



INFOMAT

April 2011

Kjære leser!

Siden siste nummer av INFO-MAT kom ut har det vært holdt generalforsamling i foreningen. Sigmund Selberg ble valgt som ny leder. Han overtar etter Brynjulf Owren som har vært leder de siste fire årene. Brynjulf har gjort en stor innsats som leder og fortjener vår alles takk. Norsk Matematisk forening ble stiftet den 2. november 1918. Utløsende årsak var at Poul Heegaard ble ansatt som professor i Kristiania (UiO), men behovet for en forening hang nok sammen med at matematikkmiljøet i Norge løpet av de første årtiene av 1900-tallet hadde vokst ganske sterkt. Reformer i skoleverket og i universitetets studieordninger hadde gitt realfagene en langt sterkere posisjon enn før, og samfunnsutviklingen generelt trakk i samme retning. Det stifterne så som foreningens viktigste oppgave var å holde god kontakt mellom de ulike matematiske miljøene i landet. Nærmere hundre år etter ligger denne hovedoppgaven fast.
hilsen Arne B.

SIGMUND SELBERG, NTNU NY LEDER AV NORSK MATEMATISK FORENING

Fra mars 2011 til mars 2012 består styret i Norsk matematisk forening av:

Sigmund Selberg (leder, NTNU)

Aslak Bakke Buan (nestleder, NTNU)

Marius Irgens (sekretær/kasserer, NTNU)

Arne B. Sletsjøe (ansvarlig for INFOMAT, Universitetet i Oslo)

Antonella Zanna Munthe-Kaas (styremedlem, Univ. i Bergen)

Inger Johanne Håland Knutson (styremedlem, Univ. i Agder)

Trygve Johnsen (styremedlem, Universitetet i Tromsø)

Bjørn Dundas (suppleant, Universitetet i Bergen)

Idun Reiten (suppleant, NTNU)

Selberg er foreningens 20. formann/leder:

1918-1925: Carl Størmer	1975-1982: Erling Størmer
1925-1928: Alf Guldberg	1983-1985: Dag Normann
1928-1935: Poul Heegaard	1985-1988: Bernt Øksendal
1935-1946: Ingebrigt Johansson	1989-1991: Ragni Piene
1946-1951: Jonas E. Fjeldstad	1991-1995: Geir Ellingsrud
1951-1953: Viggo Brun	1995-2000: Bent Birkeland
1953-1959: Ralph Tambs Lyche	2000-2003: Dag Normann
1960-1966: Karl Egil Aubert	2003-2007: Kristian Seip
1967-1971: Jens Erik Fenstad	2007-2011: Brynjulf Owren
1972-1974: Per Holm	2011-: Sigmund Selberg

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.

ARRANGEMENTER

Matematisk kalender

2011:

Mai:

23.-25. Abelpriisdagene 2011, Oslo

Juni:

3.-11. Forskerskole: Algebra, Topology and Fjords!, Nordfjordeid

20.-23. Abelsymposiet: Algebras, quivers and representations, Balestrand

November:

2.-4. NORSSMA6: New trends in Special Needs Education in Mathematics. Problems and Possibilities, Kristiansand

2012:

August:

2.-7. 6ECM, Krakow, Polen

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



ALGEBRA, TOPOLOGY AND FJORDS! Nordfjordeid 3.-11. juni 2011

Sommerskole med følgende forelesere:

First part: (introductory)

Jean-Louis Loday - Operads

Kathryn Hess - Rational Homotopy Theory

Marco Manetti - Lie Theory

Second part:

James McClure - The Deligne Conjecture

Bruno Vallette - Operads

Stefan Schwede - Derived and Triangulated Categories

Ralph Cohen - String Topology

Web: <http://org.uib.no/nordfjordeid/index.html>

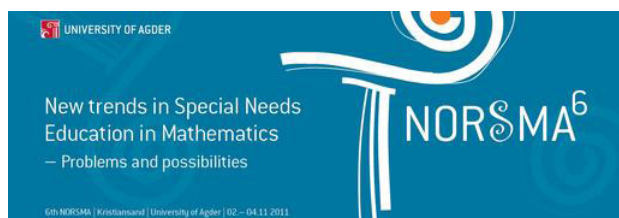
ABELSYMPOSIET 2011: ALGEBRAS, QUIVERS AND REPRESENTATIONS

Balestrand, 20.-23. juni 2011



The central theme of the symposium will be representation theory of quivers and algebras and related topics. The representation theory of quivers has had an increasing impact in mathematics, especially due to its concrete and combinatorial nature. It has influenced and has connections with many other areas of mathematics, like commutative algebra, algebraic geometry, algebraic groups, and combinatorics. The symposium will focus on several of these connections like cluster algebras, homological and representation theoretic aspects in commutative algebra and quiver varieties.

Web: <http://abelsymposium.no/2011>



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

M.Sc. **Andrea Hofmann** ved Matematisk institutt, UiO forsvare 15. april 2011 sin avhandling *Curves of genus 2 on rational normal scrolls and scrollar syzygies* for PhD-graden. Veiledere har vært Kristian Ranestad og Ragni Piene.

Sammendrag

Ett mål i algebraisk geometri er å studere geometriske objekter ved hjelp av polynomer hvis nullpunktsmengde beskriver objektet. Disse polynomene danner det vi kaller idealet til objektet. Gitt en kurve C av genus 2 og grad større eller lik 6, så vil man finne en forholdsvis enkel beskrivelse av idealet til C . Kurven C ligger på en naturlig måte på rasjonale normale skruer, som er høyere-dimensjonale varieteter konstruert fra et lineært system på kurven. Hovedresultatet i avhandlingen er at vi kan beskrive idealet til C ved idealene til to rasjonale normale skruer som inneholder C . Videre ønsker man å studere relasjoner mellom polynomene som genererer idealet til C . Slike relasjoner kalles for syzygier. Det gis eksempler på disse, og det forklares hvordan vi kan finne syzygier til C fra syzygier til rasjonale normale skruer som inneholder C . I et separat kapittel beregnes det graden til den tredje sekantvarietet til C ved å identifisere denne sekantvarietet med en union av tredimensionale rasjonale normale skruer som inneholder C .

M.Sc. **Mark Rubtsov** ved Centre of Mathematics for Applications/Matematisk institutt, UiO vil 15. april 2011 forsvare sin avhandling for graden PhD: *Backward stochastic partial differential equations and their applications in financial mathematics and life insurance*. Veiledere har vært Frank Proske, Bernt Øksendal og Fred Espen Benth.

Sammendrag

Denne oppgaven presenterer resultatet av tre års forskningsarbeid under et doktorgradsprosjekt ved Centre of Mathematics for Applications, Universitetet i Oslo. Den består av fem artikler koblet sammen med felles tema: baklengs stokastiske partielle differensialligninger og deres anvendelser i finansmatematikk og livsforsikring. Den første artikkelen tar sikte på å etablere et nødvendig og

tilstrekkelig maksimumsprinsipp for delvis-informasjon kontroll av generelle stokastiske differensialspill, hvor den kontrollerte prosessen blir beskrevet av en stokastisk reaksjon-diffusjonsligning med hopp. Benyttelsen av BSP-DEs gjør oss i stand til å utvide eksisterende resultater til en mer generell situasjon. Denne er spesielt egnet for å håndtere konstant-løpetid produkter i finans. Den andre artikkelen studerer problemet med risiko-likegyldighetsprising av rente-derivater ved delvis informasjon. Vi undersøker derivater som er funksjonaler av hele rentekurven, noe som resulterer i markedsufullstendighet der tradisjonelle prisingsteknikker er upassende. Vi benytter et maksimumsprinsipp for delvis-informasjon kontroll av stokastisk differensialspill basert på generaliserte obligasjonsporteføljer til å analysere dette prisingproblemet. I den tredje artikkelen tar vi sikte på å generalisere det eksisterende begrepet av obligasjonsdurasjon til en mer realistisk stokastisk situasjon. Dette arbeidet fører til innføringen av begrepet av stokastisk durasjon, som formuleres på grunnlag av en Malliavinderivert i retning av forward-kurve prosessen. Det fjerde prosjektet undersøker et problem som oppstår i balansetyring i livsforsikring. Et forsikringsselskap kan garantere sin soliditet ved å kjøpe en opsjon slik at selskapet kan bytte sine eiendeler for en viss portefølje som replikerer selskapets forsikringsforpliktelser. Målet med artikkelen er å undersøke tallmessig en prisingsmetode for en slik opsjon i en situasjon der forsikringsselskapet er en "stor" investor, dvs. når selskapets handel kan påvirke markedsprisene.

I det siste papiret utleder vi en eksplisitt representasjon formel for sterke løsninger for fremover stokastiske differensialligninger med refleksjoner (FSDERs). Vår løsning er basert på metodene fra white noise analyse.

Forskningsminister Tora Aasland har lansert en ny database for reisestipender. Basen finner du her: <http://stipendbasen.no/> Klikk deg inn og ta en titt dersom du er på jakt etter finansiering for deg selv, stipendiaten din eller kanskje en ekstern samarbeidspartner?

NYHETER

HOLMBOEPRIS- EN TIL SIGBJØRN HALS, MÅLØY VIDAREGÅANDE SKULE

Norsk matematikkråd har besluttet å tildele Bernt Michael Holmboes minnepris for 2011 til Sigbjørn Hals, Måløy vidaregåande skule i Sogn og Fjordane.

– Årets prisvinner viser en enestående entusiasme for matematikkfaget, har et glødende engasjement for elevene og er en inspirator for kolleger og andre lærere, sier styreleder Tom Lindstrøm.

Holmboeprisen på 100.000 kroner, som deles mellom prisvinneren og skolen, overrekkes av Kristin Halvorsen på Oslo katedralskole 23. mai.



GUNNAR OLSEN (1946 – 2011)

For noen dager siden så fikk vi det triste budskapet at vår tidligere kollega, Gunnar Olsen, har gått bort. Våre tanker i dag går i første rekke til Gunnars familie. Vi sender våre dyptfulte kondolanser til dem.

Gunnar Olsen ble født i 1946. Han vokste opp i Fredrikstad. Tidlig ble det klart at han hadde en usedvanlig matematisk begavelse. Etter gymnaset flyttet han til Oslo for å studere matematikk. Hans interesser gikk i retning av matematisk analyse, nærmere bestemt funksjonalanalyse. Han tok cand. real. graden med professor Erik Alfsen som veileder. I 1977 disputerte han for dr. philos. graden. Etter noe tid ved Syddansk Universitet i Odense, fikk han fast stilling ved Norges Landbrukshøgskole i 1979. Han ble her til han gikk av med pensjon 1. november 2008. Det var vårt ønske at han skulle få mange gode år som aktiv pensjonist der han kunne boltre seg i matematikkens vingård. Sånn gikk det dessverre ikke. Men i sorgen over hans bortgang må vi huske det han gjorde og det han sto for.

Gunnars fagområde var Banach - rom teori. Det var her han kom med viktige bidrag. Ett av de mest betydningsfulle arbeidene til Gunnar ble gjort i samarbeid med de to berømte israelske matema-

tikerne Joram Lindenstrauss og Aldo Lazar. Et hovedresultat i dette arbeidet handler om den såkalte Poulsen simpleksen og sier at den har den overraskende “universelle egenskapen” at den inneholder alle andre simplekser blant sine fasetter. Det var Gunnar som først forsto at dette faktisk var tilfellet og klarte å gi et bevis for det. Den store franske matematikeren Gustave Choquet (Paris) var tydelig imponert (og overrasket) over dette resultatet og sendte et brev som i poetiske vendinger formidler skjønnheten i dette resultatet. Gunnar hadde kopi av dette brevet hengt opp på oppslagstavlen på sitt kontor. Og var tydelig stolt av dette. Han hadde god grunn til det: Hvilken annen norsk matematiker har fått så anerkjennende ord fra en verdensberømt matematiker som Choquet?

I tillegg til å være en svært begavet matematiker, så var Gunnar en engasjert lærer. Han var med på å utvikle emneporteføljen i matematikk ved vårt universitet. Gunnar forsto tidlig at en måtte alliere seg med ingeniørfagene for å få til en ekspansjon av faget. Det var disse fagområdene som krevde matematikk utover grunnkursnivå. Dette førte til at antall stillinger i matematikk økte: Arkadi Ponossov kom i 1995 og John Wyller i 1997. Vi er dypt takknemlige for den innsatsen han gjorde for å bygge opp matematikken ved vårt universitet. Det er dette vi nå bygger videre på. Gunnar som person er en historie for seg. Han var en original tenker og fargesterk person på absolutt alle mulige måter. Vi lærte fort å sette pris på hans til tider noe uortodokse metoder for å oppnå resultater som for eksempel nye tavler i undervisningsrommene i IMT – bygget og introduksjon av nye matematikkemner. Dessuten hans direkte og upolerte uttrykksmåte. Vi var aldri i tvil om hva Gunnar mente. I diskusjoner kunne det til tider blåse ganske godt på toppene. Han skjelte oss kort og godt ut etter noter når han mente det var nødvendig. Men alvoret og uværet ble stort sett framført med et glimt i øyet og et skråblikk på tilværelsen. Og med mye selvironi. Gunnar hadde forøvrig en enestående evne til å be om unnskyldning når han innså at han hadde tatt feil. Bak en litt røff framtoning så fantes det et fint og varmt menneske med et stort hjerte som banket for de små i samfunnet. Vi lyser fred over Gunnar Olsens minne.

Arkadi Ponossov, John Wyller