



INFOMAT

September 2011

Kjære leser!

Det var med sorg vi mottok budskapet om at Mikael Passare var omkommet under en klatreulykke i Oman. Passare var en sentral person i det svenske matematikkmiljøet, bl.a. var han leder av den svenske matematikkforeningen. Han var en dyktig matematiker og en elsket veileder. Vi lyser fred over hans minne.

Neste uke er det årsmøte i Norsk matematikkråd. Matematikkrådet utgjøres av representanter for alle matematikk-institusjoner i Norge. Det er et rådgivende organ for myndigheter og offentlige institusjoner. Matematikkrådet er kanskje den viktigste arenaen for å forsvare og å utvikle matematikkfagets plass i det norske utdanningssystemet. Vi ønsker delegatene lykke til med årsmøtet. INFOMAT vil i et senere nummer komme tilbake med en litt bredere presentasjon av rådets arbeid.

hilsen Arne B.

Prinsippprogram for Norsk matematikkråd Perioden 2010 - 2013

Prinsippprogrammet er retningsgivende for rådets tiltaksplan. Prinsippprogrammet kan revideres av hvert årsmøte, og fornyes etter tre år. Prinsippprogrammet er første gang forelagt som sådan ved årsmøtet til Norsk matematikkråd (NMR) i Drammen oktober 2010. Virksomheten til Norsk matematikkråd skal være forankret i vedtektenes formålsparagraf (<http://matematikkradet.no/Vedtekter.html>):

Formålsparagrafen punkt 1.2:

Norsk matematikkråd skal vurdere viktige problemer, slik som forskningsoppgaver og faglige spørsmål innen de matematiske fag, og mer generelt vedrørende matematikk og matematikklidaktikk i Norge i bred forstand. Fagrådet har til oppgave å drøfte og gi råd om koordinering av utdanning og forskning innen sine fag og skal dessuten sammen med andre fagråd fungere som gjensidig informerende organ for medlemsinstitusjonene.

Av spørsmål skal framheves:

- nasjonal koordinering og samordning av forskning og utdanning innen matematikk
- saker av felles interesse: særlig forskerutdanning, studieplaner, faglig innhold, faglig kvalitet og kvalitets sikring (svt. eks karakterbruk), evalueringsspørsmål, studiemiljø, profilering og rekruttering, fagets stilling i skolen, herunder skolens fagplaner og etterutdanning, og internasjonalt samarbeid.
- fagets stilling i samfunnet, herunder kompetansekrav til lærere, rekruttering til oppgaver (stillinger) med bakgrunn i matematikk, kontakt med brukersektoren og arbeids- og næringsliv og arbeidet med vitenskapelig og kunstnerisk publisering og formidling

Medlemmene bør forelegge for Rådet slike saker som kommer inn under disse punktene, og som er av allmenn karakter. Norsk matematikkråd vil i sitt arbeid søke samarbeid med andre organisasjoner med forholdsvis sammenfallende målsetninger. I tillegg vil rådet samarbeide med matematikere/ansvorte matematikere i medlemsinstitusjonene, og søke å danne nettverk av matematikere i skolen.

1. Matematikk i grunnskole og videregående skole

Norsk matematikkråd vil arbeide for god kvalitet i matematikkundervisningen på alle nivå i skolen. Et viktig element i dette er å sikre rekruttering av kvalifiserte lærere. Det er et overordnet mål å sikre at kompetansen til lærere i skolen formelt og reelt har et tilfredsstillende faglig nivå. Dette er en forutsetning for å kunne gi elevene en god, entusiastisk og motiverende matematikkundervisning slik at interessen for realfag styrkes.

ÅRSMØTE I NORSK MATEMATIKKRÅD I KRAGERØ, 29. SEPT.-1. OKT.

Norsk matematikkråd er et frittstående, rådgivende organ. Det skal gi råd i saker etter anmodning fra departementer, Norges forskningsråd, Universitets- og høyskolerådet, de deltakende institusjoner og fra det nasjonale fakultetsmøte i realfag. Norsk Matematisk Forening utgjør norsk matematikk politiske gren, mens Norsk Matematisk Forening er den faglige.

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.matematikforeningen.no/INFOMAT>
Ansvarlig redaktør er Arne B. Sletsjøe, Universitetet i Oslo.

Matematisk kalender

2011:

November:

2.-4. NORsMA6: *New trends in Special Needs Education in Mathematics. Problems and Possibilities*, Kristiansand

2012:

Juli:

2.-7. 6ECM, Krakow, Polen

August:

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

Arrangementer



NEW TRENDS IN SPECIAL NEEDS EDUCATION IN MATHEMATICS. PROBLEMS AND POSSIBILITIES **Kristiansand, 2.-4. november 2011**

The conference will provide rich opportunities for researchers and professionals working within special needs education in mathematics to present and discuss their research or developmental work. Furthermore, the conference will be open for discussions and constructive meetings of researchers, teachers, teacher educators, graduate students and others interested in research and development concerning special needs education in mathematics.

Web: <http://www.uia.no/en/div/conferences/norsma6>

Nye doktorgrader

INFOMAT ønsker å presentere alle nye doktorgrader i matematikk ved norske universiteter, så rask som mulig etter disputasene. Noen ganger må vi imidlertid bekjenne at vi ligger litt på etterskudd. Med hjelp fra leserne skal vi forsøke å unngå det i framtida.

Vera Louise Hauge forsvarte 6. januar 2011 sin avhandling *Multiscale Methods and Flow-based Gridding for Flow and Transport in Porous Media*. Arbeidet er utført ved Institutt for matematiske fag, NTNU, med professor Helge Holden som hovedveileder og sjefsforsker, professor Knut-Andreas Lie, Sintef IKT, som medveileder. **Abstract:** The topic of this thesis is fast and accurate simulation techniques used for simulations of flow and transport in porous media, in particular petroleum reservoirs. Fast and accurate simulation techniques are becoming increasingly important for reservoir management and development, as the geological models increase in size and level of detail and require more computational resources to be utilized.

The multiscale framework is a promising approach to facilitate simulation of detailed geological models. In contrast to traditional upscaling approaches, the multiscale methods have the detailed geological models present at all times. The work in this thesis includes development of a multiscale-multiphysics method for naturally fractured reservoirs and a new coarsening strategy for geological models to facilitate fast and accurate transport simulations in a multiscale framework. In addition, the work comprises an application of the multiscale framework for flow and transport simulation for rate optimization loops. The coarsening strategy generates flow-based transport grids and is based on amalgamating cells from a fine model, typically the geological model, according to an indicator function. The research indicates a great potential for flexibility and scalability suitable for multi-fidelity simulators

Tesfa Yigrem Mengestie forsvarte 2. mai 2011

NYHETER

sin avhandling *Two Weight Discrete Hilbert Transforms and Systems of Reproducing Kernels*. Arbeidet er utført ved Institutt for matematiske fag, NTNU, med professor Kristian Seip som hovedveileder.

Abstract: The Hilbert transform has become increasingly popular over the years due to its wide ranging applications not only in mathematics, but also in many other applied areas. In a quest for more applications, studying various aspects of its two weight forms has been a subject of high interest as early as the 1970's. Of special interest is the interface of the Hilbert transform with the notions of Carleson measures and the system of reproducing kernels in spaces of analytic functions. Though these notions have proved to be of fundamental importance and ubiquitous in the development of function theoretic spaces, their properties for many significant spaces, including the model subspace of the Hardy spaces H^2 ;have not yet been well understood. The present thesis focuses on this interface and provides answers to several problems encompassing them.

Magdalini Lada forsvarte 13. mai 2011 sin avhandling *T-Koszul algebras, resolutions and derived equivalences of endomorphism rings*. Arbeidet er utført ved Institutt for matematiske fag, NTNU, med professor Idun Reiten som hovedveileder.

Jens Lohne Eftang forsvarte 1. juni 2011 sin avhandling *Reduced basis methods for parameterized partial differential equations*. Arbeidet er utført ved Institutt for matematiske fag, NTNU, med professor Einar Rønquist som hovedveileder.

Abstract: Many problems of engineering and industrial interest may be mathematically modelled by partial differential equations. These equations can rarely be solved analytically, but can often be solved approximately using a computer. However, the computational time required in order to obtain the solution to a complex problem may be prohibitive in practice.

The reduced basis method is a mathematical and computational tool that may significantly reduce the computational time required to solve such problems. The work in this thesis contains new contri-

butions that may further increase the efficiency of the reduced basis method.

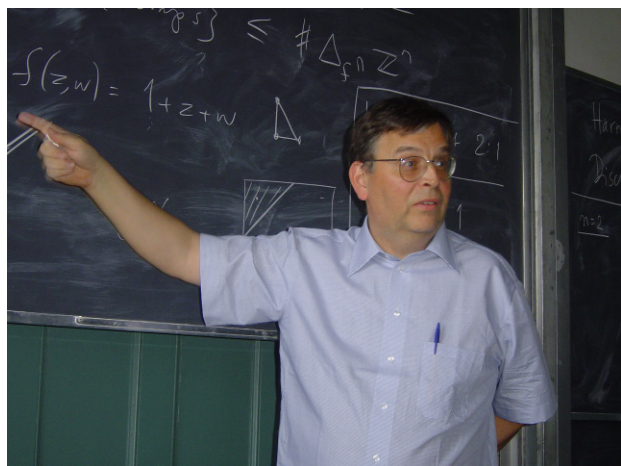
Øystein Øverås Thuen forsvarte 7. juni 2011 sin avhandling *Bilinear Pairings in Cryptography*. Arbeidet er utført ved Institutt for matematiske fag, NTNU, med førsteamanuensis Kristian Gjølsteen som hovedveileder.

Cand.Scient. **Olav Gravir Imenes** ved Matematisk institutt, Universitetet i Oslo forsvarte 31. august 2011 sin avhandling: *The concept of charge in a model based on non-commutative algebraic geometry* for PhD-graden. Veiledere har vært Førsteamanuensis Arne B. Sletsjøe og Professor Olav Arnfinn Laudal.

Abstract: Avhandlingen er skrevet i skjæringsspunktet mellom matematikk og fysikk. En modell basert på ikke-kommutativ algebraisk geometri utviklet av professor O.A.Laudal, testes i forhold til elektromagnetisme og den elektrosvake standardmodellen fra fysikk. Hovedidéen i modellen er bruk av modul-rom, matematiske rom som beskriver alle forskjellige konfigurasjoner av et gitt system. Tid defineres som metrikk, et avstandsbegrep, på slike modul-rom. Gitt at et systems initialbetingelser tilsvarer et punkt i modul-rommet, kan man kalkulere tidsutviklingen til systemet. Avhandlingen konsentrerer seg hovedsaklig om å definere ladningsbegrepet innenfor modellen og sammenlikne dette med ladningsbegrepet i fysikk. Bruken av modul-rom gir muligheter for andres matematiske definisjoner av ladning enn de som er brukt i fysikk, og disse sammenliknes så med hverandre. Impulser fra fysikk brukes også for å eksemplifisere ikke-kommutativ algebraisk geometri.

Preben Gråberg forsvarte 9. september 2011 sin avhandling *Edge-detection and Gabor-analysis*. Arbeidet er utført ved Institutt for matematiske fag, NTNU, med professor Yurii Lyubarskii som hovedveileder.

LITT AV HVERT



MIKAEL PASSARE 1959-2011

(Fra websidene til Matematiska institutionen ved Stockholms universitet)

Vår kollega professor Mikael Passare omkom torsdagen 15/9 2011 i en tragisk ulykke i Oman. Mikael var gjennom sitt store engagemang for matematikken en oværderlig medarbeider og vän. Han var blant annet framstående forsker, uppskattad lærer, frekvent og omtyckt handleder, vice seksjonsdekanus, föreståndare för Stockholms matematikcentrum (smc), biträdande föreståndare för Institut Mittag-Leffler, ordförande i Svenska Matematikersamfundet, ordförande i Nationalkommittén för matematik, styrelsesmedlem i Pan African Centre for Mathematics (PACM) och styrelsesmedlem för International Science Programme (ISP) och tidigare prefekt. Vi är chockade och känner stor sorg och sänder våra tankar till Mikael's familj.

En minnesstund för Mikael kommer att hållas. Denna kommer att äga rum onsdag 28/9 kl 15.00 i sal 15.

ETTERLYSNING!

Kari Hag og Harald Hanche-Olsen ved NTNU etterlyser møtereferater fra årsmøtene i Norsk matematikkråd 1973-1976 og 1978-1986. Hvis noen ahr disse liggende, så ta kontakt med Norsk matematikkråd, <http://matematikkradet.no/> eller Harald, <hanche@math.ntnu.no>

LEDIG STILLING

Ved Universitetet i Agder er det ledig en midlertidig 100 % stilling som doktorgradsstipendiat for en periode på tre år, eventuelt 4 år med 25 % annet avtalt arbeid i matematikdidaktikk ved Fakultet for teknologi og realfag, Institutt for matematiske fag. Arbeidssted er for tiden Campus Kristiansand. Tiltredelsesdato bestemmes etter nærmere avtale med fakultet.

Det lyses ut en stilling knyttet til et av de prosjekter eller forskningsområder som for tiden er særlig aktuelle:

- Undervisning og læring i matematikk på universitetsnivå.
- Et prosjekt som er under etablering (ACME). Dette gjelder studier av oppgaver, oppgavedesign og klasseroms-aktiviteter knyttet til videregående skole, særlig yrkesfaglig studieretning.
- IKT/Digitale verktøy i matematikkundervisning.

Søkere kan også foreslå andre tema for et forskningsprosjekt som ligger innenfor kompetansen til forskningsgruppen i matematikdidaktikk. Det kreves mastergrad i matematikdidaktikk, matematikk eller ekvivalent akademisk/profesjonell kompetanse.

Søknadsfrist: **30. oktober 2011.**

BLI MEDLEM I EMS

Som medlem av Norsk matematisk forening får du redusert kontingent på personlig medlemskap i European Mathematical Society (EMS). Med medlemskapet følger det blant annet fire nummer av EMS Notices. Du finner mer informasjon på EMS sine nettsider <http://www.euro-math-soc.eu/>

Nytt av året er at EMS tilbyr ett års gratis medlemskap til alle ph.d. studenter. Du finner mer informasjon et stykke ned på denne siden <http://www.euro-math-soc.eu/membership.html> Ønsker du individuelt medlemskap i EMS gjennom NMF setter du inn kr. 200,- på foreningens konto 8601.08.11351 før 1. september og merker innbetalingen med «EMS medlemskap 2011 - Ditt Navn».