



BRÅKET



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

NR 42

FREDAGEN DEN 18 DECEMBER 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

Kurser

Jens Hoppe: Dynamics of Strings and Membranes. Se sidan 3.

Dmitrii Silvestrov: Probability Theory IV. Se sidan 2.

God Jul och Gott Nytt År

önskas Bråkets läsare.

Bråket upphör

Detta nummer av Bråket är det sista. Se sidorna 3 och 4.

SEMINARIER

Fr 01–22 kl. 13.15–14.15. Graduate Student Seminar.
Dan Petersen: *Title to be announced*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

To 02–18 kl. 10.30. Seminar in Fluid Mechanics.
Dhrubaditya Mitra, Nordita: *Dissipation reduction by addition of polymer additives in Direct Numerical Simulation of homogeneous, isotropic turbulence*. Seminarierummet, Institutionen för mekanik, KTH, Teknikringen 8. Se sidan 2.

On 03–10 kl. 13.00–14.30. Öppen föreläsning anordnad av Institutionen för matematikämnets och naturvetenskapsämnenas didaktik vid SU.
Fil. dr Sverker Lundin, som disputerade vid Uppsala universitet 2008: *Den svenska skolmatematikens historia*. Amelinsalen (A502), Campus Konradsberg.

On 04–14 kl. 13.00–14.30. Öppen föreläsning anordnad av Institutionen för matematikämnets och naturvetenskapsämnenas didaktik vid SU.
Elisabeth Persson, Högskolan i Borås: *Att möta verksamheten — från lärarstudent till matematiklärare*. Amelinsalen (A502), Campus Konradsberg.

On 06–02 kl. 11.00–12.00. KTH/Nordita/SU Seminar in Theoretical Physics. Roman Jackiw, MIT: *Fractional charge in time-inversion invariant systems*. Sal FA31, Roslagstullsbacken 21, Alba-Nova universitetscentrum. Se sidan 3.

Disputation i matematik

Samuel Lundqvist skall disputerar på avhandlingen *Computational algorithms for algebras* fredagen den 18 december kl. 10.00 i sal 14, hus 5, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se Bråket nr 40 sidan 11.

SEMINAR IN FLUID MECHANICS

Dhrubaditya Mitra:

**Dissipation reduction by addition of polymer additives
in Direct Numerical Simulation
of homogeneous, isotropic turbulence**

Abstract: The existence of drag reduction by polymer additives in wall-bounded turbulent flows is a well established and long studied problem. We describe an analogue of this phenomenon in homogeneous, isotropic turbulence, which we call dissipation reduction. On the addition of polymers to the turbulent fluid we obtain a reduction in the energy dissipation rate, a significant modification of the fluid energy spectrum especially in the deep-dissipation range, a suppression of small-scale intermittency, and a decrease in small-scale vorticity filaments. These phenomena are found in simulations of both forced and decaying turbulence.

Tid och plats: Torsdagen den 18 februari 2010 kl. 10.30 i seminarierummet, Institutionen för mekanik, KTH, Teknikringen 8.

MASTER/PH.D. COURSE IN MATHEMATICAL STATISTICS

Dmitrii Silvestrov:

Probability Theory IV (7.5 hp)

Teacher: Dmitrii Silvestrov, telephone: 08-16 45 57, e-mail: silvestrov@math.su.se.

Time: Spring semester 2010.

Place: Room 31, house 5, Department of Mathematics, SU, Kräftriket.

Content: In this Master/Ph.D. course, basic notions and results of probability theory are put into a more rigorous mathematical framework needed for postgraduate research studies. The course covers measure theory, probability spaces, random variables and elements, expectations and Lebesgue integration, strong and weak limit theorems, characteristic functions, conditional expectations and martingales. As an overall goal, the postgraduate students should be able to conduct mathematically strict reasoning about notions and techniques included in the course.

The contents of the course and the skills learnt from it are important for theoretical as well as practical purposes, in various settings where probability models occur.

Course materials:

- [1] RESNIK, S. I., *A Probability Path*, Birkhäuser, 1998.
- [2] Lecture notes for the course (copies of transparencies used at the lectures).
- [3] GUT, A., *Probability: A Graduate Course*, Springer, 2005. (Supplementary.)

Prerequisites for the course are 60 hp in mathematical statistics including the course Probability Theory III, 7.5 hp (MT7001), or equivalent. More detailed information about the content of the course, the schedule of the course, instructions and grade criteria can be found at the web-address: <http://kurser.math.su.se/course/view.php?id=399>.

Welcome!

Dmitrii Silvestrov

COURSE IN MATHEMATICS

Jens Hoppe:

Dynamics of Strings and Membranes

The course will be an introduction, including M(atric)-theory, to the theory of relativistic extended objects (classically: time-like manifolds that are stationary points of the volume-functional), and will be given (with different levels of examination) both as an advanced course for undergraduate students and as a graduate course for Ph.D. students.

Course literature: Concerning strings: B. ZWIEBACH, *A First Course in String Theory*. Otherwise: original research articles.

Time and place: Tuesdays and Thursdays at 15.15–17.00 in seminar room 3733, Department of Mathematics, KTH, Lindstedtsvägen 25, floor 7. The course will start on Tuesday, January 12, 2010, and continue until the end of March.

Welcome!

Jens Hoppe

KTH/NORDITA/SU SEMINAR IN THEORETICAL PHYSICS

Roman Jackiw:

Fractional charge in time-inversion invariant systems

Abstract: The essence of quantum mechanics is that dynamical entities, like energy or angular momentum, which can take arbitrary values within classical physics, become quantized within quantum physics. I shall describe an inverse phenomenon: Classical entities like particle number or charge possess an intrinsic integrality; but they can acquire fractional values upon quantization. I shall describe how this phenomenon is realized through zero modes of a Dirac equation, and how the effect manifests itself in condensed matter materials.

Tid och plats: Onsdagen den 2 juni 2010 kl. 11.00–12.00 i sal FA31, Roslagstullsbacken 21, AlbaNova universitetscentrum.

BRÅKET UPPHÖR

Bråket har varit med oss under lång tid men kommer nu att upphöra. Detta blir det sista numret av Bråket. Vi lever i den nya IT-åldern, och information om seminarier, andra aktiviteter och nyheter kommer i stället att spridas via våra hemsidor.

Det pågår ett arbete kring att starta ett immateriellt matematikcentrum gemensamt mellan SU och KTH. Kanske kan Bråket komma tillbaka i någon form som ett organ för detta nya centrum. Vi får se.

Jag vill framföra mitt stora tack till Gunnar Karlsson för hans insatser för Bråket under alla år.

Kurt Johansson

Prefekt

Institutionen för matematik, KTH

NY RUTIN FÖR PUBLICERING AV MEDDELANDEN OM SEMINARIER

På hemsidan för Institutionen för matematik, KTH, (<http://www.math.kth.se>) finns en kalender där seminarier och andra aktiviteter kan annonseras. De som vill annonsera sina seminarier där uppmanas att skicka sina annonser till kalendarium@math.kth.se.

Tommy Ekola

NÅGOT OM BRÅKETS HISTORIA

Utgivningen av Bråket startade höstterminen 1970. Initiativtagare och redaktör var doktoranden i matematik Thomas Josefsson. Det första numret utkom den 26 augusti 1970, och det första annonserade seminariet ägde rum den 11 september, då professor R. T. Rockafeller, Seattle, USA, talade om "Convex integral functionals in optimization problems".

Undertecknad fick uppdraget att vara redaktör för Bråket höstterminen 1989, och jag har varit detta utan avbrott till och med höstterminen 2009.

Till och med vårterminen 1996 var Institutionen för matematik vid KTH ensam utgivare av Bråket. Vid starten av höstterminen 1996 infördes att Bråket skulle ges ut på "gemensam nämnare", d.v.s. tillsammans av Institutionen för matematik vid KTH och Matematiska institutionen vid SU, och detta har gällt sedan dess.

Gunnar Karlsson
