



INFOMAT

April 2012

Kjære leser!

Litt av hvert i dette nummeret.

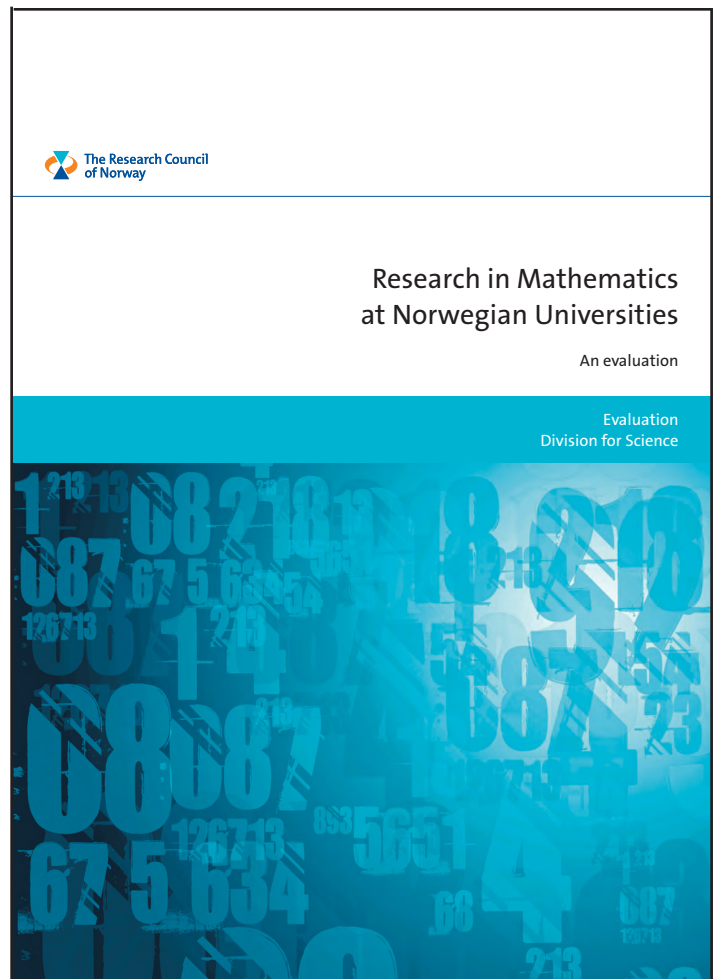
Forskningsrådets evaluering av norsk matematisk forskning er positiv lesning, men komiteen som har stått for evalueringen bemerker at rekrutteringen er litt dårlig, spesielt blant kvinnelige matematikere.

Vi annonserer videre en del ledige stillinger, blant annet et par faglige lederstillinger. Så kan vi fortelle om flere priser som er utdelt den siste tiden, Inga Berre ved UiB har fått Meltzerprisen, mens Snorre Christiansen ved UiO er tildelt prisen med det lange navnet (professor Ingerid Dal og søster Ulrikke Greve Dals pris...). Norsk Matematikkråd har tildelt årets Holmboepris til Gina Onsrud ved Nardo skole i Trondheim. Redaksjonen gratulerer alle sammen.

hilsen Arne B.

POSITIV EVALUERING AV NORSK FORSKNING INNEN MATEMATISKE FAG

Evalueringen av norsk forskning innenfor matematiske fag gjennomført i 2011 konkluderer med at norske matematikere er i verdensklasse innenfor flere områder. Miljøene sliter imidlertid med rekrutteringen og spesielt av kvinnelige matematikere.



INFOMAT kommer ut med 11 nummer i året og gis ut av Norsk Matematisk Forening. Deadline for neste utgave er alltid den 10. i neste måned. Stoff til INFOMAT sendes til

infomat at math.ntnu.no

Foreningen har hjemmeside <http://www.matematikkforeningen.no/INFOMAT>

Ansvarlig redaktør er Arne B. Sletsjøe, Universitetet i Oslo.

Matematisk kalender

2012:

Mai:

21.-25. Abelpreisutdeling, Oslo

Juni:

11.-15. Sommerskole: *Geometry of Moduli*, Nordfjordeid

Juli:

2.-7. 6ECM, Krakow, Polen

August:

21.-24. Abelsymposiet: *Operator Related Function Theory and Time-Frequency Analysis*, Oslo

SOMMERKOLE: GEOMETRY OF MODULI, Nordfjordeid, 11.-15. juni 2012

Program: The school is aimed at graduate students with a general background in algebra, and with interests in algebra, geometry or topology. There will be three lecture series and extensive problem sessions.

Gavril Farkas (Humboldt U, Berlin): Cohomological and birational aspects of the moduli space of curves.

Markus Reineke (U Wuppertal): Moduli spaces of quiver representations.

Claire Voisin (CNRS, Paris): Deformation of pairs and Noether-Lefschetz type loci.

Registration deadline is **May 1st 2012**

For registration and further information check the web page:

<http://www.mn.uio.no/math/english/about/collaboration/nordfjordeid/moduli2012/>

ABELSYMPOSIET 2012: OPERATOR-RELATED FUNCTION THEORY AND TIME- FREQUENCY ANALYSIS Oslo, 21.-24. august 2012

The scientific program will center around applied and theoretical aspects of time-frequency analysis, and operator related function theory. The aim of the Abel Sym-

posium is to present the current state of the art and to discuss future research directions. The relevant topics include Signal Analysis, Pseudo-differential operators, Spectral Function Theory, Harmonic analysis.

The organizing committee consists of Yurii Lyubarskii and Kristian Seip (NTNU).

Doktorgrader

Master i teknologi/Sivilingeniør **Marte Pernille Hatlo Andresen**, NTNU, forsvarte 29. mars 2012 sin avhandling: *Inverse scattering of two-dimensional photonic structures* for PhD-graden. Arbeidet er utført ved Institutt for matematiske fag, NTNU, med professor Harald E. Krogstad som hovedveileder og med professor Johannes Skaar, IET, og dr. Larisa Beilina, Göteborg, som medveiledere.

Master i matematikk **Haaken Annfelt Moe**, NTNU, forsvarte 12. april 2012 sin avhandling: *Constructing Certain Spectra from Ad Theories* for PhD-graden. Arbeidet er utført ved Institutt for matematiske fag, NTNU, med professor Nils A. Baas som hovedveileder.

Alfatih Ali, UiB, forsvarte 23. mars 2012 sin avhandling: *On flow Properties of Surface Waves Described by Model Equations of Boussinesq Type* for PhD-graden. Veiledere: Henrik Kalisch og Jarle Berntsen.

PhD-kandidat **Erlend Grong**, UiB disputerte den 30. mars 2012 for sin doktorgrad i ren matematikk. Tittelen på avhandlingen er: *Nonholonomic geometry on finite and infinite dimensional Lie groups and rolling manifold*.

OPPFORDRING FRA REDAKTØREN:

Dersom det er doktorgrader fra siste måned som går redaksjonen hus forbi, så send oss en melding. Vi vil gjerne ha med alle, men er avhengig av innspill fra leserne.



NYHETER

Ledige stillinger

LEDIG STILLING SOM INSTITUTT- LEDER VED MATEMATISK INSTITUTT, UiO

Stilling som instituttleder er ledig ved Matematisk institutt, UiO fra 1. januar 2013. Tilsetting skjer på åremål for inntil fire år fra tiltredelse, med adgang til forlengelse for en periode etter ny utlysning.

Instituttet har en ledelsesmodell med åremålstilsatt instituttleder og instituttstyre. Instituttleder leder instituttets virksomhet innenfor rammer satt av universitetsstyret, fakultetets planer og instruksjer fra dekan. Instituttleder har overordnet ansvar og myndighet med hensyn til alle oppgaver og har på dekanens vegne det operative ansvaret for instituttets totale virksomhet, og skal rapportere til dekanen.

Det vil bli lagt til rette for at instituttleder kan drive egen forskningsvirksomhet. Universitetet ønsker flere kvinner i ledende stillinger, og kvinner oppfordres derfor spesielt til å søke.

Søknadsfrist: **1 juni 2012**.

POSTDOKTOR I MATEMATIKK (TOPOLOGI)

Det er ledig ei stilling som postdoktor for ein periode på 2 år frå 1. september 2012, knytt til prosjektet "Topology in Norway". Prosjektet er eit samarbeid mellom forskingsgrupper ved dei matematiske institutta ved Universitetet i Bergen, Universitetet i Oslo og NTNU. Stillinga vil verte knytt til ein av desse institusjonane etter nærare avtale. Prosjektet er finansiert av Forskringsrådet og Universitetet i Bergen.

Målet for denne postdoktorstillinga er at kandidaten skal inngå i forskning og medverke til rettleiing av masterstudentar under programmet "Topology in Norway". Den som vert tilsett, vil gå inn i ei av forskingsgruppene som arbeider med ulike aspekt av algebraisk topologi, herunder stabil homotopiteori, mangfoldighetsteori, algebraisk K-teori og motivisk homotopi teori. For meir informasjon om måla og planane for programmet, sjå <http://www.uib.no/People/csc021/TiN.html>

Søknadsfrist: **15. mai 2012**.

TWO ASSISTANT PROFESSORS IN BASIC SCIENCES AT CALMERS UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

Application deadline **1 May 2012**.

What Basic Sciences can do for the world?

Providing a nursery for the pure sciences, this area seeks to take responsibility for the continued progress and development of the university's scientific foundation. Providing deep insight into core disciplines, the basic sciences are also a source of nourishment to the applied sciences and, ultimately, to society at large.

Do you work in astronomy, chemistry, computer science, earth science, physics or pure mathematics? Then please keep on reading.

The successful candidate will conduct research within basic sciences, in line with the intentions described in the application. The position will be placed at the department of her or his choice. The assistant professorship is a 4-year full time position starting in 2012. The position includes at least 80% research and at most 10% teaching within relevant areas. The specific aim of the assistant professorship period is to build and establish a research group with external funding. The researcher is also expected to be adviser for one PhD-student.

<http://www.chalmers.se/en/about-chalmers/vacancies/Pages/default.aspx?RMURL=VacDetail%2Easpx%3FCommAdSeqNo%3D510>

LEDIG STILLING VED UPPSALA UNIVERSITET

Position: Associate Professor/Senior Lecturer in Mathematics with specialization in Ergodic Theory. Deadline: **30 April, 2012**

Contacts: Johan Tysk +46 18 471 3208, johan.tysk@math.uu.se / Andreas Strömbergsson, +46 18 471 3221 Andreas.Strombergsson@math.uu.se

FORSKNINGSSJEF SINTEF IKT ANVENDT MATEMATIKK

SINTEF IKT er et av konsernområdene i SINTEF med avdelinger både i Trondheim og Oslo og rundt 300 ansatte. SINTEF IKT utfører forsknings- og utviklingsprosjekter for industri, næringsliv og forvaltning innen informasjons- og kommunikasjonsteknologi.

Avdelingen er én av ni avdelinger i konsernområdet SINTEF IKT. Avdelingen bruker matematikk og numeriske beregninger i en rekke sammenhenger og utvikler nye løsninger for våre oppdragsgivere. Avdelingens hovedområder er geometri, visualisering, numeriske metoder, simulering og optimering. Vår finansiering er i hovedsak gjennom kontrakter med industri, offentlig forvaltning, EU og Norges forskningsråd.

Forskningssjefen har ansvar for faglige og økonomiske resultater og har personalansvar for avdelingens vitenskapelige ansatte, for tiden 44 medarbeidere. Avdelingen er lokalisert både i Oslo og Trondheim. Arbeidssted er i Oslo. Forskningssjefen inngår i ledergruppen ved SINTEF IKT og har sammen med denne ansvar for utvikling og realisering av konsernområdets mål og strategier innenfor rammen av SINTEFs overordnede mål.

Søknadsfrist: **16. april 2012.**

Nyheter

STYRET I NMF 2012-2013

På generalforsamlingen til Norsk matematisk forening ble det valgt nye styrerepresentanter. Styret i foreningen består nå av:

Sigmund Selberg (leder, NTNU)

Aslak Bakke Buan (nestleder, NTNU)

Marius Irgens (sekretær/kasserer, NTNU)

Erlend Fornæss Wold (UiO)

Antonella Zanna Munthe-Kaas (st.medl., UiB)

Inger Johanne Håland Knutson (st.medl., UiA)

Trygve Johnsen (styremedlem, UiTø)

Bjørn Dundas (suppleant, UiB)

Idun Reiten (suppleant, NTNU)

MELTZERPRISEN FOR YNGRE FORSKERE TIL INGA BERRE

Torsdag 8. mars vart Lauritz Meltzer feira med middag, men ikkje minst vart tre prisar delte ut. To yngre forskarar og ein framifrå formidlar vart heidra med prisar og 100.000 kroner kvar. Utdelinga skjer kvart år på Meltzer sin fødselsdag. L. Meltzer Høyskolefond står for utdelinga.



Ein av dei to prisane til yngre forskarar gekk til **Inga Berre**. Dei som har nominert ho til prisen skildrar matematikaren som sjølvstendig og nyskapande gjennom å vera pådrivar for å få geotermisk energi med i norske energisatsingar. Ho vert også skildra som ein viktig rollefigur for kvinnelege studentar i matematikk, og ein person som viser stort fagleg leiarskap og er ein etterspurd formidlar. Berre er tilknytta forskingsgruppa for reservoarmekanikk. Gruppa driv grunnleggjande forskning på modellering og utrekningar av straumar i undergrunnen, til dømes olje eller vatn. Berre har levert fleire vesentlege bidrag som har utvikla forskinga, i følge nominasjonen.

HOLMBOES MINNEPRIS TIL GINA ONSRUD, TRONDHEIM

Norsk matematikkråd har besluttet å tildele Bernt Michael Holmboes minnepris for 2012 til **Gina Onsrud**, Nardo skole i Trondheim. Årets prisvinner er en humorfylt matematikklærer med sans for tallenes magi. Hun behersker kunsten å gjøre faget attraktivt og levende for elevene samtidig som hun holder faglig fokus, sier styreleder Arvid Siqveland. Holmboeprisen på 100.000 kroner, som deles mellom prisvinneren og skolen, overrekkes av kunnskapsminister Kristin Halvorsen på Oslo katedralskole



NYHETER

21. mai. Abelpriisvinner Endre Szemerédi vil være til stede.

– En god mattelærer er avgjørende for å knekke regnekoden – og for å bli inspirert til å jobbe videre med faget. Vi trenger flere lærere som Gina Onsrud, som har gjort en formidabel innsats for å øke både elever og læreres interesse for matematikk gjennom en mer praktisk og leken tilnærming til faget, sier kunnskapsminister Kristin Halvorsen.

For mer informasjon se: <http://www.abelprisen.no/>

PRIS TIL SNORRE CHRISTIANSEN

Professor **Snorre Christiansen**, CMA og UiO har mottatt årets pris fra professor Ingerid Dal og søster Ulrikke Greve Dals legat til støtte av humanistisk forskning.



Prisen tildeles arbeider innen fagområdene indoeuropeisk språkvitenskap, teoretisk matematikk og rasjonalistisk filosofi. Tidligere prisvinnere er blant andre Bjørn Dundas, John Rognes, Ola Bratteli og Sergey Neshveyev. Prisen er på kr. 150 000. I sin begrunnelse for tildelingen sier komiteen: “Christiansen er en original forsker med dyp forståelse av problemer innenfor sitt fagfelt, beregningsorientert matematikk i grenseområdet mellom ren og anvendt matematikk.”

ICMI MEDALISTS 2011

The ICMI (International Commission for Mathematical Instruction) Award Committee has decided on the Medalists for 2011. They are:

*Felix Klein Medal for lifetime achievement:

Alan H. Schoenfeld, University of California at Berkeley, USA, *in recognition of his more than thirty years of sustained, outstanding lifetime achievements in mathematics education research and development.*

*Hans Freudenthal Medal for a major cumulative programme of research:

Luis Radford, Université Laurentienne, Sudbury, Canada, *in recognition of the theoretically well-*

conceived and highly coherent research programme over the past two decades which has had a significant impact on the community.

<http://www.mathunion.org/icmi/>

A. Schoenfeld and L. Radford will be honoured at ICME-12 in Seoul.

INGRID DAUBECHIES, WINNER OF THE 2011 OKAWA PRIZE

Ingrid Daubechies, President of IMU, is awarded the 2011 Okawa Prize for outstanding contributions to the theory and applications of wavelets. The “Okawa Prize Commemorative Symposium 2011” took place on March 16 2012 in Tokyo.

ELEVER TYVSTARTER MED MATEMATIKK PÅ UIO

I tråd med Regjeringens ønske har skoleverket lagt til rette for at elever på ungdomstrinnet kan ta matematikkurset 1T fra videregående skole i løpet ungdomskolen. Når disse elevene begynner på videregående skole vil mange av dem ta de realfaglige matematikkursene R1 og R2 i løpet av Vg1 og Vg2 (1. og 2. klasse). Dermed vil de stå uten matematikktilbud i Vg3, noe som på mange måter er uheldig. Antallet elever som tar 1T i år er tre ganger så stort som for to år siden, så antallet som vil kunne stå uten tilbud i matematikk i 3. klasse vil bli større og større i årene som kommer.

Matematisk institutt ved UiO vil fra høsten 2012 tilby et spesiallaget opplegg i MAT1100 eksklusivt for disse elevene. Kravet for å kunne delta er at man har bestått R2 med karakteren 5 eller 6. Tilbudet vil bestå dels av forelesninger dels av regneøvelser. Mat.nat-fakultetet har dessuten bidratt med midler slik at utvalgte deler av pensum også vil bli filmet og gjort tilgjengelig på nettet.

Opplegget er et samarbeid mellom UiO og utdanningsetatene i Oslo og Akershus.

AN INVITATION TO USE MATHJAX

The use of mathematical equations in a web page has always been challenging. The first attempts used the standard (ASCII) characters to imitate mathematics so expressions like $x^2+y^2=z^2$ could be understood. As LaTeX came into vogue, it was used as an encoding of mathematics so that expressions like $\int_{-\infty}^{\infty} e^{-x^2} dx = \sqrt{\pi}$, while not directly viewable, could at least be interpreted by those sufficiently familiar with LaTeX syntax. The next stage of development involved the insertion of graphic files into the web page. Mathematics text in LaTeX format would be specially denoted, and each such snippet would be sent through LaTeX with the output being converted to a graphics format that could then be inserted into the page. This did allow recognizable mathematics, but it was not without drawbacks: the mathematics would not resize when the page was zoomed resulting in mismatched font sizes between text and mathematics, and the graphics could not reshape themselves if the page dimensions changed. The arrival of MathJax completely changed this situation. The different approach is to have the computer supporting the browser use JavaScript to draw the mathematics on the page. This allows a very accurate presentation, with no jaggies (visible pixelation) associated with graphic insertions. It also allows greater access to the things that the browser does best: resizing and reflowing for example.

Want to see if it works with your browser? If you're connected to the net, take the little snippet of HTML code following this paragraph and put it into a file on your computer. Then open the file with your browser. If all goes well, you will have a centred equation which will remain centred if you change the width of the display. Also, the mathematics will remain perfectly rendered and crisp as you zoom in.

```
<head>
<script type="text/javascript"
src="http://cdn.mathjax.org/mathjax/latest/Math-
Jax.js?config=TeX-AMS_HTML">
</script>
</head>
<body>
```

Here is a special equation:

```
\[ e^{i\pi}+1=0\]
```

The five most important mathematical constants, all in one!

```
</body>
```

A picture is really worth a thousand words. The adventurous might want to replace the equation in the example with their own favourite, or take the LaTeX example from the first paragraph and see how (beautifully) it appears. There are (intentional) limitations to MathJax. It is designed to render pieces of mathematics rather than complete bodies of text. The browser itself is capable of rendering text quickly, so let it do what it is good at. Don't expect to take your favourite LaTeX paper and just drop it into MathJax. It won't work. Another limitation is the time it takes JavaScript to render the mathematics. A complicated page with lots of symbols can take many seconds to be completely viewable, especially on a slow computer, so, whenever possible, keep pages short and not too complicated. Even with these limitations, the range and beauty of LaTeX now displayed by MathJax is impressive. With the newest version, all of the constructions from the ams-math package, as well as all of the amssymbols are available. In addition, it is possible to use automatic line numbering and some referencing features, just as in LaTeX.

Michael Doob

The Electronic IMU Newsletter



EVALUERING AV FORSKNING INNENFOR MATEMATISKE FAG

Evalueringen av norsk forskning innenfor matematiske fag gjennomført i 2011 konkluderer med at norske matematikere er i verdensklasse innenfor flere områder. Miljøene sliter imidlertid med rekrutteringen og spesielt av kvinnelige matematikere.

En internasjonal ekspertkomité ledet av professor Ulrikke Tillmann ved University of Oxford, har utført evalueringen på oppdrag av Forskningsrådet. Formålet med fagevalueringen har vært å få gjort en kritisk gjennomgang av forskningen innenfor de matematiske fagene i et internasjonalt perspektiv og å få internasjonal tilbakemelding på hvordan forskningen skal møte fremtidens utfordringer. Evalueringen omfatter matematikkmiljøene ved universitetene i Oslo, Bergen, Trondheim, Tromsø, Stavanger og Agder, samt Universitetet for miljø og biovitenskap på Ås. Det foregår også forskning innenfor anvendt matematikk, numeriske metoder og statistikk innenfor instituttsektoren, men ingen av disse ønsket å delta i denne evalueringen.

Forskningen innenfor matematiske fag ved norske universiteter holder et høyt internasjonalt nivå, og siden forrige evaluering i 2002 er det spesielt anvendt matematikk og statistikk som har hatt en positiv utvikling. På noen områder – spesielt gjelder det små forskningsgrupper – er det tegn til en svak nedgang i antall arbeidere av topp internasjonal kvalitet.

Matematikk er viktig for så å si alle andre vitenskaper, men også for høyteknologisk industri, ingeniørfag og finans. Oversikter tyder på at Norge underinvesterer i høyteknologisk og industriell forskning, og det medfører at norske miljøer ikke har deltatt på tilsvarende måte som andre land innenfor utviklingen av industriell matematikk.

I forbindelse med evalueringen ble det også utarbeidet en publiserings- og siteringsanalyse som viser at norske matematikere har en høy publiseringsrate og er på topp internasjonalt når det gjelder sitering av vitenskapelige arbeidere.

Komiteen påpeker videre at forskningsmiljøene har et alvorlig problem med rekruttering til de stillinger som blir ledig ved at mange matematikere går av med pensjon i de nærmeste årene.

Det er ikke nok yngre matematikere til å fylle de stillingene som blir ledige.

Kvinner er sterkt underrepresentert innenfor matematiske fag – utgjør bare 11 % av alle stillinger – og det er bekymringsfullt at kvinneandelen blant yngre matematikere ikke er økende. Komiteen påpeker ellers at det er et godt samarbeid mellom norske universiteter og forskningsgrupper innenfor matematiske fag, men at internasjonal mobilitet er for svak.

Forskningsrådet vil invitere de fagmiljøene som har deltatt i evalueringen til å komme med innspill om hvordan utfordringer på nasjonalt og lokalt nivå kan løses. Innspillene vil bli vurdert av et utvalg, nedsatt av Forskningsrådet, med representanter fra fagmiljøene og evalueringsskomiteen. Utvalget vil bli bedt om å komme med forslag til oppfølging fra Forskningsrådets side.

Evalueringskomiteen bestod åtte medlemmer som dekker alle hoveddisiplinene innenfor matematiske fag:

Ulrike Tillmann, University of Oxford, (komiteens leder), **Cheryl Praeger**, University of Western Australia, **Joachim Cuntz**, University of Münster, **Aline Bonami**, University of Orléans, **Paul Linden**, University of Cambridge, **Barbara Gentz**, University of Bielefeld, **Holger Rootzén**, Chalmers University of Technology, **Björn Engquist**, University of Texas at Austin.

