENSARBETE I MATEMATIK

Emma Troili:

Förväntade avstånd i Coxetergrupper

Sammanfattning: För att försöka komma på hur nära släkt två arter är med varandra kan man studera deras genordning. Ett sätt att göra detta är att studera väntevärdet av antalet operationer som behövs för att från en permutation nå en annan. Eriksen har löst det omvända problemet att givet t operationer beräkna väntevärdet av skillnaden mellan de två permutationerna, där operationerna var granntranspositioner i symmetriska gruppen S_{n+1} .

Dessa operationer kan även ses som generatorer i Coxetergruppen A_n . Här har samma väntevärde studerats, d.v.s. väntevärdet av avståndet mellan två element då t operationer har utförts, för Coxetergrupperna B_n , $I_2(m)$ och \tilde{A}_n . Jag har inte funnit någon exakt lösning för B_n , men däremot för såväl $I_2(m)$ som \tilde{A}_n .

Tid och plats: Onsdagen den 18 december kl. 10.15 – 11.00 i seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

SEMINAR IN THEORETICAL AND APPLIED MECHANICS

David Haviland:

Charge and flux solitons in superconducting circuits

Abstract: In the last 15 years there has been a renaissance on how we look at the electrodynamics of superconductors. Spurred by experiments on superconducting “nano-circuits” with very small capacitance, a more complete theoretical understanding of the classical and quantum electrodynamics of superconducting circuits has emerged. An intuitively appealing model, based on the complementarity of phase and number of a Bose condensate, can be seen to result in an interesting circuit duality between charge and flux, capacitance and inductance, series and parallel connection, etc. I will give a basic introduction to this phenomenological model, showing how the one-dimensional case results two, dual, sine-Gordon-like soliton equations. I will also describe our experimental efforts to investigate the validity of this model.

Tid och plats: Tisdagen den 14 januari kl. 13.15 i seminarierummet, rum S40, Institutionen för mekanik, KTH, Teknikringen 8, b.v.

PLURIKOMPLEXA SEMINARIET

Henrik Petersson:
Rings of PDE-preserving operators

Abstract: A continuous operator T , on the space H of entire functions in n variables, is PDE-preserving (for the set of homogeneous polynomials) if $\ker P(D)$ is invariant under T for every homogeneous polynomial P . The set of PDE-preserving operators O is a ring under composition (note that the set of differential operators with constant coefficients is a subring), and H forms an O -module. We present two characterization results for O : (1) There is a one to one correspondence between O and a set S of sequences of analytic functionals on \mathbb{C}^n and, most importantly, (2) O is a subring of the ring of infinite type differential operators on H with variable coefficients. Result (2) connects our study with the theory of D -modules. If there is time, we discuss some results on the ring of PDE-preserving operators for a set containing inhomogeneous polynomials and what can be said about the analogue of O for other spaces.

Tid och plats: Tisdagen den 17 december kl. 11.30–12.30 i seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

LICENTIATSEMINARIUM I MATEMATISK STATISTIK

Vid seminariet diskuteras **Per Hallbergs** avhandling för tekn.-lic.-examen:

On Phase Transition and Percolation in the Beach Model

Inbjuden diskutant: **Professor Anders Martin-Löf**, Stockholms universitet.

Abstract: The beach model, which was introduced by Burton and Steif, has many features in common with the Ising model. We generalize some results for the Ising model to the beach model, such as the connection between phase transition and a certain percolation event. The Potts model extends the Ising model to more than two spin states, and we go on to study the corresponding extension of the beach model. Using random-cluster model methods we obtain some results on where in the parameter space this model exhibits phase transition. Finally we study the beach model on regular trees. Critical values are estimated with iterative numerical methods. In different parameter regions we will see indications of both first and second order phase transition.

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

MONEY, JOBS

Columnist: Hans Rullgård, Department of Mathematics, SU. E-mail: hansr@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>.

(Continued on the next page.)

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 Lunds universitet söker en vikarierande universitetslektor, 16 december. Info: Lars-Christer Böiers, 046-222 85 62, e-post Lars-Christer.Boiers@math.lth.se.
12. Institutionen för teknik, avdelningen för matematik och fysik vid Högskolan i Kalmar söker en doktorand i matematik (differentialgeometri och global analys alternativt matematisk didaktik), 1 mars 2003. Info: Valeri Marenitch, 0480-44 69 38, e-post valery.marenich@hik.se, Leif Eriksson, 0480-44 60 28, e-post leif.eriksson@hik.se. Web-info: <http://www.hik.se/forskning/matematik.pdf>.

Old information

Money, to apply for

13. Riksbankens jubileumsfond utlyser två resestipendier om 100 000 kr ur Nils-Eric Svenssons Fond. Stipendium kan sökas av disputerad forskare, ej över 40 år, knuten till forskningsenhet vid universitet, för kortare tids vistelse i framstående europeisk forskarmiljö, 9 januari 2003. Info: 08-506 264 01, 08-506 264 30 (fax), margareta.buler@rj.se.
14. Stiftelsen G. S. Magnussons fond utlyser stipendier och forskningsanslag för doktorander och disputerade forskare, 31 mars 2003. Ansökan skall ske på särskild blankett. Web-info: http://www.kva.se/KVA_Root/swe/awards/scholarships/detail_scholarships.asp?grantsId=8.
15. 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.
16. 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.
17. 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. Ansökningar kan inlämnas när som helst under året. Web-info: <http://www.wenner-grenstift.a.se>.

Jobs, to apply for

18. Matematiska institutionen vid Linköpings universitet ledigförklarar minst en anställning som doktorand i numerisk analys, 20 december. Info: Lars Eldén, 013-28 21 83, e-post laeld@mai.liu.se, Tommy Elfving, 013-28 21 86, e-post toelf@mai.liu.se, Inga-Britt Hofstam, 013-28 14 01, inhof@mai.liu.se. Web-info: <http://www.liu.se/jobbdb/show.html?785>.
19. Kansli DEF vid KTH utlyser postdoc-stipendier samt en doktorandanställning vid någon av institutionerna för fysik, matematik eller mekanik, finansierade av medel från Göran Gustafssons Stiftelse. Behörig till doktorandtjänsten är den som avlagt eller kommer att avlägga civilingenjörsexamen eller motsvarande under tiden 1 mars 2002 – 28 februari 2003. Sista ansökningsdag för postdoc-stipendierna via kontaktpersonerna på KTH är den 24 januari 2003 och för doktorandanställningen den 21 februari 2003. Web-info: <http://www.kth.se/student/def/>.
20. Institutionen för matematisk statistik vid Lunds universitet söker en doktorand i matematisk statistik, 20 januari 2003. Info: Tobias Rydén, 046-222 47 78, e-post Tobias.Ryden@matstat.lu.se. Web-info: <http://personalserv.pers.lu.se/document/1995.pdf>.

(Continued on the next page.)

21. Matematiska institutionen vid Uppsala universitet söker en biträdande lektor i matematik, 19 december. Info: Lars-Åke Lindahl, 018-471 32 06, e-post Lars-Ake.Lindahl@math.uu.se. Web-info: <http://www.offentliga-jobb.mediacom.se/web/cfml/fj.cfm?nJobNo=43155&nLangNo=4>.
 22. Matematiska institutionen vid Uppsala universitet söker en biträdande lektor i matematisk statistik, 19 december. Info: Lars-Åke Lindahl, 018-471 32 06, e-post Lars-Ake.Lindahl@math.uu.se. Web-info: <http://www.offentliga-jobb.mediacom.se/web/cfml/fj.cfm?nJobNo=43157&nLangNo=4>.
-