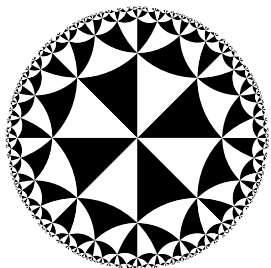


INFOMAT



Utgitt av
Norsk Matematisk Forening

Januar 2004

Godt nytt år til alle INFOMATs lesere. Etter en lang høst i kvalitetsreformens tegn er vi i gang med et friskt vårsemester. Ski og matematikk 2004 er akkurat tilbakelagt med godt resultat. I følge deltagere INFO-MAT har snakket med var arrangementet særdeles vellykket med mange interessante foredrag.

Merk at **generalforsamlingen i Norsk**

Matematisk Forening sannsynligvis avholdes i Trondheim torsdag 25. mars.

Ellers bør man merke seg artikkelen om Abelsymposiet, og den korte tidsfristen for å søke om å få organisere dette.

Om du har stoff som du mener passer for INFOMAT, send et brev til

infomat at math.ntnu.no

Hjemmeside: <http://www.matematikkforeningen.no/INFOMAT>

Nytt fra instituttene

Innholdet baserer seg på innsendt informasjon fra enkeltmedlemmer og fra instituttene.

Institutt for matematiske fag, Høgskolen i Agder



Ved Matematisk institutt ved Høgskolen i Agder har mange av de ansatte gjort en stor innsats det siste året med å skrive prosjektsøknader. Og til vår store glede får vi tilslag på den ene søknaden etter den andre.

For tiden har vi 6 egne stipendiater i doktorgradsprogrammet i matematikdidaktikk. I tillegg har vi 6 stipendiater med ekstern finansiering, men som veiledes av ansatte ved instituttet. I budsjettet for 2004 har styret ved HiA tildelt oss 2 nye stipendiatstillinger. Disse 2 stillingene, samt 2 andre nye stillinger, vil bli lyst ut i løpet av våren. I matematikk arbeider 2 stipendiater ansatt på instituttet med doktorgradsutdanning ved Universitetet i Bergen.

I 2003 fikk professor Reinhard Siegmund-Schultze midler fra Norges forskningsråd til en 2-årig post.doc. stilling. Henrik Kragh Sørensen er tilsatt i denne stillingen og han vil tiltre 01.03.04.

NorFA har bevilget 5 millioner kroner til "The Nordic Graduate School in Mathematics Education" for årene 2004-08. Prosjektleder er professor Barbro Grevholm. For mer informasjon, se

<http://www.hia.no/realfag/didaktikk/forskerskolen/>

Professor Barbara Jarworski har fått bevilget 7 millioner kroner fra Norges forskningsråd til prosjektet "Learning Communities in Mathematics: Enhancing knowledge of mathematics, and of mathematics learning and teaching through a collaborative inquiry model". Se

<http://program.forskningsradet.no/utdanning/nyheter/visnyhet.html?id=8>

Professor Anna Kristjánsdóttir har fått 4,9 millioner kroner fra Norges forskningsråd til prosjektet "Matematikk, læring og lærerkompetanse".

Fra Norges forskningsråd har instituttet fått en bevilgning på 4 millioner kroner til det 4-årige prosjektet "ICT and mathematics learning". Prosjektleder er høgskoledosent Anne Berit Fuglestad. Se

<http://program.forskningsradet.no/utdanning/nyheter/visnyhet.html?id=9>

Åsvald Lima

Matematisk institutt, Universitetet i Bergen



Gjest vårsemesteret 2004 Professor Don Marshall, University of Washington, USA.

Permisjon 1/1-30/4 2004: Professor Helge Tverberg (Australian National University, Canberra).

Ny informant for INFOMAT: I forbindelse med Helge Tverbergs permisjon er Trygve Johnsen INFOMATs informant i Bergen. Alle i Bergen som har stoff som passer for denne spalten bes om å sende det til Trygve fortløpende, og så passer han på at INFOMAT får informasjonen innen tidsfristen.

Uteksaminerte cand.scient. kandidater, høsten 2003. Belma Beribak-Batlak, Veileder: Dahle *Diffusive, dispersive travelling waves in Buckley-Leverett type PDE's*

Håkon Hægland, Veileder: Dahle *Streamline Tracing on Irregular grids*

Johan Lie, Veileder: Tai *Variational Image Segmentation using Discontinuous levelset functions*

Thomas H. Røraas, Veileder: Tverberg *Ulams rekonstruksjons formodning*

Uteksaminerte dr. scient. kandidater, høsten 2003.

Odd Helge Otterå, Veileder: Berntsen/Drange *The sensitivity of the North Atlantic-Artic climate system to isostatic elevation changes, Freshwater and solar forcings*

Ole-Fredrik Næss, Veileder: Eckhoff *A modified Fourier Method with application to the incompressible Navier-Stokes equations*

Notiser



Bernt Michael Holmboes minnepris Etter forslag fra Norsk matematikkråd har Abelstyret bestemt at det skal opprettes en lærerpris i matematikk: "Bernt Michael Holmboes minnepris".

Enda er ikke så mye avklart mhp. form og innhold, men INFOMAT vil følge saken. Kilde: Abelprisen og NMR

Abelprisen ønsker å stimulere matematikkinteressen hos barn og unge. Abelfondet opprettet i desember 2003 et "barne og ungdoms-utvalg" for å arbeide aktivt for å stimulere til tiltak overfor skole, barn og ungdom. Utvalget skal være bredt sammensatt med medlemmer som har erfaring og kunnskap om matematikk, skole og formidling av faget til barn og ungdom. Leder for utvalget er Arne B. Sletsjøe. Kilde: Abelprisen

Den viktigste vitenskapelige hendelsen. I følge faglig redaktør av nettavisen forskning.no Erik Tunstad (09.01.2004) var den viktigste vitenskapelige hendelsen i Norge i 2003 at Abelprisen ble tildelt Jean-Pierre Serre. Les hele artikkelen på

<http://www.forskning.no/Fokus/1073567558.83>

Vi merker oss også at den første internasjonale nyheten Tunstad nevner i artikkelen er målingen av den kosmiske bakgrunnstrålingen ved WMAP, noe som ga opphav til teorien om at verdensrommet er en Poincaré-sfære (som også ble dekket av INFOMAT).

Ingen utlysning av Frittstående prosjekter 15. februar 2004 På Forskningsrådets nettside står det å lese at

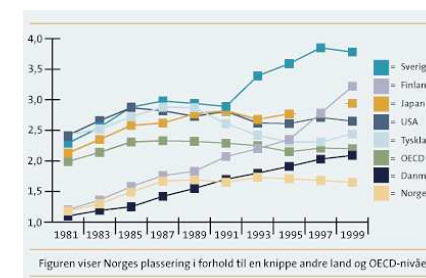


Forskningsrådet beklager å melde at det ikke blir utlysning av midler til Frittstående prosjekter innen naturvitenskap og teknologi til fristen 15. februar 2004. Årsaken er manglende midler tilgjengelig. Neste søknadsfrist er 15. juni 2004.

<http://www.forskningsradet.no/forport/application?childAssetType=GenerellArtikkel&childId=1070969753756&pageid=TeknologiNaturvitenskapMatematikk>

Dette er jo interessant tatt i betraktning at Forskningsrådet hadde en stor budsjettvekst fra 2002 til 2003.

Uansett er det en påminnelse om at Norge ligger fortsatt etter de andre nordiske landene og gjennomsnittet blant medlemslandene i OECD.



Muntlig eksamen i videregående skole som før! Norsk matematikkråd innkasserte en liten seier da Læringssenteret trakk tilbake sitt rundskriv om muntlig eksamen i videregående skole før jul. Aftenposten hadde følgende å si om saken.

<http://www.aftenposten.no/utdannelse/article.jhtml?articleID=690387>

Innspill

Det digitale bibliotek — en visjon om matematisk litteratur



Helge Holden
NTNU

Tenk deg at du sitter hjemme sent en kveld og arbeider med et problem og du plutselig husker at det var en artikkel du gjerne skulle sjekket. Du går inn på internett og med et par raske tastetrykk finner du frem til artikkelen som du laster ned, og får sjekket det du ville. Til en viss grad er det mulig nå, iallfall med endel nye tidsskrifter, og med litt tasteknep er det også mulig selv om du ikke sitter direkte på din maskin på kontoret.

Eller du kan ta drømmen videre og tenke deg at all matematisk litteratur — tidsskrifter og bøker — fra Euklids “Elementer” frem til de nyeste artiklene ligger på din egen datamaskin som et stort, digitalt, matematisk bibliotek (Digital Mathematical Library (DML)). Utenkelig? Det er det vi skal se på her. Tre aspekter er sentrale: *volum*, *teknologi*, og *eierrettigheter*.

Vi vet alle at den vitenskapelige produksjonen i matematikk målt i volum — antall sider publisert matematikk — er eksponensielt voksende. Det gjør det umulig for oss

å følge med noe annet enn vår egen spesialitet, men gjør det også vanskelig for biblioteker å samle all tilgjengelig litteratur. Tallene er formidable: Over 600 tidsskrifter inkluderes i sin helhet av Mathematical Reviews, og hvert år inkluderes det ca 75000 “reviews”. Det som redder visjonen er at praktisk talt all matematisk litteratur i noen år har vært laget digitalt. Dermed er en stor del av jobben for å kunne lage et matematisk digitalt bibliotek allerede gjort. Røffe anslag sier at det fins omtrent 50 millioner sider med matematisk tekst — alt inkludert: tidsskrifter, bøker og andre matematiske publikasjoner. Som sagt er all nyere litteratur allerede digitalt tilgjengelig, og flere steder er det omfattende arbeid igang for å scanne eldre tidsskrifter og gjøre dem tilgjengelige. Vi har allerede erfaring som gjør at man kan gi relativt presise anslag på kostnadene for å scanne inn én matematisk side. Et øvre estimat er USD 2 per side, og dermed blir prislappen ca USD 100 millioner for hele

jobben. Det er et overraskende lite tall, og innenfor rekkevidden både for USA eller EU eller for den saks skyld større, internasjonale forlag.

La oss gå videre og se på litt på teknologien bak. Det eneste som er sikkert er at det



som virker som optimal løsning idag er gammeldags teknologi imorgen. Vi har vært gjennom bruk av tapestasjoner for lagring av store mengder data, disketter, CD-er, DVD-er, og ulike harddiskteknologier. Det viser seg at alle disse mediene er forgjengelige — magnetiseringen i tapene svekkes, CD-er korroderer osv. Videre kan den ferdige tekst enten lagres som et stort bilde (og dermed volummessig stort, og ikke søkbart) eller som forstått tekst (mindre volumkrevende og søkbart). For få år siden var PostScript (ps) det foretrukne digitale formatet, men nå er PDF (portable dokument format) det altdominerende. Hva som synes fornuftig idag kan fort bli antikvert i morgen. Så er det snakk om standard, og her er erfaringene ikke gode. Selv i diskusjonen omkring innføring av nytt høydefinisjonstv (HDTV) planlegges det ulike standarder i USA og EU. Med GSM mobiltelefoner er det forskjellige frekvenser i ulike deler av verden. Her er både økonomiske og pretisjemessige hensyn ute og går, og tilsvarende vil

det trolig være for DML. Men når teksten først eksisterer digitalt (og søkbart), vil det trolig alltid være mulig å konvertere mellom ulike plattformer og formater slik at det valget man må gjøre nå, ikke blokkerer adgang i fremtiden. Dermed er det ikke sikkert at ulik standard vil være fatalt.

Hva så med eierrettighetene? I øyeblikket er copyright og opphavsrettigheter et virvar. Ulike nasjonale regler fins, noen tidsskrifter gir forfatterne copyright, andre insisterer på at tidsskriftet beholder rettighetene til videre bruk. Når foreldes copyrighten? Fordelen med den brogete situasjonen er at det er vanskelig for en enkelt part å oppnå monopol. Ulempen er at sjansene



for å etablere et verdens digitalt matematikkbibliotek svekkes betydelig, og at det kan etablere

seg mange mindre digitale biblioteker med høy abonnementsavgift, og ingen felles webportal der alt ligger. Det er sterke økonomiske interesser i vitenskapelige publikasjoner. Det nylige salget av BertelsmannSpringer til det britiske investeringsselskapet Cinven and Candover som er helt uten tidligere erfaring i mediebransjen, viser dette.

En ideell utvikling slik jeg ser det er følgende: De sentrale matematikerorganisasjonene American Mat-

hematological Society (AMS) og European Mathematical Society (EMS) sammen med aktører som allerede er aktivt engasjert i digitalisering av matematikklitteratur kommer sammen og blir enige om standarder og prosedyrer for digitalisering. Prosjektet finansieres av NSF i USA og av EU i Europa. Praktisk ordnes det slik at hvert land står for digitaliseringen av matematisk litteratur som kommer ut i sitt land. På den måten yter landene etter størrelse. Man kommer frem til en overenskomst med de

store forlagene at de stiller sine tidsskrifter tilgjengelig for DML etter en sperreperiode på si 3 eller 5 år. Før dette er det som nå med abonnement på individuelle tidsskrifter. Bøker legges inn i det digitale bibliotek når det ikke lenger er økonomisk forsvarlig for forlagene å holde dem kommersielt tilgjengelige. Denne utviklingen inneholder endel naive antagelser, men er heller ikke helt utenkelig.

Det er innen rekkevidde både teknologisk og økonomisk å samle all matematisk litteratur digitalt.

Midlertidig annonsering av ordinær generalforsamling i Norsk Matematisk Forening: torsdag 25. mars i Trondheim.

Alt tyder på at styret den 14. januar i Oslo vil fastsette datoen for generalforsamling i Norsk Matematisk Forening til torsdag 25. mars i Trondheim. Vi følger opp med ytterligere detaljer så snart disse er klare.

Skulle datoen være ubeleilig, husk at "Medlemmer som er forhindret fra å møte, kan avgi stemme skriftlig eller ved fullmakt til et medlem som møter."

For ytterligere diskusjon om emnet anbefales:

[1] J. Ewing. Twenty centuries of mathematics: Digitizing and disseminating the past mathematical literature. *Notices Amer. Math. Soc.*, **49**, no 7 (2002), 771–77.

[2] A. Jackson. The digital mathematical library. *Notices Amer. Math. Soc.* **50**, no 8 (2003), 918–23.

Arrangementer

Abelprisen

Abelkomiteen møtes i Paris 12. – 14. mars for å vurdere kandidatene til Abelprisen og gjøre sitt valg. Navnet på prisvinneren offentliggjøres på en pressekonferanse i Det Norske Vitenskaps-Akademi 25. mars. Det er Vitenskapsakademiets styre som utnevner prisvinner etter forslag fra Abelkomiteen.

Prisutdelingen skjer 25. mai i Universitetets Aula. AbelSYMPOSIET finner sted 26. mai. Kilde: Abelprisen



Abelsymposium

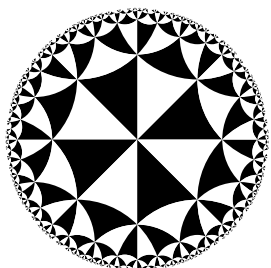
Abel-styret vedtok i desember 2003 å etablere et årlig Abelsymposium, som vil bli administrert av Norsk matematisk forening. Det første symposiet vil bli avholdt i 2004. En egen webside med invitasjon til norske matematikere om å søke å få organisere Abel-symposiet 2004 vil i nær fremtid bli offentliggjort på Norsk Matematisk Forenings hjemmeside

<http://www.matematikkforeningen.no/>

Søknadsfrist vil bli satt til 25. februar.

Et Abelsymposium skal være et eksklusivt møte på høyt vitenskapelig nivå innen en utvalgt del av de matematiske fag. Det skal normalt vare 2-4 dager, ha 20-40 deltagere. Reise og opphold skal fullfinansieres for alle inviterte deltagere. Møtene kan omfatte ren og anvendt matematikk, statistikk, matematikkhistorie og matematikkdiraktikk. Møtene kan også være tverrfaglige og dermed reflektere samspillet mellom matematikk og andre vitenskapelige disipliner. De kan dessuten omhandle nye felter der det forventes at matematiske fag kan gi sentrale bidrag i utviklingen.

INFOMAT



Utgitt av
Norsk Matematisk Forening

Februar 2004

Generalforsamling i Norsk Matematisk Forening: torsdag 25. mars i Trondheim.

Generalforsamling i Norsk Matematisk Forening avholdes torsdag 25. mars i Trondheim. Merk at dette er samme dagen som Abelprisen offentliggjøres, og vi håper å kunne arrangere et interessant foredrag til kvelden.

Nå haster det med å skrive søknad om å få arrangere årets Abel-symposium (fristen er 25. februar). Dette er en fantastisk mulighet til å få frem noe av det beste norsk matematikk har å by på.

Under rubrikken "matematikk i media" kan vi merke oss at vi i *The Economist* 22. januar under tittelen *Malignant Maths* finner en artikkel om matematiske modeller i kreftforskning. Artikkelen omhandler februarutgaven av *Discrete and Continuous Dynamical Systems*-Series B.

En annen nyhet er at Dansk Matematisk Forening har satt i gang en fin og søkbar preprint server (se <http://bib.mathematics.dk/>).

Ellers ble det vedtatt en logo for Norsk Matematisk Forening på styremøtet i januar. Vi håper å kunne presentere en grafisk tilfredsstillende fremstilling i neste nummer.

Om du har stoff som du mener passer for INFOMAT, send et brev til

infomat@math.ntnu.no

Hjemmeside: <http://www.matematikkforeningen.no/INFOMAT>

Nytt fra instituttene

Innholdet baserer seg på innsendt informasjon fra enkeltmedlemmer og fra instituttene.

Matematisk institutt, UiO



SUPREMA Vårens arbeidsseminar er i gang på torsdager, kl. 14.15 - 16.00 i B62, med *Weil-formodningene* som tema. Se

<http://folk.uio.no/stolen/Weil/weil.htm>

Postdoktor-stillinger under SUPREMA Det blir snart utlyst to nye postdoktor-stillinger under SUPREMA, i områdene algebra/algebraisk geometri og operatoralgebraer. Søknadsfrist blir ca. 2. april.

Gjester

- Andreas Rosenschon, Buffalo, January 20 - February 17.
- Holger Reich, Universität Münster, February 15 - July.
- Vladimir Turaev, CNRS Strasbourg, February 25 - March 3.
- Nathalie Wahl, Aarhus Universitet, February 29 - March 3.
- Stefan Schwede, Universität Bonn, March 8-14.
- Morten Brun, Universität Osnabrück, August.

Institutt for matematiske fag (IMF), NTNU



Gjester: Instituttet har hatt besøk av:

- Tero Kilpelainen fra Jyväskylä universitet (Peter Lindqvist)
- Vladimir Marchenko fra Univ. of Kharkov (Yurii Lyubarskii)
- Henrik Kalisch, Lunds universitet, (Helge Holden)
- Pavel Exner, Czech Academy of Sciences, (Helge Holden).

NTNUs uttalelse til Ryssdalutvalgets innstilling

Under NTNUs interne høringsrunde stilte fagmiljøene seg nesten samstemt bak utvalgets mindretall (også IMF). Også universitetets styre gikk i sin høringsuttalelse inn for mindretallsforslaget, men med noen forbehold. Styret mener at mindretallets løsning gjør det for vanskelig å ta beslutninger internt på universitetet, og derfor bes departementet om mer spillerom innenfor dagens styringsform. I praksis betyr dette at styret tar opp igjen sitt gamle forslag, som departementet avsto i fjor, om

å innføre enhetlig ledelse på alle nivåer ved NTNU. Dette vil blant annet bety at rektor går ut av styret og blir tilsatt på åremål som en slags adm.dir. Tilsvarende vil dagens doble ledelse av fakultetene bli erstattet av en toppleder for hvert fakultet. Et nytt styre bør bestå av representanter fra de samme grupper av ansatte som i dag, samt eksterne representanter som oppnevnes av departementet, heter det i høringsuttalelsen.

De som vil lese hele uttalelsen finner den på

http://innsida.ntnu.no/ua_lesmer_fra_innsida.php?kategori=nyheter&dokid=401a543211c188.28972588

Notiser

Personlige hjemmesider og “the World Directory of Mathematicians”

The International Mathematical Union (IMU) vil ikke lenger publisere en papirkopi av *The World Directory of Mathematicians* (WDM), og foreslår at det opprettes en elektronisk versjon som de vil kalle *Electronic World Directory of Mathematicians* (EWDM).

IMU har startet en slik liste og oppfordrer matematikere til å føre seg opp i EWDM, og også opprette informative hjemmesider som kan linkes til fra denne listen.

For ytterligere informasjon og registrering, se

<http://www.mathunion.org/MPH-EWDM/>

[Det er ikke helt klart hvordan IMU beskytter sin liste mot uvennlig bruk, da e-mail-adressene til alle matematikerne blir liggende åpen på nett. IMU er forespurt.]

Rapport fra Ski og Matematikk 2004

ved Dag Normann.

Årets Ski og Matematikk fant sted på Rondablikk høyfjellshotell 8 - 11 januar 2004. Det var mindre deltagelse enn de siste årene, 20 voksne og ingen barn. Dette skyldes delvis at undervisningen ved NTNU og UiO startet tidligere i år enn tidligere, ved NTNU var den allerede i gang.

Arrangementet var tradisjonelt, med frilek før lunsj, matematikk mellom lunsj og kveldsmat og avslappende faglige(?) samtaler utover kvelden.



Programmet var variert, med en blanding av inviterte og selvanmeldte foredrag:

- Bent Birkeland: *Eksakt geometri mellom Euklid og Descartes. Et grunnlagsproblem for 400 år siden.*
- Inger Christin Borge: *Noen episoder fra den endelige gruppeteoriens historie.*
- Dag Normann: *Minesveiperspillet er NP-komplett.*
- Harald Hanche-Olsen
 1. *Buckinghams magiske pi-teorem (eller: hvordan få gratis lunsj?)*
 2. *Gauss og konforme kartprojeksjoner (eller: hvor kommer egentlig km-rutenettet på kartet fra?)*
- Signe Holm Knudtzon og Johan Aarnes: *Om kjeglesnitts bestemmelse ved hjelp av rette linjer.*
- Bjørn Jahren: *Geometri og geometrier i dimensjon tre.*
- Mette Vedelsby og Bjørn Felsager: *Metaforisk Matematikk, om anvendelse av metaforer i talteori og geometri.*

ŒUVRES COMPLÉTES DE NIELS HENRIK ABEL, 1881 ed.



Det er fremdeles mulig å bestille et eksemplar av 1881 utgaven av Abels samlede verker (innbundet i skinn i ett volum i forbindelse med Abeljubileet).

Pris: NOK 5.000.

Bestillinger må sendes per post til

Department of Mathematics
University of Oslo
P.O.Box 1053, Blindern
NO-0316 OSLO
NORWAY

Nå som innbindingsutgiftene er dekket, går inntekten fra salget til Norsk Matematisk Forening. For mer informasjon om bøkene henviser vi til nettsiden

<http://www.math.uio.no/abel/oeuvres.html>

eller til INFOMATs mai 2003-utgave.

Arrangementer

The 10th international congress on mathematical education July 4-11, 2004 Technical University of Denmark, Copenhagen. The aim of the ICME congresses is to:

- Show what is happening in mathematics education worldwide, in terms of research, as well as teaching practices.
- Exchange information on the problems of mathematics education around the world.
- Learn and benefit from recent advances in mathematics as a discipline



Early registration: Before February 28, 2004 Normal registration: Before May 31, 2004 Late registration: After June 1, 2004

For ytterligere informasjon, se hjemmesiden

www.icme-10.dk/index.html



Nasjonalt forskerkurs: Modulære former

Sophus Lie Konferansesenter 16. -20. August 2004

<http://www.math.uio.no/div/nordfjordeid/>

Forelesere:

- Jan Hendrik Bruinier (Köln)
- Gerard van der Geer (Amsterdam)
- Don Zagier (MPI Bonn)

Påmelding innen 1. Juni 2004
til Kristian Ranestad

ranestad@math.uio.no

Program:

Triple Lectures Series on Modular Forms and Their Applications The course will consist of three intertwined lecture series:

Elliptic modular forms and their applications (Don Zagier),

Hilbert modular forms and their applications (Jan Bruinier) and

Siegel modular forms and their applications (Gerard van der Geer)

The first of these will treat the classical one-variable theory and some of its many applications in number theory (representations of numbers by quadratic forms, irrationality and transcendence results, moments of periodic functions, ...), algebraic geometry (counting of coverings of curves), and mathematical physics (appearance of modular forms in percolation theory, string theory, etc.)

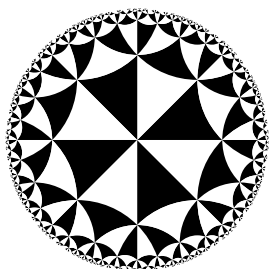
The second, which has a more geometric flavor, will give an introduction to the theory of Hilbert modular forms in two variables (i.e., over real quadratic fields), the geometry of Hilbert modular surfaces, and to Borchers products and the Borchers lifting.



The third will give an introduction to Siegel modular forms (both scalar- and vector-valued) and present a beautiful application to the theory of curves of finite fields (Harder's conjecture). In each case the theory will be built up from scratch, not presupposing any previous knowledge of modular forms. A reasonable general background in analysis (functions of one complex variable), algebra (e.g. finite fields), and topology (basic properties of manifolds and varieties and their homology and cohomology groups) will be supposed.

Kurset er et samarbeid mellom de matematiske instituttene ved universitetene i Bergen, Oslo, Trondheim og Tromsø.

INFOMAT



Utgitt av
Norsk Matematisk Forening

Mars 2004

I februar forelå rapporten fra NMRs forskningskvalitetstest, og resultatet er ikke lystelig. Ikke alle oppgavene er de samme som da testen for første gang ble gjennomført, så en helt enkel sammenligning må man være forsiktig med. Likevel er resultatet klart og nedslående.

Noen lesere savner kanskje annonseringen av 24th Nordic and 1st Franco-Nordic Congress of Mathematicians Reykjavík, Iceland, 6th - 9th January 2005. Av prak-

tiske årsaker kommer denne i aprilnummeret. Se INFOMATs hjemmeside (eller desemberutgave) for mer informasjon.

Bakerst i INFOMAT finner dere denne gangen **saksliste til generalforsamlingen og årsberetning for NMF**.

Om du har stoff som du mener passer for INFOMAT, send et brev til

infomat@math.ntnu.no

Hjemmeside: <http://www.matematikkforeningen.no/INFOMAT>

Nytt fra instituttene

Innholdet baserer seg på innsendt informasjon fra enkeltmedlemmer og fra instituttene.

Matematisk institutt, Universitetet i Bergen



Stipendiat (universitetsstipendiat) ved Matematisk institutt - 2 stillingar. Ved Matematisk institutt er det ledig 2 stipendiatstillinger for

4 år - ei i statistikk og ei i rein matematikk, anvend matematikk eller statistikk.

Søkjarar må ha cand.scient.-grad i matematikk eller statistikk eller tilsvarende utdanning. Graden må vere oppnådd innan søknadsfristen er ute.

Stipendiaten skal gå inn i eit godkjent opplegg for ein PhD-grad innanfor ei tidsramme på 3 år. Utkast til plan for gjennomføring av forskarutdanninga skal liggje føre samstundes med søknaden.

Samla stipendperiode er på 4 år. Av denne perioden er 25 % pliktarbeidstid for universitetsstipendiatar. Det vil verte gjort frådrag i tilsetjingsperioden for eventuell tidlegare rekrutteringsperiode.

Undervisningsspråket er til vanleg norsk.

Løn etter lønnssteg 37 (kode 1017) ved tilsetjing. Vidare opprykk skjer etter tenesteanseienitet i stillinga (lønssteg 37-44).

Nærmare opplysningar om stillinga kan ein få ved å vende seg til instituttleiar ved Matematisk institutt, professor Stein Arild Strømme, på tlf. 55584825 eller e-post stromme@mi.uib.no

Institutt for matematiske fag (IMF), NTNU



Midlertidige førsteamanuensisstillinger (vikarer) ledige.

Institutt for matematiske fag, NTNU, skal ansette inntil 8 midlertidige førsteamanuenser (vikarer) i matematikk/statistikk. Den aktuelle perioden er høstsemesteret 2004 med mulighet for forlengelse til og med vårsemesteret 2005. Stillingen lønnes i Ltr. 54. For nærmere opplysninger, ring tlf. 73593520.

Søknadsfrist er 15. mars og søknad sendes Institutt for matematiske fag, NTNU, 7491 Trondheim v/Inger Seehuus.

Gjester: Professor Dr. E.F. Toro OBE, University of Trento.

Dr. Alexander Borichev, Universitetet i Bordeaux, gjester Yurii Lyubarski.

Studieretningen Industriell matematikk - framtidig strategi Sivilingeniørstudenter som starter på Studieprogrammet for matematikk og fysikk, kan fra og med 3. året velge studieretninger. De som ønsker å fordype seg i matematiske emner velger Studieretning for Industriell matematikk som er organisert under IMF.

Studieretningen har vært en suksess i de 22 årene den har eksistert, uten at den har endret seg i noen betydelig grad. Det er nå ønskelig å legge en

strategi for årene framover, og i den forbindelse arrangeres det 19. mars et strategiseminar i Trondheim. Blant de tema som søkes belyst er:

- Hva er en industriell matematiker?
- Hva slags industrielle matematikere trengs i framtiden?
- Hvor vil jobbene for industrielle matematikere finnes?

Det er invitert sentrale foredragsholdere fra forsknings- og utdanningsinstitusjoner, og fra næringslivet.

Nærmere informasjon finnes på

<http://www.math.ntnu.no/indmatsem/>

17 forfattere - én artikkel er overskriften på et oppslag i Universitetsavisen. Det blir stadig mer vanlig med mange forfatternavn bak hver artikkel, selv om mange av disse forfatternes bidrag begrenser seg til å gi fra seg datamateriale til de reelle forfatterne. Ved NTNU er det iflg. Universitetsavisen professorene Steinar Engen ved Institutt for matematiske fag og Bernt Erik Sæther ved Inst. for biologi som holder rekorden. De to er i praksis forfatterne bak en artikkel, men har fått selskap av 15 medforfattere. Men denne uoffisielle kretsrekorden på 17 forfattere blekner i forhold til en artikkel som ble publisert i Nature i februar 2001. Her ble 256 forfattere kreditert for én og samme artikkel.

Notiser

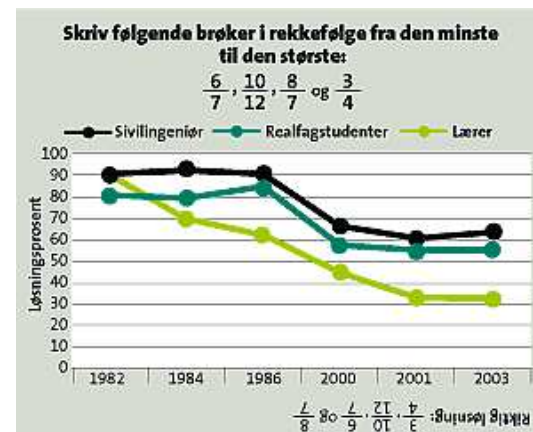
Dansk Matematisk Forenings preprintserver "Preprintserveren er et nytt initiativ taget af Dansk Matematisk Forening og støttet af Danmarks

Elektroniske Forskningsbibliotek. I første fase af projektet er målet at få opbygget et arkiv af danske matematiske forskningspreprints på en måde, så der opnås kompatibilitet med Den Danske Forskningsdatabase og MPRESS." En idé for Norge? Preprintserveren finner du på



<http://bib.mathematics.dk/index.php?lang=da>

Norsk matematikkråds test: Norsk matematikkråd gjennomførte i fjor sin forkunnskapstest for begynnerstudenter på universiteter og høyskoler.



mest matematikkrevende studier ved universiteter og høyskoler ikke har kontroll over grunnskolenes pensum." Figuren over viser resultatene for et spørsmål som årets studenter svarte like bra på som 2001-kullet.

For rapporten som er utarbeidet av Anne Rasch-Halvorsen og Håvard Johnsbråten og for videre linker, se NMR's side

<http://www.mi.uib.no/nmr/nmrtest.html>

Den store klassekampen Under denne overskriften tar Kathrine Aspaas 8. februar opp følgende problemstilling i Aftenposten: "... det går ikke an å skjerpe alle krav uten å renonsere på noe. En meningsfull norsk skole krever ubehagelige valg av fagområder. Vi må slippe noe, slik de slapp gresk og latin for drøyt hundre år siden." Konklusjonen er at matematikk, fysikk og kjemi samles i ett fag "teknologi". Artikkelen er å finne på

<http://www.aftenposten.no/meninger/kommentarer/article.jhtml?articleID=725836>

og har ikke blitt stående uimotsagt. Bl.a. Geir Gogstad i Genpoint AS ytret seg negativt, se

<http://www.matematikkforeningen.no/INFOMAT/04/Aftenp040302.pdf>

Arrangementer

FOURTH EUROPEAN CONGRESS OF MATHEMATICS



Matematikkongressen i Stockholm 27. juni til 2. juli nærmer seg. Husk fristen for påmelding (den 31. mars øker prisen). For ytterligere informasjon se hjemmesiden

<http://www.math.kth.se/4ecm/>

NMF: Generalforsamling 2004

Tid: 25. mars, kl. 19.00

Sted: Rom 1329, Sentralbygg 2, NTNU Gløshaugen

Saker:

1. Godkjenning av innkallingen
2. Valg av møteleder og referent
3. Godkjenning av årsberetning
4. Godkjenning av regnskap
5. Offentliggjøring av foreningens logo
6. Lovendringer
7. Fastsettelse av kontingenter
8. Valg

Eventuelt

Sakspapirene er nedlastbare fra NMFs hjemmeside

<http://www.matematikkforeningen.no/>

Faglig innslag:

Etter den formelle delen av møtet blir det en presentasjon av **vinneren av årets Abelpreis**. Foredragsholder vil avhenge av prisvinner, hvis navn blir offentliggjort samme dag.

Det blir enkel servering (sandwicher, øl/mineralvann).

Det er fint om du melder fra pr. epost til **nmf** at math.ntnu.no, helst innen 19. mars, dersom du planlegger å delta, slik at vi lettere kan planlegge serveringen og sikre at generalforsamlingen blir vedtaksdyktig.

NMF

Norsk matematisk forening

Institutt for matematiske fag

NTNU

7491 Trondheim

<http://www.matematikkforeningen.no/>

Årsberetning for perioden mars 2003 til mars 2004

Styret

Styret har siden forrige årsmøte bestått av:

Kristian Seip, leder
Dag Normann, nestleder
Øyvind Solberg, sekretær/kasserer
Bjørn Dundas, redaktør INFOMAT
Helge Holden
Audun Holme
Nils Voje Johansen

Vara: Erik Bedos, Åsvald Lima

Revisor har vært Olav Njåstad.

Styret har avholdt tre møter (29. april 2003, 3. juni 2003, 14. januar 2004). Ved møtet 3. juni 2003 ble det vedtatt å la den delen av styret som er lokalisert ved NTNU, fungere som arbeidsutvalg for styret.

Abels verker

Solgt à kr 5000	32
Solgt à kr 2500 (æresdoktorer 2002)	10
Til Matematisk institutt, UiO	10
<u>Rest</u>	<u>148</u>
<u>Totalt</u>	<u>200</u>

Det vil si at det er solgt 7 eksemplarer siden forrige generalforsamling. Inntektene av salget av restopplaget tilfaller foreningen. Det representerer et inntekspotensial på kr. 740.000,-

Abelsymposiene

Styret for Niels Henrik Abels minnefond vedtok 16. desember 2003 å etablere årlige Abelsymposier. Norsk matematisk forening har påtatt seg organiseringen av disse. For informasjon om Abelsymposiene, se <http://www.matematikkforeningen.no/abelsymposiene/>. Det første Abelsymposiet skal avholdes i 2004.

EMS

Foreningens medlemskap i European Mathematical Society (EMS) ble i 2003 oppgradert. Det innebærer en økning i kontingenten fra 340 euro i 2002 til 1080 euro i 2003. Audun Holme og Kristian Seip er foreningens delegater ved EMS' rådsmøte i Uppsala i juni 2004. Helge Holden er sekretær for EMS.

Tidsskrifter

Nordisk matematisk tidsskrift (Normat) har utkommet som tidligere. Antall abonnenter er ca. 600. Ansvarshavende redaktør har vært Marius Overholt, Universitetet i Tromsø.

Fra 2003 har de nordiske matematiske foreninger og Institut Mittag-Leffler inngått en avtale med Nationellt centrum för matematikutbildning (NCM) om utgivelse av Normat. Avtalen gjaldt i første omgang for 2003, men er forlenget til 2004.

Marius Overholt vil fratre stillingen som ansvarshavende redaktør ved årsskiftet 2004/05. Styret arbeider med å finne hans etterfølger.

Magnus Landstad er fremdeles norsk redaktør i Mathematica Scandinavica.

INFOMAT og foreningens nettsider

Foreningen har i 2003 fått domenenavnet "matematikkforeningen.no". Styret har arbeidet med å oppgradere foreningens nettsider.

Foreningens nyhetsblad INFOMAT er fra mai-nummeret 2003 nettbasert.

Foreningens logo

Det er nå utarbeidet en logo for foreningen. Den offentliggjøres på årsmøtet 25. mars 2004.

Ski og matematikk

Ski og matematikk 2004 ble avholdt på Rondablikk 8.-10. januar. Det var mindre deltagelse enn det har vært de siste årene, 20 voksne og ingen barn. Dette skyldes nok at undervisningen ved NTNU og UiO startet tidligere i år enn tidligere, ved NTNU var den allerede i gang. Arrangementet var tradisjonelt, med frilek før lunsj, matematikk mellom lunsj og kveldsmat og avslappende faglige(?) samtaler utover kvelden. Se <http://www.matematikkforeningen.no/ski.html> for nærmere informasjon om program og deltagelse.

På grunn av kollisjon med den nordiske kongressen, som finner sted på Island 6.-9. januar 2005, har styret vedtatt at Ski og matematikk utgår i 2005.

Abelkonkurransen

Abelkonkurransen er en matematikk-konkurranse for elever i videregående skole. Konkurransen arrangeres av Norsk matematisk forening gjennom en spesielt oppnevnt "Abel-komité". Den har i 2002/2003 bestått av:

Anders Høyer Berg
Finn Holme
Nils Voje Johansen
Pål Hermunn Johansen
Johannes Kleppe
Hans Bie Lorentzen
Magnus Dehli Vigeland

For skoleåret 2002/2003 ble finalen avholdt 13. mars 2003 ved Matematisk institutt, UiO. De seks beste ble

Dávid Kunszenti-Kovács,	Lycée Français (Oslo)
Paul Kjetil Soldal Lillemoen,	Øystese gymnas
David Narum,	Lillestrøm videregående skole
Matias Holte,	Vågsbygd videregående skole
Jørgen Avdal,	Årdal videregående skole
Rune Valle,	Hammerfest videregående skole

Disse seks deltok også i den Internasjonale matematikk-olympiaden (IMO) i Tokyo 13.-14. juli 2003. Norges lag kom på 42. plass (mot 44. plass året før). Dávid Kunszenti-Kovács fikk sølvmedalje, mens Rune Valle og David Narum fikk "honorable mention".

For mer informasjon, også om Baltic Way 2002 og Nordisk matematikk-konkurranse 2003, vises til årsmeldingen til "Abel-komiteen".

Trondheim, 5. mars 2004

Kristian Seip

INFOMAT



Utgitt av
Norsk Matematisk Forening

April 2004



Abelprisen til Atiyah og Singer



Det Norske Videnskaps-Akademi har besluttet å tildele Abelprisen 2004 til Sir Michael Francis Atiyah og Isadore M. Singer "for å ha oppdaget og bevist indeksteoremet, som knytter topologi, geometri og analyse til hverandre, og den fremtredende rolle de har hatt når det gjelder å bygge nye broer mellom matematikk og teoretisk fysikk".

For ytterligere begrunnelse og utdypning samt et foredrag om indeks teoremet ved John Rognes, se Abelprisens hjemmeside

<http://www.abelprisen.no>

Der finner du også programmet i forbindelse med selve utdelingen 25 mai.

Se også Aftenpostens kronikk

http://www.aftenposten.no/meninger/leder_morgen/article761600.ece

med videre lenker.



Nytt fra instituttene

Innholdet baserer seg på innsendt informasjon fra enkeltmedlemmer og fra instituttene.

Matematisk institutt, Universitetet i Bergen



Prof. Kenneth Hvistendahl Karlsen har sagt opp sin stilling ved matematisk institutt UiB.

Institutt for matematiske fag (IMF), NTNU



Gjester: Professor Ian F. Putnam, University of Victoria, Canada, gjester Christian Skau.

Doktorgrader Sivilingeniør Stig-Kyrre Foss har forsvart graden doktor ingeniør. Avhandlingen har tittelen Depth Consistent PP and PS Seismic Angle Tomography"

Arbeidet har vært utført ved Institutt for matematiske fag, NTNU, med professor Bjørn Ursin, Institutt for petroleumsteknologi og anvendt geofysikk, NTNU, som hovedveileder og professor Martijn de Hoop, Colorado School of Mines Golden, USA, og professor Henning Omre, Institutt for matematiske fag, som medveiledere.

Det første som slår en når en ser på denne utgaven av INFOMAT er at det ærverdige hyperbolske plan som inntil nå har prydet forsiden av INFOMAT er byttet ut med NMFs nye emblem, valknuten. Det blir mer om valknuter i et senere nummer.

Den største nyheten denne måneden er imidlertid selvsagt at Abelprisvinnerne 2004 er offentliggjort.

Ellers inneholder INFOMAT invitasjon til søknader om å få arrangere Abelsymposiet 2005. Dette er en enestående mulighet for fagmiljøene, og vi håper å holde en svært høy standard ved disse arrangementene.

Om du har stoff som du mener passer for INFOMAT, send et brev til

infomat@math.ntnu.no

Hjemmeside: <http://www.matematikkforeningen.no/INFOMAT>

Notiser

Husk å fornye ditt EMS-medlemskap.

Vi minner om at det er på tide å fornye ditt EMS-medlemskap. Se Helge Holdens artikkel i april 2003 INFOMAT som du kan finne på



<http://www.matematikkforeningen.no/INFOMAT/03/ems0305.ps>
<http://www.matematikkforeningen.no/INFOMAT/03/ems0305.pdf>

for ytterligere informasjon.



Matematikk uten grenser? I en spent verden finner AMS det nødvendig å understreke prinsipper som vi skulle ønske var en selvfølge [Fra AMS hjemmeside]:

“The American Mathematical Society believes that science is universal and that it relies on cooperation and exchange throughout the world. The Society is committed to the principle that scientists must have free access to each other and to scientific information. For these reasons, all publication programs of the Society continue to consider each submission without regard to the nationality or national origin of its authors. We believe that this is consistent both with the above principles and with current law.”

Nytt fra Dagbladet Bayesiansk statistikk brukes når fysiker regner ut sannsynligheten for Guds eksistens i følge en artikkel i Dagbladet 26. mars. Det er en britisk fysiker som har regnet seg fram til at det er 67 prosent sjanse for at Gud, ikke nærmere spesifisert hvilken, eksisterer. Det er antakelig ikke så vanlig at en finner tverrfaglig forbindelse mellom teologi på den ene siden og matematikk/fysikk på den andre. Artikkelen finner du på

<http://www.dagbladet.no/magasinet/2004/03/25/394269.html>

Siden vi er inne på kuriositeter i Dagbladet, nevner vi at amerikanske statistikere fastslår at det ikke er tilfeldig om det blir krone eller mynt når du hiver mynten opp i lufta. Mer om dette på

<http://www.dagbladet.no/kunnskap/2004/03/05/392621.html>

[Gitt at Guds eksistens er sannsynlig er vel dette neppe overraskende. Red. anm.] Takk til Mette Langaas og Tore Amundsen NTNU for innlegget.



Publiser i Det Kongelige Norske Videnskabs Selskabs Skrifter!

Det Kongelige Norske Videnskabs Selskab (DKNVS) er Norges eldste vitenskapelige selskap. Selskapet ble dannet i 1760, og har siden 1761 utgitt en egen skriftserie, DKNVSs Skrifter. Skriftserien som er en av de eldste tidsskrifter i verden, dekker alle vitenskaper, og har omfattende utvekslingsavtale med universiteter og akademier over hele verden. I løpet av den nesten 250-årige historien er flere viktige artikler blitt publisert i denne Skriftserien. Her har bl.a. Niels Henrik Abel, Axel Thue, Thoralf Skolem, Viggo Brun og Atle Selberg publisert.

Skriftserien tar imot matematiske forskningsartikler og oversiktsartikler på engelsk, og artikler publisert her blir dekket av Mathematical Reviews (MathSciNet) og Zentralblatt, og er dermed like søkbare som andre artikler. Skriftserien er elektronisk tilgjengelig, og hver artikkel kommer som et meget pent særtrykk. Innsendte artikler blir på vanlig måte vurdert av internasjonale fageksperter (“referees”). Tiden fra innsending til publisering er kort. Det er ingen krav på lengden av artiklene — både lange og korte artikler vurderes. Det forutsettes at artiklene er skrevet i $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$, helst $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$. Artikler kan sendes elektronisk til undertegnede.

Helge Holden

Epost: holden@math.ntnu.no

Redaktør for fysikk og matematikk

En post-påskenøtt. Om du ennå sliter med å komme i gang etter påsken tilbyr INFOMAT, gjennom Helge Tverberg, følgende påskenøtt. Oppgaven kan finnes i *The Mathematical Intelligencer* nr. 4 2003 side 53.

Livstidsfangenes nye sjanse. Direktøren kaller de 23 livstidsfangene inn på forværelset og peker på en lampe på kontoret sitt. Han går inn, tenner lampen og sier: “Fra nå av er det bare dere som får røre bryteren til denne lampen. Hver gang en vokter tar en av dere inn på kontoret mitt, kan fangen velge om han vil bruke bryteren eller ikke. Jeg sier intet annet om hvilket system dere vil bli kalt inn etter, enn at alle blir kalt inn, og hver gang en har vært inne, er han garantert å komme inn igjen. Sier en fange: ‘Nå ser jeg at alle har vært her’, og han har rett, benådes dere alle. Tar han feil, er spillet over, og dere blir sittende.” Før fangene går tilbake

til cellene, får de holde et møte for å prøve å lage en plan som sikrer dem friheten. Finn en slik. (Merk at etter møtet har fangene aldri kontakt med hverandre).

Arrangementer

1st announcement:

24th Nordic and 1st Franco-Nordic Congress of Mathematicians Reykjavík, Iceland, 6th - 9th January 2005

The 24th Nordic Congress of Mathematicians will be held from the 6th to the 9th January 2005 in Reykjavik, Iceland. It is our great pleasure to announce the joint participation of the French Mathematical Society, thus making the congress equally the 1st Franco-Nordic Congress of Mathematicians.

The scientific programme of the congress will consist of 12 plenary, hour-long, invited lectures held in the mornings and parallel sessions held each afternoon. An important feature will be three main themes which will form the content of around half of the plenary lectures and 60% of the parallel sessions. These themes will be

- Algebraic Geometry
- Geometric Analysis
- Probability Theory

Beside these themes there will be plenty of time for other topics.

There will be an opportunity to contribute a short lecture to one of the parallel sessions either on one of the main themes or on another topic.

For information see the congress website:

<http://www.raunvis.hi.is/1FrancoNordicCongress/>

Ragnar Sigurdsson Chair of the Organizing Committee



Abelsymposiet 2005



Abel-styret vedtok i desember 2003 å etablere et årlig Abel-symposium, som administreres av Norsk matematisk forening. Det første symposiet **Operator Algebras**

<http://www.matematikkforeningen.no/abelsymposiene/symp2004.php>

vil bli avholdt i Oslo 3.-5. september 2004.

Norsk matematisk forening inviterer nå norske matematikere til å søke om å få organisere Abel-symposiet 2005, se

<http://www.matematikkforeningen.no/abelsymposiene/>

for nærmere detaljer. Merk at søknadsfrist er satt til 30. juni 2004.

Et Abel-symposium skal være et eksklusivt møte på høyt vitenskapelig nivå innen en utvalgt del av de matematiske fag. Det skal normalt vare 2-4 dager og ha 20-40 deltagere. Reise og opphold skal fullfinansieres for alle inviterte deltagere. Møtene kan omfatte ren og anvendt matematikk, statistikk, matematikkhistorie og matematikkdidaktikk. Møtene kan også være tverrfaglige og dermed reflektere samspillet mellom matematikk og andre vitenskapelige disipliner. De kan dessuten omhandle nye felter der det forventes at matematiske fag kan gi sentrale bidrag i utviklingen.

NMF: Generalforsamling 2004

Referat (som også er gjengitt på neste side) og annen informasjon fra generalforsamlingen i NMF 25. mars 2004 finnes på foreningens hjemmeside

<http://www.matematikkforeningen.no/>

Der finner man også (i venstre marg) lovene for foreningen slik de nå lyder.

NMF

Norsk matematisk forening
Institutt for matematiske fag
NTNU
7491 Trondheim
<http://www.matematikkforeningen.no/>

Generalforsamling 2004 Referat

Årsmøtet ble avholdt torsdag 25. mars kl. 19.00 i rom 1329 i Sentralbygg 2 på Gløshaugen, Trondheim.

Det var 16 stemmeberettigede medlemmer tilstede. I tillegg hadde fire medlemmer gitt fullmakt til tilstedeværende til å stemme på deres vegne. Årsmøtet var beslutningsdyktig. Alle vedtak var enstemmige.

Saksliste:

1. *Godkjenning av innkallingen.* Innkallingen ble godkjent.
2. *Valg av møteleder og referent.* Kristian Seip ble valgt til møteleder og referent.
3. *Godkjenning av årsberetning.* Den fremlagte årsberetningen ble gjennomgått og godkjent.
4. *Godkjenning av regnskap.* Regnskapet ble lagt frem og godkjent. Det ble gjort opp med et betydelig overskudd, som i hovedsak skyldes verdiøkning på foreningens aksjer. Regnskapet er revidert og funnet i orden av revisor Olav Njåstad.
5. *Offentliggjøring av foreningens logo.* Foreningens nye logo ("valknuten") ble vist frem.
6. *Lovendringer.* Forslag til nye lover ble lagt frem, gjennomgått og deretter vedtatt.
7. *Fastsettelse av kontingenter.* Det fremlagte forslag til kontingenter ble vedtatt, det vil si at satsene for personlige medlemmer er uforandret fra 2003 til 2004, samt at kontingenten for institusjons- og bedriftsmedlemskap ble satt til kr. 3000,- pr. år.
8. *Valg.* Følgende valg ble gjort:

Leder: Kristian Seip (gjennvalg for ett år)
Nestleder: Audun Holme (gjennvalg til styret for ett år)
Styremedlemmer: Bjørn Ian Dundas, Øyvind Solberg, Nils Voje Johansen (gjennvalg for ett år)
Nye styremedlemmer: John Rognes, Brynjulf Owren (valgperiode to år)
Suppleanter: Erik Bédos, Ásvald Lima (gjennvalg for ett år)

Etter den formelle delen av møtet holdt Christian Skau et foredrag der han redegjorde for Atiyah–Singers indekstheorem, i anledning tildelingen av Abelprisen 2004 til Sir Michael Atiyah og Isadore Singer.



Fourth European Congress of Mathematics

Stockholm

June 27 to July 2 2004

4ecm

STOCKHOLM 2004

Mathematics in Science and Technology

Organized by

Royal Institute of Technology in Stockholm

in collaboration with

Stockholm University

under the auspices of

European Mathematical Society

ORGANIZING COMMITTEE
President: Lars Carlsson, Royal Institute of Technology, Stockholm (www.math.kth.se/~lcarl)
Torsten Ekedahl, Stockholm University (www.matematik.su.se/~teke/)
Christer Kiselman, Uppsala University (www.math.uu.se/~kiselman)
Anders Lindqvist, Royal Institute of Technology, Stockholm (www.math.kth.se/~alc/)
Mikael Passare, Stockholm University (www.math.su.se/~passare/)
Ulf Persson, Chalmers University of Technology, Göteborg (www.math.chalmers.se/~ulfp/)
Kjell-Ove Widman, Institute Mittag-Leffler (www.mkl.se/staff.html)

SCIENTIFIC COMMITTEE
President: Lennart Carleson, Royal Institute of Technology in Stockholm
Vice President: Björn Engquist, Royal Institute of Technology in Stockholm and Princeton University (www.nada.kth.se/na/memberdl/Bjoern_Engquist.html)

PRIZE COMMITTEE
President: Nina Uraltseva, St. Petersburg State University

ENQUIRIES
www.4ecm@stocon.se

SPONSORS
Knut and Alice Wallenberg Foundation
Swedish Ministry of Higher Education
Bank of Sweden Tercentenary Foundation
Swedish Foundation for Strategic Research
Swedish Research Council
The City of Stockholm
Kluwer Academic Publishers
Springer-Verlag

INFOMAT



Utgitt av
Norsk Matematisk Forening

Mai 2004

I denne månedens INFOMAT finner du programmet for Abelprisutdelingen til Atiyah og Singer i Oslo 26 mai. Du finner også utlysninger av et "utall" stillinger i Bergen, Oslo og Trondheim. Søknadsfristen for flere av stillingene er rett rundt hjørnet.

Vi gratulerer Ola Bratteli så meget med Fridtjof Nansen belønning for fremragende forskning!

Om du har stoff som du mener passer for INFOMAT, send et brev til

infomat@math.ntnu.no

Hjemmeside: <http://www.matematikkforeningen.no/INFOMAT>

Nytt fra instituttene

Innholdet baserer seg på innsendt informasjon fra enkeltmedlemmer og fra instituttene.

**Matematisk institutt,
UiO**



1-2 postdoktor-stillinger (tverrfaglig matematikk - informatikk - fysikk - astrofysikk – prosjekt) ledig ved Centre of Mathematics for Applications (CMA) – et av UiO's sentere for fremragende forskning.

Spørsmål om stillingene kan rettes til professor Ragnar Winther, tlf. 2285 5935, E-post: ragnar.winther@cma.uio.no.

Søknadsfrist: 1. juni

Søknad stiles til Universitetet i Oslo, og sendes til :

Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet
v/personalkonsulent Grete Andresen,
Postboks 1032 Blindern,
0315 Oslo

Søknad kan gjerne sendes elektronisk til: grete.andresen@matnat.uio.no.

For ytterligere informasjon, følg lenkene fra

<http://www.cma.uio.no/>

**Institutt for matematiske fag (IMF),
NTNU**



IMF vertskap for Abel-prisens vinnere Som kjent ble Abel-prisen 2004 tildelt Sir Michael Francis Atiyah, University of Edinburgh og Isadore M. Singer, Massachusetts Institute of Technology. Rektor ved NTNU, Eivind Hiis Hauge, vil være vert og Institutt for matematiske fag ansvarlig for arrangementene i forbindelse med prisvinnerens besøk i Trondheim 27. mai. Programmet ser slik ut:

Kl. 10.15 - 11.00: Sir Michael Francis Atiyah foreleser

Kl. 11.15 - 12.00: Isadore M. Singer foreleser

Kl. 12.00 - 13.00: Arrangement i Trondheim sentrum, rettet mot barn og ungdom, i regi av Nasjonalt senter for matematikk i opplæringen og Abelfondets utvalg for barn og ungdom.

Kl. 13.30 - 14.00: Lunsj for inviterte.

Kl. 15.15 - 16.00: Æresdoktor Claus M. Ringel foreleser.

Kl. 20.00 Æresdoktormiddag for inviterte.

Forelesningene foregår på Gløshaugen, NTNU.

Opp til to postdoktor-stillinger i matematikk/statistikk

The Norwegian University of Science and Technology (NTNU) announces up to 2 postdoctoral positions in mathematics/statistics. The employment period is 2 years.

The application must include a plan of research, outlining topics from mathematics and/or statistics relevant for the research activities at the department. The plan of research should also name intended coworkers, both from the department and from other institutions. The applicant must have a doctoral degree in mathematics/statistics, as well as relevant scientific background.

For additional information, please contact the Department Chair, Professor Trond Digernes, Phone: 73 59 35 17; email: digernes@math.ntnu.no.

Applications should be sent to:

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for informasjonsteknologi, matematikk og elektroteknikk
7491 Trondheim

(or by fax to +47 73593628). Deadline for applications: May 21st 2004. Applications should be marked: IME- 373.

Ytterligere informasjon finnes på

<https://innsida.ntnu.no/getfile.php/vedlegg/4087cd937775a1.16452366/ime-373%2Beng.tekst.doc>

Gjester: Professor Petri Juutinen ved Universitetet i Jyväskylä gjester professor Peter Lindqvist.

Avganger: Førsteamanuensis Per Hag gikk formelt over i pensjonistenes rekke 1. desember i fjor, men vi har knapt lagt merke til det siden han fortsetter nærmest for full maskin på undervisningssiden ved instituttet.

Førsteamanuensis Per Roar Andenæs fratrådte 1. januar, men er tidvis innom sitt kontor og hygger seg med faget.

Flere vil bli realfagslærere rapporteres i Universitetsavisa fra Program for lærerutdanning (PLU), NTNU. Det dreier seg om den ettårige praktisk-pedagogiske utdanningen ved programmet, hvor søkningen for neste år viser en økning. Mange av søkerne har hovedfag hvor videregående skole sliter med å få høyt utdannede lærere, bl.a. i realfag. For eksempel gikk antall nyutdannede realister i skolen, med hovedfag, ned fra 32 prosent i 1972 til 8 prosent i 2000. Tendensen har vært den samme innenfor språkfagene. Det er bare samfunnsfagene og praktisk-estetiske fag som ikke

har vært bekymringsfulle på denne måten. Hele 113 av de 425 søkerne er sivilingeniører. - Det har nok med arbeidsmarkedet å gjøre, mener programets leder, Peter van Marion. - Sivilingeniøryrket er konjunkturavhengig, og når arbeidsmarkedet blir vanskelig, vil flere bli lærere.

Matematisk institutt, Universitetet i Bergen



Førsteamanuensis i anvend matematikk (anvend analyse)

Ved Matematisk institutt er det ledig ei stilling som førsteamanuensis i anvend matematikk (anvend analyse).

Stillinga er knytt til forskning og undervisning innan anvend matematikk.

Førsteamanuensis i rein matematikk, 1-2 stillingar

Ved Matematisk institutt er det ledig 1-2 stillingar som førsteamanuensis i rein matematikk.

Stillinga(ne) er knytt til forskning og undervisning innan rein matematikk.

Postdoktor i topologi

Ved Matematisk institutt er det ledig ei stilling som postdoktor, finansiert av Noregs forskingsråd og Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet.

Postdoktorstillinga er ei åremålsstilling. Åremålsperioden for denne stillinga er 4 år. Tilsetjingsperioden inkluderer 25% pliktarbeid i form av undervisning og liknande. Eit forskingsopphald i utlandet kan byggjast inn i opplegget.

Utfyllende opplysninger om disse stillingene får en ved å kikke på de relevante linkene på

http://melding.uib.no/umeny?Ledige_stillinger

og ved å henvende seg til instituttleder, professor Stein Arild Strømme, Matematisk institutt, på telefon 55584825 eller e-post stromme@mi.uib.no

Videre finnes stillingsomtaler med nærmere presisering av fagkrets og ansvarsområde for mellomstillingene på

http://www.uib.no/mnfa/stillingsomtaler/mellomstilling/anv_mat_analyse_04.htm

http://www.uib.no/mnfa/stillingsomtaler/mellomstilling/ren_matem_04.htm

Søknader skal sendes til

Universitetet i Bergen, Matematisk institutt,
Johs. Bruns gate 12
5008 Bergen

innen 21. mai 2004. Søknader kan **ikke** sendes inn via e-post!

Notiser

Fridtjof Nansen belønning for fremragende forskning til Ola Bratteli

Fridtjof Nansen belønning for fremragende forskning innen realfag og medisin og innen samfunnsfag og humaniora er på 50 000 norske kroner hver. Sammen med pengene deles det også ut et diplom og en medalje. Fridtjof Nansen belønning for yngre forskere er på 30 000 norske kroner og deles ut sammen med et diplom.



Fridtjof Nansen belønning for fremragende forskning innen realfag og medisin går i 2004 til professor dr. philos. Ola Bratteli, matematisk institutt Universitetet i Oslo, for hans banebrytende bidrag til forståelsen av operatoralgebraer og deres anvendelser.

KappAbel 2004

Resultatene fra de nasjonale finalene er nå klare. I Norge stakk 9A på Tynset ungdomsskole, Hedmark av med seieren og er klare for den nordisk KappAbel-finalen i København 6. og 7. juli 2004.

Videre informasjon finner du på KappAbels hjemmeside

<http://www.kappabel.com/>



Sfærepakning og komputerbevis. I en artikkel av 6. april tar New York Times ved Kenneth Chang opp problemene som kommer i kjølvannet av Annals of Mathematics' referee-prosess for Thomas C. Hales' bevis for Keplers sfærepakningsformodning.

“In some cases, it's not a good idea to verify computer proofs,” Dr. MacPherson said. “It took the effort of many mathematicians for many years, and nothing came out of it.”

Even in traditional proofs, reviewers rarely check every step, instead focusing mostly on the major points. In the end, they either believe the proof or not.

“It's like osmosis,” said Dr. Akihiro Kanamori, a mathematics professor at Boston University who writes about the history of mathematics. “More and more people say it's a proof and you believe them.”

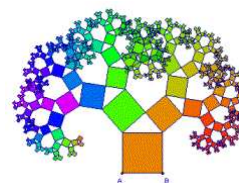
Les hele artikkelen på

<http://www.nytimes.com/2004/04/06/science/06MATH.html?ex=1084075200&en=c679a6345814361b&ei=5070>

Livstidsfangenes nye sjanse: løsning på post-påskenhøsten. En av fangene blir oppnevnt til fyrvokter”. Han har ikke lov til å slukke lampen og må tenne den, er den av. De andre har ikke lov til å tenne lampen, men hver av dem må slukke lampen første gang han finner den tent, men aldri senere. Dette låser fangenes atferd.

Hver gang fyrvokteren kommer inn og finner lampen slukket, vet han at akkurat en annen fange har brukt sin slukkemulighet siden han sist var inne. Så når han finner den slukket for 22. gang, vet han at alle har vært inne på direktørens kontor.

Arrangementer



LAMIS-sommerkurs: Matematikk er vakkert

Sophus Lie Konferansesenter 8.–11. August 2004

<http://www.math.uio.no/div/nordfjordeid/>

Timeplan for Abelprisen 2004

Informasjonen er hentet fra Abelprisens nyoppussede hjemmeside

<http://www.abelprisen.no/>

24. mai 2004

- **17:00 Blomsternedlegging ved Abelmonumentet.** Prisvinnerne legger ned blomster ved Gustav Vigelands Abelmonument i Slottsparken.
- **18:00 Middag** for prisvinnerne, Abelkomiteen og spesielt inviterte gjester i Det Norske Videnskaps-Akademi.



25. mai 2004

- **14:00 Prisutdeling i Universitetets Aula.** H.M. Kong Harald overrekker Abelprisen. Tidligere på dagen er prisvinnerne i audiens på Slottet.
- **19:00 Bankett.** Til ære for prisvinnerne er regjeringen vertskap for banketten på Akershus Slott.

26. mai 2004

- **Abeforelesning.** Prisvinnerne holder sine Abeforelesning i Georg Sverdrups Hus ved Universitetet i Oslo. Deretter blir det flere forelesninger som tematisk knyttes til prisvinnernes fagfelt. Forelesningene holdes av internasjonalt kjente matematikere.
- **19:00 Abelfest.** Matematikklauguet og Abelprisens venner arrangerer Abelfest i Akademiets hus.

27. mai 2004

- **Prisvinnerne foreleser i Trondheim.** Se informasjon fra NTNU tidligere i INFOMAT.



Nasjonalt forskerkurs: Modulære former

Sophus Lie Konferansesenter 16. -20. August 2004

<http://www.math.uio.no/div/nordfjordeid/>

Forelesere:

- Jan Hendrik Bruhier (Köln)
- Gerard van der Geer (Amsterdam)
- Don Zagier (MPI Bonn)

Påmelding innen 1. Juni 2004
til Kristian Ranestad

ranestad@math.uio.no

Program:

Triple Lectures Series on Modular Forms and Their Applications The course will consist of three intertwined lecture series:

Elliptic modular forms and their applications (Don Zagier),

Hilbert modular forms and their applications (Jan Bruhier) and

Siegel modular forms and their applications (Gerard van der Geer)

Se

<http://www.math.uio.no/div/nordfjordeid/modular.html>

for ytterligere informasjon.

Abeldag på skolene? Abelstyrets Barn og Unge-utvalget har satt i gang forberedelsene til å lage et opplegg for en Abeldag i forbindelse med utdelingen av Abelprisen 25.mai. Utvalget har i år gitt Heggedal skole, Asker, i samarbeid med Lamis (landslaget for matematikk i skolen) oppdraget med å utarbeide en mal for en utematematikkdag. En håper at dette kan bli en årlig happening rundt om på skolene i landet. Ved å henvende seg til lamis@matematikkssenteret.no kan du få årets opplegget tilsendt.

INFOMAT



Utgitt av
Norsk Matematisk Forening

Juni 2004

Sommeren står for tur, og semesteret er ved å avrundes. Ett år med kvalitetsreformen er over. INFOMAT etterlyser en analyse av i hvilken grad tiltakene som er satt i verk har hatt effekt, og oppfordrer instituttene til å dele sine erfaringer.

Nytt av i år er at NMF og Norsk Matematikkråd arrangerer et felles høstmøte. Litt tidligere i september arrangeres det første Abelsymposiet *Operator algebras*, og

30. juni løper fristen ut for å søke om å få holde neste års Abel symposium.

Ellers merker man seg at den delen (som er tilgjengelig over internett) av presseomtalen av utdelingen av årets Abelpreis var heller spinkel.

Om du har stoff som du mener passer for INFOMAT, send et brev til

infomat@math.ntnu.no

Hjemmeside: <http://www.matematikkforeningen.no/INFOMAT>

Nytt fra instituttene

Innholdet baserer seg på innsendt informasjon fra enkeltmedlemmer og fra instituttene.

Institutt for matematiske fag,
Høgskolen i Agder



Ansettelses. Henrik Kragh Sørensen, PhD, er ansatt i 2-årig post.doc. stilling fra 1. april 2004. Han arbeider med matematikkens historie.

Forskningspermisjon Olav Nygaard vil ha forskningspermisjon i studieåret 2004/05.

Matematisk institutt,
UiO



Ansettelses. Lars Kristiansen, HiO, er ansatt i 20% stilling som 1. amanuensis i logikk.

Eivind Damsleth, Norsk Hydro, er ansatt i stilling som professor II innen industriell risiko.

Institutt for matematiske fag (IMF),
NTNU



Gjester ved instituttet

Instituttet hadde fint besøk 27. mai, både av Abelpreisvinnerne Sir Michael Francis Atiyah, Isadore M. Singer og æresdoktor Claus M. Ringel.



Claus Michael Ringel kreeres i år, i likhet med epidemiologen Elizabeth Barrett-Connor, til æresdoktor ved NTNU. Han mottok sin æresbevisning lørdag 28. mai under NTNUs festmøte. Du finner en utfyllende reportasje om Ringel i Universitetsavisa,

http://www.universitetsavisa.no/ua_lesmer.php?kategori=nyheter&dokid=40b47a02c9c9f1.16452366

og om Abelvinnerne på

http://www.universitetsavisa.no/ua_lesmer.php?kategori=nyheter&dokid=40b4f0aa3ca9a1.16452366

Matematisk institutt,
Universitetet i Bergen



Forskningspermisjon Trygve Johnsen har permisjon med lønn i perioden 1/8-31/12-2004, og vil tilbringe tiden 30/8-30/11 ved Aarhus Universitet, Danmark.

Tre stillinger ved matematisk institutt Nedenfor finner du kort omtale av tilsammen tre ledige stillinger ved UiB. For utfyllende opplysninger, se

http://melding.uib.no/umeny?Ledige_stillinger

eller ta kontakt med instituttleder professor Stein Arild Strømme, Matematisk institutt, på telefon 55584825 eller e-post stromme@mi.uib.no.

Førsteamanuensis i anvend matematikk (reservoarmekanikk/industriell matematikk)

Ved Matematisk institutt er det ledig ei stilling som førsteamanuensis i anvend matematikk (reservoarmekanikk/industriell matematikk).

Ein stillingsomtale med nærare presisering av fagkrins og ansvarsområde, særlege plikter og andre forhold som det vert lagt vekt på ved tilsetjinga, er tilgjengeleg på nettadressa:

http://www.uib.no/mnfa/stillingsomtaler/mellomstilling/anv_matem_reserv_industr_04.htm

Førsteamanuensis i matematikk/matematikkdidaktikk – 2 stillingar

Universitetet i Bergen styrkjer no si satsing på utdanning av lærarar til grunnskule og vidaregåande skule ved å starte integrerte lærarutdanningsprogram som leier til adjunkt- resp. lektorkompetanse på fire år (bachelor) resp. fem år (master). Organiseringa av den praktisk-pedagogiske utdanninga vert endra, slik at den fagdidaktiske delen vert knytt nærare til faginstitutta. I tilknytning til dette vert det no lyst ut to stillingar som førsteamanuensis i matematikk/matematikkdidaktikk ved Matematisk institutt.

Ein stillingsomtale med nærare presisering av fagkrins og ansvarsområde, særlege plikter og andre forhold som det vert lagt vekt på ved tilsetjinga, er tilgjengeleg på nettadressa:

http://www.uib.no/mnfa/stillingsomtaler/mellomstilling/matematikkdidaktikk_04.htm

Notiser



ABEL
PRISEN

Abelprisen 2004 Isadore Singer og Sir Michael Atiyah fikk 25. mai overrakt Abelprisen 2004 av Kong Harald under en høytidelig seremoni i Universitetets Aula.

De fikk Abelprisen 2004 “for å ha oppdaget og bevist indeksteoremet, som knytter topologi, geometri og analyse til hverandre, og for den fremtredende rolle de har hatt når det gjelder å bygge broer mellom matematikk og teoretisk fysikk”

Abelkomiteens leder Erling Størmer utdypet dette i sin tale i Universitets Aula.

“The index theorem was proved in the early 1960s and is one of the most important mathematical results of the twentieth century. It has had an enormous impact on the further development of topology, differential geometry and theoretical physics. The theorem also provides us with a glimpse of the beauty of mathematical theory in that it explicitly demonstrates a deep connection between mathematical disciplines that appear to be completely separate... Sir Michael Atiyah and Isadore Singer have demonstrated mathematics at its very best and are worthy winners of the Abel Prize.”



Abelsirkus Under sitt besøk i Trondheim møtte Isadore M. Singer og Michael Francis Atiyah flere hundre barn i lek med matematikk. Arrangementet – Abelsirkus – foregikk på Torvet etter prisvinnernes foredrag på universitetet. Foto: Kim Nygård, Universitetsavisa





Eivind Hiis Hauge om kvalitetsreformen. I Universitetsavisa 26. mai 2004 kommenterer NTNUs rektor Rektor Eivind Hiis Hauge kvalitetsreformen. han mener stort sett NTNU har klart seg bra gjennom det første året, men kommenterer også

“Med iherdig dugnadsinnsats nå i oppstarten er nok forskningen blitt nedprioritert både her og der, men balansen må gjenopprettes: Kvalitetsreformen, med reformens intensjoner som ledestjerne, må kjøres så kostnadseffektivt at forskningen får den plass et universitet er avhengig av å gi den.”

Matematikk er en smuk videnskap dette hevder Nils A. Baas, Johan P. Hansen og Ib Madsen i en kronikk i Politiken 4. juni 2004..

“Hvad er det, der er så specielt ved den matematiske videnskap? På mange måder er matematikken måske nærmere kunsten end nogen anden videnskap. Den kreative proces med udvikling af ideer fra en første intuition til formulering af teorier og begreber og bevis af teoremer er at sammenligne med en malers udformning af et billede eller en forfatters formning af et digt eller en roman. Det hele foregår oppe i hovedet!”

Les hele artikkelen på

<http://politiken.dk/VisArtikel.iasp?PageID=321937>

Se også de samme forfatterens kronikk i Jyllandsposten 25. mai 2004 om Abelprisen

<http://www.jp.dk/arkiv:aid=2434918>

Sitatet “Our brains evolved so that we could survive out there in the jungle. Why in the world should a brain develop for the purpose of being at all good at grasping the true underlying nature of reality?” Brian Greene.

Arrangementer

NMR

Norsk matematisk forening

Norsk matematikkråd

HØSTMØTE



I forbindelse med Norsk matematikkråds årsmøte 9.-11. september arrangerer foreningen og rådet et faglig og sosialt møte fredag 10. september på Hamar, nærmere bestemt på Rica Hotel.

Faglig program

Den faglige delen av programmet vil foregå innenfor tidsrommet 10:15–16:00 med disse foredragene:

- **Arild Stubhaug:** *Bernt Michael Holmboe, den gode lærer.* Foredraget gis i forbindelse med opprettelsen av Bernt Michael Holmboes minnepris.
- **Nils A. Baas:** *En guidet tur til Atiyah – Singers indeksteorem* Foredraget gis i forbindelse med årets Abelpris.
- **Esko Ukkonen:** *Computational problems in molecular biology* (tentativ tittel).
- **Aslak Tveito:** *Kan man simulere et hjerteslag?*

Påmelding

Fordi vi ennå ikke er klare med priser og detaljert program, er det for tidlig å be om bindende påmeldinger. Men om du tror du ønsker å delta, så send en mail til

hamar@math.ntnu.no

og si fra om du regner med å delta bare i det faglige programmet eller også det sosiale programmet, og om du ønsker overnatting. Så skal du få beskjed så snart detaljene faller på plass.

For ytterligere informasjon og oppdateringer, se møtets hjemmeside

<http://www.matematikkforeningen.no/04/hamar/>

INFOMAT



Utgitt av
Norsk Matematisk Forening

August 2004

Mens augustnummeret av INFOMAT kommer særdeles sent er det hektisk aktivitet i matematikk Norge.

Det første abelsymposiet (Operator Algebras, 3.-5. sept.) avholdes om noen få dager, og 10. september har NMF og NMR for første gang et fellesmøte.

Envidere har Kenneth Hvistendahl Karlsen og John Rognes blitt utpekt av NFR som Fremragende Yngre Forskere.

Vi merker oss også at dette nummeret

er fullt av nyansettelser. Vi ønsker dem alle velkommen: etter mange år med trangt marked for unge matematikere er det godt å merke at det kommer nye krefter til.

Idet INFOMAT ble ferdig fikk vi vite at NFRs fagplan for matematikk er i trykken. Mer om dette i neste nummer.

Om du har stoff som du mener passer for INFOMAT, send et brev til

`infomat at math.ntnu.no`

Hjemmeside: <http://www.matematikkforeningen.no/INFOMAT>

Nytt fra instituttene

Innholdet baserer seg på innsendt informasjon fra enkeltmedlemmer og fra instituttene.

Matematisk institutt, UiO



Ansettelser.

Trond Gustavsen er ansatt som post dok

Olav Skutlaberg er ansatt som stipendiat

Centre of Mathematics for Applications
UiO



2 STILLINGER SOM STIPENDIAT i tverrfaglig matematikk/informatikk/fysikk/astrofysikk - prosjekt.

Se CMAs hjemmeside

<http://www.cma.uio.no/>

for ytterligere informasjon. Spørsmål om stillingene kan rettes til professor Ragnar Winther, tlf. 22855935, E-post: ragnar.winther@cma.uio.no.

Et utdrag av utlysningsteksten:

- The position(s) are available from 1 October 2004, but the start date may be delayed if necessary.
- Applications with all necessary enclosures must be received by 7 September 2004.
- The PhD positions will be granted for a maximum period of 3 years.
- Salary at scale of pay 37-41 (p.t. NOK 283.300 - 301.700), depending on relevant working experience.

Applicants will be evaluated and ranked with respect to the research plan of the centre. Whoever is employed must demonstrate their scientific competence within mathematics or a related applied area. Preference will be given to applicants with experience of computational problems within the relevant areas, or with experience in problems that combine aspects from two or more of the areas.

One of the positions are dedicated to the research area of non-linear partial differential equations. Of particular relevance are candidates that have interest in the interplay between nonlinear partial differential equations and mathematical finance/stochastic analysis. This position is connected to a special project of CMA member Professor Kenneth Karlsen. The other position has no further preferences than stated above.

Please use the following address for applications:

Universitetet i Oslo, Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet
v. personalkonsulent Grete Andresen
Postboks 1032 Blindern, 0315 Oslo, NORWAY
ATT: 04/7789

Applications may also be submitted to grete.andresen@matnat.uio.no



Ansettelses.

Espen Robstad Jakobsen er tilsatt som førsteamanuensis (analyse) og tiltrer 1. juli neste år når han er ferdig med sin periode som post doktor.

Aslak Bakke Buan er tilsatt som førsteamanuensis (algebra) og ventes å tiltre en gang i vårsemesteret 2005.

Elena Celledoni tiltrådte som førsteamanuensis (numerikk) 1. august.

Franz-Theo Suttmeier har fått tilbud om stilling som førsteamanuensis (numerikk), og vi håper å ha ham her over nyttår.

Gjester ved instituttet

Gjesteprofessorer høsten 2004

Professor **Masamichi Takesaki**, UCLA.

Professor **Dan Zacharia**, Syracuse University.

Professor **Vasily Ivanovich Vasyunin**, Peterburg Department of Steklov Institute of Mathematics.

Gjester for kortere tidsrom.

Juliana Pupo Martins gjester førsteamanuensis Mette Langaas i august

M. Saorin gjester professor Idun Reiten fram til 5. september.

Mark Sofroniou, Wolfram Research, og Giulia Spaletta, Univ Bologna gjester numerikkgruppen i perioden 23. aug - 16. sept.

Syvertfest



Vi feirer Syvert Nørsett sin 60-årsdag med seminar og påfølgende festligheter fredag 17. september. Deler av neste nummer av journalen BIT er dedikert til Syvert Nørsett, og du kan lese forordet "ODE to NODE" som er skrevet av Hans Munthe-Kaas og Brynjulf Owren på INFOMATs piratkopi

<http://www.matematikkforeningen.no/INFOMAT/04/bit04.pdf>



Uteksaminerte hovedfagsstudenter ved Matematisk institutt, UiB VÅR 2004

- Jom, Pål. Veileder: Dysthe. *Generering av solitoner med varierende lengde av kilden*
- Nilsen, Stig. Veileder: Nilsen. *Simulation and Estimation of the Normal Inverse Gaussian Distribution*
- Instefjord, Irene. Veileder: Espedal. *Flerfase strøm i oppsprukne reservoar*
- Jemai, Khaled. Veileder: Kenneth Karlsen. *Numerical Analysis of an Investment-Consumption Modell with Transaction*
- Pu, Dopwang (M.phil). Veileder: Berntsen. *3-Dimensional Circulation Modelling in Namtso Lake*
- Herheim, Rune. Veileder: Torkildsen/Johnsen. *Klasseundervisning; Dialogisk, sosiokognitiv læring*
- Dronma, Basang (M.phil). Veileder: Johnsen. *Codes Over Different Alphabets and Signal Sets*
- Henriksen, Pål Nicolai. Veileder: Paulsen. *Bruk av Thieles Differensialligninger i Skadeforsikring*
- Osmundnes, Helga. Veileder: Strømme. *Youngtablå og representasjoner av den symmetriske gruppa*
- Eikemo, Birgitte. Veileder: Dahle/Berre. *A Discontinuous Galerkin Method for Computing Time-Of-Flight in heterogeneous Reservoirs*
- Tønning, Gunn Helen. Veileder: Dahle. *A Modified Advancing Front Method for Computing Arrival Times in heterogeneous Reservoirs*

Uteksaminerte dr.grads studenter ved Matematisk institutt, UiB VÅR 2004

- Lysaker, Ola Marius. Veileder: Tai/Espedal. *Variational PDE Techniques Image Processing Problems*
- Øian, Erlend. Veileder: Espedal/Fladmark. *Modeling of Flow in Faulted and Fractured Media*

- Nordbotten, Jan. Veileder: Dahle/Espedal. *Sequestration of Carbon in Saline Aquifers Mathematical and Numerical*
- Holmsen, Andreas. Veileder: Tverberg. *Geometric Transversals and Permutations for Families of Disjoint Translates*

Forskningsterminer Helge Dahle har forskningstermin H2004 og V2005. Trygve Johnsen har forskningstermin H2004, og skal da oppholde seg i Aarhus, vert Johan P.Hansen.

Notiser

Et europeisk forskningsråd?

I et brev til *Science* (6. august 2004) oppfordrer så godt som all de store forskningsorganisasjonene i Europa til at det opprettes et European Research Council (ERC).

A mass petition of this kind on science policy is almost unheard of in Europe and indicates the importance these organisations attach to the ERC debate.

Apellen ble startet av Initiative for Science in Europe (ISE) og 52 store forskningsorganisasjoner (deriblant EMS) har sluttet seg til brevet som du finner på

http://www.initiative-science-europe.org/forms_maps/Science.pdf

Debatten rundt opprettelsen av et ERC har fått vind i seilene i løpet av 2004, og innlegget understreker viktigheten at forskningsmiljøene involveres i planlegging og oppretting av et ERC. De advarer videre mot faren for at enkeltnasjoner vil minske bevilgningene over eget budgett til grunnforskning om ERC blir en virkelighet.

Henri Cartan fyller 100 år!



Den legendariske franske matematiker Henri Cartan fylte 100 år den 8. juli i år. Henri, som er sønn av Élie Cartan, gav vesentlige bidrag til flere grener av matematikk. Mest kjent er kanskje boken "Homological Algebra", som Cartan skrev sammen med Eilenberg. Boken var banebrytende og fremstår femti år etter utgivelsen som en moderne bok.

Henri Cartan ledet også det innflydelsesrike "Cartan-seminaret", og påtok seg en rolle i forsoningen mellom Frankrike og Tyskland og for fremme av menneskerettighetene.

I forbindelse med hundreårsdagen har den internasjonale matematikkunio-
nen (IMU) sendt ut en resolusjon. Du kan lese mer i Notices of the AMS

<http://www.ams.org/notices/200407/comm-cartan.pdf>

Nytt stort primtall

Igjen har the Great Internet Mersenne Prime Search (GIMPS) slått sin egen rekord i jakten på store primtall. se nettstedet

<http://www.mersenne.org/prime.htm>.

Det 41. kjente Mersenne primtallet ble funnet av Josh Findleys datamaskin.

Tallet er

$$2^{24,036,583} - 1,$$

og ville ha over syv millioner siffer om INFOMAT skulle skrive det ut (redaktøren verdsetter denne muligheten til på en lettvinnt måte fylle sidene med interessant lesestoff, men falt ikke for fristelsen denne gangen). Det 40. Mersenne primtallet ble funnet av en deltager i GIMP-prosjektet sist november (se INFOMAT desember 2003). Der er utlovet en dusør på \$100,000 for det første primtallet med mer enn ti million siffer.

Outstanding Educator Award til Helmer Aslaksen

Helmer Aslaksen er tildelt Outstanding Educator Award 2004 ved National University of Singapore (NUS). Se

<http://www.nus.edu.sg/uawards/2004/win1.htm>

for flere detaljer.



Kenneth Hvistendahl Karlsen og
John Rognes

Norges forskningsråd har lansert en ny ordning for fremragende, yngre forskere. Hensikten er å gi unge forskertalenter ekstra gode vilkår slik at de kan nå internasjonal toppklasse og utvikle seg til gode forskningsledere. Kandidatene må være under 40 år. De får en støtte på inntil 1,4-2 millioner kroner pr. år i inntil fem år for å drive original og nyskapende forskning på høyt, internasjonalt nivå.

Ordningen ble lyst ut i desember 2003 og det meldte seg 217 søkere. Søknadene er blitt vurdert av utenlandske fageksperter og av en spesiell, vitenskapelig komité av fremstående, utenlandske forskere. Nivået på søknadene var meget høyt og konkurransen skarp.

På grunnlag av søknadsbehandlingen har styret i Divisjon Vitenskap i Forskningsrådet besluttet å innvilge søknadene for 26 fremragende, yngre forskere.

Blant disse var det to matematikere.

Kenneth Hvistendahl Karlsen ved Centre of Mathematics for Applications nådde frem med prosjektet *Nonlinear partial differential equations: theory, numerics and applications*.

John Rognes, Matematisk institutt UiO nådde frem med prosjektet *Brave New Rings*.



Arrangementer

NMR

Norsk matematisk forening
Norsk matematikkråd



HØSTMØTE

I forbindelse med Norsk matematikkråds årsmøte 9.-11. september arrangerer foreningen og rådet et faglig og sosialt møte fredag 10. september på Hamar, nærmere bestemt på Rica Hotel.

Påmeldingsfristen i forbindelse med overnattinger er utløpt, men du kan fremdeles melde deg på programmet på dagtid.

For ytterligere informasjon og oppdateringer, se møtets hjemmeside

<http://www.matematikkforeningen.no/04/hamar/>

Sitatet

Det er forresten ikke så farlig lenger: for å få stå-karakteren E (“tilstrekkelig”) er første setning i vurderingskriteriene at “Kandidaten viser mangelfull analytisk evne og forståelse”, et krav som må sies å være lett å oppfylle. Arne Halaas

INFOMAT



Utgitt av
Norsk Matematisk Forening

September 2004

Septemhernummeret fylles i stor grad av et utdrag av et interview Raussen og Skau har gjort med Atiyah og Singer. Vi har også med utdrag fra den norske versjonen av rapporten Nils Voje Johansen og Yng-

var Reichelt har skrevet for EMS Newsletter.

Om du har stoff som du mener passer for INFOMAT, send et brev til

`infomat at math.ntnu.no`

Hjemmeside: <http://www.matematikkforeningen.no/INFOMAT>

Nytt fra instituttene

Innholdet baserer seg på innsendt informasjon fra enkeltmedlemmer og fra instituttene.

Institutt for matematiske fag (IMF), NTNU



Doktorgrader: Runar Holdahl forsvarte sin avhandling for dr.ing.-graden 2. september, tittel *Wavelets and Partial Differential Equations*. Veileder Helge Holden.

Gjester:

Nicole Snashall, University of Leicester, 21. – 28. september

Edward L. Green, VirginiaTech, 1. – 31. september

Roberto Martínez-Villa, Universidad Nacional Autonoma de Mexico, 3. – 17. oktober.

Kjempesatsing på nano-lab ved NTNU I høst starter byggingen av et nytt laboratorium for nanoteknologi ved NTNU. Prosjektet anslås å koste nærmere 220 millioner kroner. Du kan lese mer i Universitetsavisa,

<http://www.universitetsavisa.no/>

Matematisk institutt, UiO



Gjester: Birgit Richter (Universität Bonn) er Suprema gjesteforsker ved UiO fra oktober 2004 til januar 2005.

Matematisk institutt, Universitetet i Bergen



Overgang til emeritus-stillinger. Tre av instituttets ansatte har i sommer oppnådd emeritus- status:

Gerhard Berge
Leif E. Engevik
Oddvar Iden



Martin Raussen,
Aalborg University,
Denmark



Christian Skau,
NTNU,
Trondheim

Interview with Michael Atiyah and Isadore Singer

Sammen med EMS Newsletter trykker INFOMAT intervjuet med Michael Atiyah and Isadore Singer som Martin Raussen og Christian Skau gjorde i Oslo 24. mai 2004. Les hele intervjuet i EMS Newsletter eller på

<http://www.matematikkforeningen.no/INFOMAT/04/AS.pdf>

The Index Theorem

First, we congratulate both of you for having been awarded the Abel

Prize 2004. This prize has been given to you for "the discovery and the proof of the Index Theorem con-

necting geometry and analysis in a surprising way and your outstanding role in building new bridges between mathematics and theoretical physics". Both of you have an impressive list of fine achievements in mathematics. Is the Index Theorem your most important result and the result you are most pleased with in your entire careers?

ATIYAH First, I would like to say that I prefer to call it a theory, not a theorem. Actually, we have worked on it for 25 years and if I include all the related topics, I have probably spent 30 years of my life working on the area. So it is rather obvious that it is the best thing I have done.

SINGER I too, feel that the index theorem was but the beginning of a high point that has lasted to this very day. It's as if we climbed a mountain and found a plateau we've been on ever since.

We would like you to give us some comments on the history of the discovery of the Index Theorem.¹ Were there precursors, conjectures in this direction already before you started? Were there only mathematical motivations or also physical ones?

ATIYAH Mathematics is always a continuum, linked to its history, the past - nothing comes out of zero. And certainly the Index Theorem is simply a continuation of work that, I would like to say, began with

Abel. So of course there are precursors. A theorem is never arrived at in the way that logical thought would lead you to believe or that posterity thinks. It is usually much more accidental, some chance discovery in answer to some kind of question. Eventually you can rationalize it and say that this is how it fits. Discoveries never happen as neatly as that. You can rewrite history and make it look much more logical, but actually it happens quite differently.

SINGER At the time we proved the Index Theorem we saw how important it was in mathematics, but we had no inkling that it would have such an effect on physics some years down the road. That came as a complete surprise to us. Perhaps it should not have been a surprise because it used a lot of geometry and also quantum mechanics in a way, à la Dirac. [...]

Collaboration

Both of you contributed to the index theorem with different expertise and visions - and other people had a share as well, I suppose. Could you describe this collaboration and the establishment of the result a little closer?

SINGER Well, I came with a background in analysis and differential geometry, and Sir Michael's expertise was in algebraic geome-

try and topology. For the purposes of the Index Theorem, our areas of expertise fit together hand in glove. Moreover, in a way, our personalities fit together, in that "anything goes": Make a suggestion - and whatever it was, we would just put it on the blackboard and work with it; we would both enthusiastically explore it; if it didn't work, it didn't work. But often enough, some idea that seemed far-fetched did work. We both had the freedom to continue without worrying about where it came from or where it would lead. It was exciting to work with Sir Michael all these years. And it is as true today as it was when we first met in '55 - that sense of excitement and "anything goes" and "let's see what happens".



ATIYAH [...] there are a lot of people who contributed in the background to the build-up of the Index Theorem - going back to Abel, Riemann, much more recently Serre, who got the Abel prize last year, Hirzebruch, Grothendieck and Bott. There was lots of work from the algebraic geometry side and from topology that prepared the

ground. And of course there are also a lot of people who did fundamental work in analysis and the study of differential equations: Hörmander, Nirenberg. . . In my lecture I will give a long list of names²; even that one will be partial. It is an example of international collaboration; you do not work in isolation, neither in terms of time nor in terms of space - especially in these days. Mathematicians are linked so much, people travel around much more. We two met at the Institute at Princeton. It was nice to go to the Arbeitstagung in Bonn every year, which Hirzebruch organised and where many of these other people came. I did not realize that at the time, but looking back, I am very surprised how quickly these ideas moved. . .

Collaboration seems to play a bigger role in mathematics than earlier. There are a lot of conferences, we see more papers that are written by two, three or even more authors - is that a necessary and commendable development or has it drawbacks as well?

ATIYAH It is not like in physics or chemistry where you have 15 authors because they



²Among those: Newton, Gauss, Cauchy, Laplace, Abel, Jacobi, Riemann, Weierstrass, Lie, Picard, Poincaré, Castelnuovo, Enriques, Severi, Hilbert, Lefschetz, Hodge, Todd, Leray, Cartan, Serre, Kodaira, Spencer, Dirac, Pontrjagin, Chern, Weil, Borel, Hirzebruch, Bott, Eilenberg, Grothendieck, Hörmander, Nirenberg

¹More details were given in the laureates' lectures.

need an enormous big machine. It is not absolutely necessary or fundamental. But particularly if you are dealing with areas which have rather mixed and interdisciplinary backgrounds, with people who have different expertise, it is much easier and faster. It is also much more interesting for the participants. To be a mathematician on your own in your office can be a little bit dull, so interaction is stimulating, both psychologically and mathematically. It has to be admitted that there are times when you go solitary in your office, but not all the time! It can also be a social activity with lots of interaction. You need a good mix of both, you can't be talking all the time. But talking some of the time is very stimulating. Summing up, I think that it is a good development – I do not see any drawbacks.

SINGER Certainly computers have made collaboration much easier. Many mathematicians collaborate by computer instantly; it's as if they were talking to each other. I am unable to do that. A sobering counterexample to this whole trend is Perelman's results on the Poincaré conjecture: He worked alone for ten to twelve years, I think, before putting his preprints on the net.

ATIYAH Fortunately, there are many different kinds of mathematicians, they work on different sub-

jects, they have different approaches and different personalities – and that is a good thing. We do not want all mathematicians to be isomorphic, we want variety: different mountains need different kinds of techniques to climb.

SINGER I support that. Flexibility is absolutely essential in our society of mathematicians. [...]

Mathematics and physics

We would like to have your comments on the interplay between physics and mathematics. There is Galilei's famous dictum from the beginning of the scientific revolution, which says that the Laws of Nature are written in the language of mathematics. Why is it that the objects of mathematical creation, satisfying the criteria of beauty and simplicity, are precisely the ones that time and time again are found to be essential for a correct description of the external world? Examples abound, let me just mention group theory and, yes, your Index Theorem!

SINGER There are several approaches in answer to your questions; I will discuss two. First, some parts of mathematics were created in order to describe the world around us. Calculus began by explaining the motion of planets and other moving objects. Calculus, differential equations, and integral equations are a natural part of phy-

sics because they were developed for physics. Other parts of mathematics are also natural for physics. I remember lecturing in Feynman's seminar, trying to explain anomalies. His postdocs kept wanting to pick coordinates in order to compute; he stopped them saying:



Fotograf: Abelprisen/DNVA

“The Laws of Physics are independent of a coordinate system. Listen to what Singer has to say, because he is describing the situation without coordinates.” Coordinate-free means geometry. It is natural that geometry appears in physics, whose laws are independent of a coordinate system.

Symmetries are useful in physics for much the same reason they're useful in mathematics. Beauty aside, symmetries simplify equations, in physics and in mathematics. So physics and math have in common geometry and group theory, creating a close connection between parts of both subjects.

Secondly, there is a deeper reason

if your question is interpreted as in the title of Eugene Wigner's essay “The Unreasonable Effectiveness of Mathematics in the Natural Sciences³”. Mathematics studies coherent systems which I will not try to define. But it studies coherent systems, the connections between such systems and the structure of such systems. We should not be too surprised that mathematics has coherent systems applicable to physics. It remains to be seen whether there is an already developed coherent system in mathematics that will describe the structure of string theory. [At present, we do not even know what the symmetry group of string field theory is.] Witten has said that 21st century mathematics has to develop new mathematics, perhaps in conjunction with physics intuition, to describe the structure of string theory.

ATIYAH I agree with Singer's description of mathematics having evolved out of the physical world; it therefore is not a big surprise that it has a feedback into it. More fundamentally: to understand the outside world as a human being is an attempt to reduce complexity to simplicity. What is a theory? A lot of things are happening in the outside world, and the aim of scientific inquiry is to reduce this to as simple a number of principles as possible.

³Comm. Pure App. Math. 13(1), 1960 31/08/04 12

That is the way the human mind works, the way the human mind wants to see the answer.



If we were computers, which could tabulate vast amounts of all sorts of information, we would never develop theory – we would say, just press the button to get the answer. We want to reduce this complexity to a form that the human mind can understand, to a few simple principles. That’s the nature of scientific inquiry, and mathematics is a part of that. Mathematics is an evolution from the human brain, which is responding to outside influences, creating the machinery with which it then attacks the outside world. It is our way of trying to reduce complexity into simplicity, beauty and elegance. It is really very fundamental, simplicity is in the nature of scientific inquiry – we do not look for complicated things.

I tend to think that science and mathematics are ways the human mind looks and experiences – you cannot divorce the human mind from it. Mathematics is part of the human mind. The question whether there is a reality independent of the human mind, has no meaning – at least, we cannot answer it. [...]

Newer developments

Can we move to newer developments with impact from the Atiyah-Singer Index Theorem? I.e., String Theory and Edward Witten on the one hand and on the other hand Non-commutative Geometry represented by Alain Connes. Could you describe the approaches to mathematical physics epitomized by these two protagonists?

ATIYAH I tried once in a talk to describe the different approaches to progress in physics like different religions. You have prophets, you have followers – each prophet and his followers think that they have the sole possession of the truth. If you take the strict point of view that there are several different religions, and that the intersection of all these theories is empty, then they are all talking nonsense. Or you can take the view of the mystic, who thinks that they are all talking of different aspects of reality, and so all of them are correct. I tend to take the second point of view. The main “orthodox” view among physicists is certainly represented by a very large group of people working with string theory like Edward Witten. There are a small number of people who have different philosophies, one of them is Alain Connes, and the other is Roger Penrose. Each of them has a very specific point of view; each of them has very interesting ideas. Within

the last few years, there has been non-trivial interaction between all of these.

They may all represent different aspects of reality and eventually, when we understand it all, we may say “Ah, yes, they are all part of the truth”. I think that that will happen. It is difficult to say which will be dominant, when we finally understand the picture – we don’t know. But I tend to be open-minded. The problem with a lot of physicists is that they have a tendency to “follow the leader”: as soon as a new idea comes up, ten people write ten or more papers on it and the effect is that everything can move very fast in a technical direction. But big progress may come from a different direction; you do need people who are exploring different avenues. And it is very good that we have people like Connes and Penrose with their own independent line from different origins. I am in favour of diversity. I prefer not to close the door or to say “they are just talking nonsense”.

SINGER String Theory is in a very special situation at the present time. Physicists have found new solutions on their landscape - so many that you cannot expect to make predictions from String Theory. Its original promise has not been fulfilled. Nevertheless, I am an enthusiastic supporter of Super String

Theory, not just because of what it has done in mathematics, but also because as a coherent whole, it is a marvellous subject. Every few years new developments in the theory give additional insight. When that happens, you realize how little one understood about String Theory previously. The theory of D-branes is a recent example. Often there is mathematics closely associated with these new insights. Through D-branes, K-theory entered String Theory naturally and reshaped it. We just have to wait and see what will happen. I am quite confident that physics will come up with some new ideas in String Theory that will give us greater insight into the structure of the subject, and along with that will come new uses of mathematics.

Alain Connes’ program is very natural – if you want to combine geometry with quantum mechanics, then you really want to quantize geometry, and that is what non-commutative geometry means. Non-commutative Geometry has been used effectively in various parts of String Theory explaining what happens at certain singularities, for example. I think it may be an interesting way of trying to describe black holes and to explain the Big Bang. I would encourage young physicists to understand non-commutative geome-

try more deeply than they presently do. Physicists use only parts of non-commutative geometry; the theory has much more to offer. I do not know whether it is going to lead anywhere or not. But one of my projects is to try and redo some known results using non-commutative geometry more fully. [...]

Communication of mathematics

Next topic: Communication of mathematics: Hilbert, in his famous speech at the International Congress in 1900, in order to make a point about mathematical communication, cited a French mathematician who said: "A mathematical theory is not to be considered complete until you have made it so clear that you can explain it to the first man whom you meet on the street". In order to pass on to new generations of mathematicians the collective knowledge of the previous generation, how important is it that the results have simple and elegant proofs?

ATIYAH The passing of mathematics on to subsequent generations is essential for the future, and this is only possible if every generation of mathematicians understands what they are doing and distills it out in such a form that it is easily understood by the next generation. Many complicated things

get simple when you have the right point of view. The first proof of something may be very complicated, but when you understand it well, you readdress it, and eventually you can present it in a way that makes it look much more understandable – and that's the way you pass it on to the next generation! Without that, we could never make progress – we would have all this messy stuff. Mathematics does depend on a sufficiently good grasp, on understanding of the fundamentals so that we can pass it on in as simple a way as possible to our successors. That has been done remarkably successfully for centuries. Otherwise, how could we possibly be where we are? In the 19th century, people said: "There is so much mathematics, how could anyone make any progress?" Well, we have – we do it by various devices, we generalize, we put all things together, we unify by new ideas, we simplify lots of the constructions – we are very successful in mathematics and have been so for several hundred years. There is no evidence that this has stopped: in every new generation, there are mathematicians who make enormous progress. How do they learn it all? It must be because we have been successful communicating it.

SINGER I find it disconcerting speaking to some of my young colle-

agues, because they have absorbed, reorganized, and simplified a great deal of known material into a new language, much of which I don't understand. Often I'll finally say, "Oh; is that all you meant?" Their new conceptual framework allows them to encompass succinctly considerably more than I can express with mine. Though impressed with the progress, I must confess impatience because it takes me so long to understand what is really being said.



ABEL
PRISEN

Has the time passed when deep and important theorems can be given short proofs? In the past, there are many such examples, e.g., Abel's one-page proof of the addition theorem of algebraic differentials or Goursat's proof of Cauchy's integral theorem.

ATIYAH I do not think that at all! Of course, that depends on what foundations you are allowed to start from. If we have to start from the axioms of mathematics, then every proof will be very long. The common framework at any given time is constantly advancing; we are already at a high platform. If we are allowed to start within that

framework, then at every stage there are short proofs.

One example from my own life is this famous problem about vector fields on spheres solved by Frank Adams where the proof took many hundreds of pages. One day I discovered how to write a proof on a postcard. I sent it over to Frank Adams and we wrote a little paper which then would fit on a bigger postcard. But of course that used some K-theory; not that complicated in itself. You are always building on a higher platform; you have always got more tools at your disposal that are part of the lingua franca which you can use. In the old days you had a smaller base: If you make a simple proof nowadays, then you are allowed to assume that people know what group theory is, you are allowed to talk about Hilbert space. Hilbert space took a long time to develop, so we have got a much bigger vocabulary, and with that we can write more poetry.

SINGER Often enough one can distill the ideas in a complicated proof and make that part of a new language. The new proof becomes simpler and more illuminating. For clarity and logic, parts of the original proof have been set aside and discussed separately.

ATIYAH Take your example of Abel's Paris memoir: His contemporaries did not find it at all easy.

It laid the foundation of the theory. Only later on, in the light of that theory, we can all say: “Ah, what a beautifully simple proof!” At the time, all the ideas had to be developed, and they were hidden, and most people could not read that paper. It was very, very far from appearing easy for his contemporaries.

Individual work style [...]

SINGER I seem to have some built-in sense of how things should be in mathematics. At a lecture, or reading a paper, or during a discussion, I frequently think, “that’s not the way it is supposed to be.” But when I try out my ideas, I’m wrong 99% of the time. I learn from that and from studying the ideas, techniques, and procedures of successful methods. My stubbornness wastes lots of time and energy. But on the rare occasion when my internal sense of mathematics is right, I’ve done something different.

Both of you have passed ordinary retirement age several years ago. But you are still very active mathematicians, and you have even chosen retirement or visiting positions remote from your original work places. What are the driving forces for keeping up your work? Is it wrong that mathematics is a “young man’s game” as Hardy put it?

ATIYAH It is no doubt true that

mathematics is a young man’s game in the sense that you peak in your twenties or thirties in terms of intellectual concentration and in originality. But later you compensate that by experience and other factors. It is also true that if you haven’t done anything significant by the time you are forty, you will not do so suddenly. But it is wrong that you have to decline, you can carry on, and if you manage to diversify in different fields this gives you a broad coverage. The kind of mathematician who has difficulty maintaining the momentum all his life is a person who decides to work in a very narrow field with great depths, who e.g. spends all his life trying to solve the Poincaré conjecture – whether you succeed or not, after 10-15 years in this field you exhaust your mind; and then, it may be too late to diversify. If you are the sort of person that chooses to make restrictions to yourself, to specialize in a field, you will find it harder and harder – because the only things that are left are harder and harder technical problems in your own area, and then the younger people are better than you. [...]

Apart from mathematics...

Could you tell us in a few words about your main interests besides mathematics?

SINGER I love to play tennis, and I try to do so 2-3 times a week. That

refreshes me and I think that it has helped me work hard in mathematics all these years.

ATIYAH Well, I do not have his energy! I like to walk in the hills, the Scottish hills – I have retired partly to Scotland. In Cambridge, where I was before, the highest hill was about this (gesture) big. Of course you have got even bigger ones in Norway. I spent a lot of my time outdoors and I like to plant trees, I like nature. I believe that if you do mathematics, you need a good relaxation which is not intel-

lectual – being outside in the open air, climbing a mountain, working in your garden. But you actually do mathematics meanwhile. While you go for a long walk in the hills or you work in your garden – the ideas can still carry on. My wife complains, because when I walk she knows I am thinking of mathematics.

SINGER I can assure you, tennis does not allow that!

Thank you very much on behalf of the Norwegian, the Danish, and the European Mathematical Societies!

Arrangementer

Complex Days of the North - Journees Complexes du Nord
Reykjavik, Iceland, January 4-5, 2005

I forbindelse med at de franske og islandske matematiske foreningene arrangerer den 24. nordiske og den første fransk-nordiske matematikkongress vil det være en “pre-congress satellite meeting on complex analysis”.

Participants can leave continental Europe or North America on Monday January 3 (there is a direct flight from Paris to Reykjavik on that day, by the way) and enjoy two days of complex analysis before the main congress.

Look up the travel and satellite meeting information on the website of the congress (note the special offer for participants flying from Paris). E-mail me at ragnar@hi.is if you are interested in participating or giving a lecture.

For generell informasjon om kongressen, se <http://www.raunvis.hi.is/1FrancoNor>

INFOMAT



Utgitt av
Norsk Matematisk Forening

Oktober 2004

Alle matematikere benker seg nok foran fjernsynet lørdag 16. oktober kl 14.05 når NRK Kunnskapskanalen sender Raussen og Skaus intervju med årets Abelpriisvinnere. Mens du venter på sendingen kan du kose deg med Reichelt og Voje Johansens beskrivelse av årets Abel-arrangement som du finner i månedens INFOMAT.

Dessuten får noen det travelt med å reke søknadsfristen for å få arrangere Abelsymposiet 2006, og for å nominere kandidater til Abelprisen 2005. Les mer om dette lenger ute i INFOMAT.

Om du har stoff som du mener passer for INFOMAT, send et brev til

infomat at math.ntnu.no

Hjemmeside: <http://www.matematikkforeningen.no/INFOMAT>

Nytt fra instituttene

Innholdet baserer seg på innsendt informasjon fra enkeltmedlemmer og fra instituttene.

Matematisk institutt, Universitetet i Bergen



Ansettelse Henrik Kalisch er ansatt som førsteamanuensis i anvendt matematikk (hydrodynamikk).

Den beste foreleser Professor Dag Tjøstheim har fått årets pris for beste foreleser ved det Matematisk-Naturvitenskapelige Fakultet, UiB.

Blir pensjonist Professor Kristian Dysthe går over i pensjonistenes rekke den 31. oktober.

Notiser

NRK sender intervju med Abelpriisvinnerne NRK Kunnskapskanalen sender Raussen og Skaus intervju med årets Abelpriisvinnere, Isadore Singer og sir Michael Atiyah, **lørdag 16. oktober kl 14.05**. Det åpnes for debattforum på nrk.no etter sendingen.

Se

<http://www.nrk.no/programmer/tv/kunnskapskanalen/4148522.html>

<http://www.matematikkforeningen.no/INFOMAT/04/AS.pdf>

<http://www.nrk.no/programmer/tv/kunnskapskanalen/3666476.html>

Ingen opptrapping for forskningen

“Statsbudsjettet gir dessverre ikke noe løft til den norske FoU-sektoren. Budsjettet følger ikke opp Stortingets vedtatte opptrappingsplaner verken når det gjelder forskningsfinansiering eller rekruttering”, sier Forskningsrådets administrerende direktør, Arvid Hallén.

I regjeringens budsjettforslag for FoU-sektoren heter det blant meget annet at: *Regjeringa har som mål å trappe opp norsk forskningsinnsats til minst gjennomsnittleg OECD-nivå innan 2005. [...] I Noreg vart det brukt 24,5 mrd. kroner på forskning og utviklingsarbeid i 2001, som er det siste året det finst fullstendig offisiell statistikk for. FoU-utgiftene utgjorde da 1,6 pst. av BNP. Til samanlikning var OECD-gjennomsnittet på om lag 2,3 pst., mens gjennomsnittet for dei nordiske landa var på 3,0 pst. [...] Sidan 1999 er løyvingane auka med om lag 4,8 mrd. kroner. Trass i dette minkar ikkje avstanden til OECD-gjennomsnittet i særleg grad. Offentlege midlar til FoU ligg om lag på OECD-snittet, målt som prosent av BNP. Ei hovudutfordring er å auke forskningsinnsatsen i næringslivet. Opptrappingsplanen føreset at næringslivet står for 60 pst. av auken i FoU-innsats.*

Se

<http://odin.dep.no/ufd/norsk/publ/stprp/045001-030011/> for

den fullstendige teksten.

EMS summer schools in fundamental and interdisciplinary mathematics

Fra Helge Holden har vi fått følgende beskjed:

Following the success of its first EU application (which allows the funding of eight Summer Schools or Conferences in 2004-2005, see the EMS agenda or <http://www.emis.de/etc/ems-summer-schools.html>), the European Mathematical Society is launching a new call for proposals for such Schools and Conferences for 2006, 2007 and 2008.

The deadline for this call is January 12, 2005, by e-mail at the address: llemaire@ulb.ac.be

For ytterligere detaljer, se

<http://www.matematikkforeningen.no/INFOMAT/04/EMSsommer.pdf>



Invitasjon til søknader for Abelsymposiet 2006

Søknadsfrist 15. desember 2004.

Abel-styret vedtok i desember 2003 å etablere et årlig Abelsymposium, som vil bli administrert av Norsk matematisk forening. Det første symposiet *Operator Algebras* vil bli avholdt i september 2004. Abelsymposiet 2005 *Stochastic Analysis and Applications* arrangeres av Bernt Øksendal, Fred Espen Benth, Giulia Di Nunno og Tom Lindstrøm.

Norsk matematisk forening inviterer nå til søknader for å arrangere Abelsymposiet 2006. For nærmere detaljer, se

<http://www.matematikkforeningen.no/abelsymposiene/index.php>

Søknadsfrist er satt til 15. desember 2004.

Et Abelsymposium skal være et eksklusivt møte på høyt vitenskapelig nivå innen en utvalgt del av de matematiske fag. Det skal normalt vare 2-4 dager, ha 20-40 deltagere. Reise og opphold skal fullfinansieres for alle inviterte deltagere. Møtene kan omfatte ren og anvendt matematikk, statistikk, matematikkhistorie og matematikkdiraktikk. Møtene kan også være tverrfaglige og dermed reflektere samspillet mellom matematikk og andre vitenskapelige disipliner. De kan dessuten omhandle nye felter der det forventes at matematiske fag kan gi sentrale bidrag i utviklingen.

Abelprisen 2005:

Nominasjonsfrist 15. november

Det Norske Videnskaps-Akademi sender nå ut invitasjoner til de matematiske fagmiljøene om å nominere kandidater til Abelprisen 2005. Frist for å nominere kandidater er satt til 15. november 2004.

Prisen er en anerkjennelse av vitenskapelige bidrag som er av eksepsjonell dybde og betydning for matematiske fag. Slikt arbeid kan ha løst grunnleggende problemer, frembrakt innflytelsesrike nye teknikker, kommet med samlende prinsipper eller åpnet viktige nye forskningsfelt. Det er et mål at prisene i årenes løp skal tildeles innen et vidt spekter av områder innen matematiske fag.



Alle kan sende nominasjoner på kandidater til Abelprisen. Nominasjoner er konfidensielle og skal ikke gjøres kjent for de nominerte.

Nominasjonen skal inneholde kandidatens CV, en beskrivelse av kandidatens arbeider, samt navn på fagspesialister som kan kontaktes.

Nominasjonen sendes:

Det Norske Videnskaps-Akademi
Drammensveien 78
0271 Oslo

For ytterligere informasjon, se Abelprisens nettsider

<http://www.abelprisen.no/no/>



Fagplanen i matematikk tilgjengelig

Forskningsrådets fagplan i matematikk er tilgjengelig på

http://www.forskningsradet.no/CSStorage/Vedlegg/Fagplan_matte.pdf



Nils Voje
Johansen,
UiO



Yngvar
Reichelt,
UiO

Abelprisen for 2004 til Michael F. Atiyah og Isadore M. Singer

Engelsk versjon publisert i EMS Newsletter.
Foto: (c) Nils Voje Johansen/Yngvar Reichelt.

Den 25. mars i år offentliggjorde Det Norske Videnskaps-Akademi at Abelprisen for 2004 gikk til Sir Michael F. Atiyah (University of Edinburgh) og Isadore M. Singer (MIT).

Dette er den andre Abelprisen som deles ut etter at det norske Storting i 2001 vedtok å bevilge 200 millioner norske kroner (NOK) til opprettelsen av et Abelfond i den hensikt å dele ut en internasjonal matematikkpris for fremragende matematisk forskning. Prisen er på 6 millioner NOK og er ment å fylle tomrommet som eksisterte i og med at det ikke er noen Nobelpris i matematikk. I tillegg til å dele ut en internasjonal pris skal endel av fondets avkastning benyttes på tiltak som kan øke interessen for og stimulere rekruttering til matematiske og naturvitenskapelige fag.

Den første Abelprisen ble delt ut i 2003 og tilfalt franskmannen Jean-Pierre Serre for å ha vært sentral i arbeidet med å gi matematik-

ken en moderne form. I 2004 valgte Abelkomiteen å dele prisen mellom Michael F. Atiyah og Isadore M. Singer for

for their discovery and proof of the index theorem, bringing together topology, geometry and analysis, and their outstanding role in building new bridges between mathematics and theoretical physics.

Komiteen har dette året bestått av Erling Størmer (Oslo, leder), David Mumford (Brown University), Jacob Palis (IMPA, Brasil), Gilbert Strang (MIT), Don Zagier (Max-Planck-Institut für Mathematik, Tyskland).

Abelprisen for 2004 ble overrakt de to prisvinnerne den 25. mai, og i den anledning fant det sted en rekke arrangement i Oslo.

Vitenskapskafé

Søndag 23. mai deltok Sir Michael Atiyah på det første arrangementet i forbindelse med årets Abelprisutdeling. British Council arrangerte i samarbeid med foreningen Unge Forskere en vitenskapskafé (Café Scientifique) der Atiyah pratet rundt selvvalgt tema: *Man versus machine – the brain and the computer* – med undertittel *Will a computer ever be awarded the Abel Prize?* En av BBCs mest populære radiostemmer, Quentin Cooper, var ordstyrer.



For en nesten fullsatt Kafé Rust (ca 50 tilhørere) holdt Sir Michael Atiyah et timelangt foredrag. Han fortalte at datamaskiner er svært dyktige til å følge forhåndsdefinerte regler og at han derfor ikke er overrasket over at det for eksempel er utviklet svært gode sjakkprogrammer. Hva som er overraskende derimot er at mennesket fortsatt er i stand til å spille sjakk

jevnt med datamaskiner. Datamaskiner er altså gode til å følge regler, men det de ikke kan er å bryte reglene på en kreativ måte. Som et eksempel nevnte han Niels Henrik Abels bevis på uløseligheten av den generelle 5. gradslikningen. En datamaskin ville fortsatt å lete etter løsningen, den hadde aldri klart å bryte reglene slik Abel gjorde og se på omvendingen av problemet. Som matematiker må en kjenne reglene, men for å skape noe nytt må man bryte dem på en kreativ måte, akkurat som en kunstner eller komponist.

Etter en kort pause ledet Quentin Cooper en spørsmålsrunde. Det kommer flere spørsmål fra salen og Atiyah svarte på en utfyllende og god måte.

Etter en nesten to timer lang og svært vellykket seanse svarte Atiyah på sitt eget spørsmål, *will a computer ever be awarded the Abel Prize? – Only if the Abel Prize Committee is replaced by computers.*

Youth and maths in the celebration of Niels Henrik Abel

Vinnere av ulike matematikkonkurranser for ungdom var invitert til Oslo av styret for Abelprisen. Mandag 24. mai var ungdommens dag. Foruten vinnerne av Abelkonkurransen for videregående skole og KappAbel for 9. klasse var også vin-

nerne av matematikkkonkurranser i Berlin og Frankrike invitert. Hovedarrangementet foregikk på Oslo katedralskole – skolen der Abel selv var elev. I skolens festsal var det samlet 200 personer, for det meste skolens egne matematikkelever.



Etter en kort innledning av rektor Paul Jasper tok en av skolens elever, Jon Strand, over og ledet det hele med sikker hånd. Først presenterte de franske ungdommene sitt vinnerbidrag i konkurransen, *Niels Henrik Abel i fransk tradisjon*. Deretter fikk forsamlingen en innføring i prosjektoppgaven som KappAbel-vinnerne hadde laget til årets finale. Etter dette fikk ungdommene overrakt en bokpremie av Sir Michael Atiyah og Professor Isadore Singer. Etter dette tok lederen av Norsk Matematikkråd, Per Manne, ordet og gav forsamlingen en orientering om en nyopprettet pris for god matematikkundervisning, *Bernt Michael Holmboes minnepris*. Holmboe var læreren som oppdaget Niels Henrik

Abels enestående evner og veiledet ham de første årene. Holmboepriisen organiseres av Norsk Matematikkråd med økonomisk støtte fra Abel-fondet. Prisen skal hvert år deles ut til en eller flere lærere som har utmerket seg ved god og inspirerende matematikkundervisning. I tilknytning til prisutdelingen vil det også bli avholdt et symposium om matematikk og matematikkdiraktikk.

Kransnedleggelse ved Abelmonumentet

Klokken 17 var den kransnedleggelse ved Gustav Vigeland's Abelmonument som står plassert foran det kongelige slott i Oslo. Seremonien ble innledet av en tropp fra Hans Majestet Kongens signalkorps. Deretter holdt lederen for Abelstyret, Jens Erik Fenstad, en kort tale der han fortalte om tilblivelsen av Abelmonumentet. Det hele ble avsluttet ved at Atiyah og Singer la ned en krans. Etter dette gikk den yngre del av forsamlingen på restaurant, mens de to prisvinnerne og akademiets medlemmer var invitert i middag i lokalene til Det Norske Videnskaps-Akademi.

Prisutdeling

Etter mottagelse hos DDMM Kong Harald og Dronning Sonja tidligere på dagen var det tid for prisutdelingen i Universitetets

Aula. Karl Johans gate, Oslos hovedgate, var for anledningen prydet med fargerike Abelpreis-bannere som lyste opp i bybildet. Årets prisvinnere ankom den nesten fullsatte aulaen til tonene av Klaus Sanviks nykomponerte Abalfanfare fremført på elektronisk harpe av Sidsel Walstad. Deretter ankom Kongen og Dronningen.

Preses i Det Norske Videnskaps-Akademi, Lars Walløe, ønsket velkommen til seremonien. Før den offisielle utdelingen ble publikum overrasket av en nyarrangert versjon av Michael Jacksons *Billy Jean* fremført av Sidsel Walstad (elektronisk harpe), Mocchi Ryen (vokal) og Børre Flyen (perkusjon). Innslaget var frisk og ungdommelig, og falt i alle fall i god jord hos Isadore Singer som lot seg rive med og trampet takten.

Leder av Abelkomiteen, Erling Størmer, gav en kort begrunnelse for komiteens valg av Atiyah og Singer som årets prisvinnere: *Atiyah-Singer's index theorem is one of the most important mathematical results of the twentieth century. It has had an enormous impact on the further development of topology, differential geometry and theoretical physics. The theorem also provides us with a glimpse of the beauty of mathematical theory in that it explicitly demonstrates a deep connection between mathematical disci-*

plines that appear to be completely separate.

Etter dette overrakte H.M. Kong Harald Abelpriisen til det to vinnerne.



Sir Michael Atiyah talte deretter og startet med å takke kollegaer som hadde gitt viktige bidrag til arbeidet, spesielt nevnte han Fritz Hirzebruch, Raoul Bott, Graeme Segal og Nigel Hitchin. Han fremholdt videre at helt fra Newton til Einstein hadde det vært nær kobling mellom matematikk og utforskningen av naturen. *One of the unexpected pleasures of my work with Singer has been that these connections with physics have been reinforced in our time.* In conclusion, Atiyah said that in his opinion, *Niels Henrik Abel was the first modern mathematician. His approach, generality, insight and elegance set the tone for the nineteenth and twentieth centuries. If Abel had lived longer he would have been the natural successor to Carl Friedrich Gauss – the difference being that Abel was more friendly. I am proud*

to have a prize that bears his name.

Deretter var turen kommet til Isadore Singer som startet en innrømmelse. *Outside of university circles it is difficult to be a pure mathematician. Nobody in my family understands what I do. At parties, people frown when they hear that I am a mathematician and say: "Oh, I never could understand calculus?", and then turn away.* Etter denne for mange gjenkjennelige beskrivelsen trakk Singer frem hvordan matematikere henrykkes av matematikkens skjønnhet, logikk og kraft. Videre fortsatte han: *The index theorem itself had provided new insight in such fields as gauge theory and string theory. Breakthroughs in physics needed new mathematics, and the index theorem frequently supplied what was needed. Mathematicians and physicists had begun to talk to each other again. Now we take the new discipline, mathematical physics, for granted.* Singer avsluttet med å si at etableringen av en Abelpris påkaller verdens oppmerksomhet og fremhever den fundamentale rollen matematikk spiller i det moderne liv.

Seremonien ble avsluttet med Halling av Edvard Grieg før Kongeparet og årets Abelprisvinnere forlot aulaen.



Pressemøte

Etter prisutdelingen var det pressemøte i restaurant Annen Etage på Hotel Continental. Etter at Jens Erik Fenstad og Jacob Pallis innledet med informasjon om Abelfondets og IMUs engasjement ovenfor utviklingsland ble det åpent for pressen til å snakke med prisvinnerne. I tillegg fikk man anledning til å smake på en nyhet: Hotellets Chef, Morten Hallan, hadde komponert en helt ny Abelkake. Den var til salgs i den legendariske Theatercafeen kun under Abeluken. Oppskriften er selvsagt hemmelig, men de ulike lagene i kaken var som følger: Først en konfektkakebunn dryppet med solbærlikør, oppå denne ett lag sjokoladetrøffel, så ett lag med syltede solbær, over solbærene var det nøttemarengs før kaken ble toppet med italiensk marengs. Pynten var laget i hvit og mørk sjokolade samt karamellkornettoer fylt med sylte-

de solbær. Bon appétit! – kaken blir også servert i forbindelse med fremtidige utdelinger!

Bankett

Klokken 19 samme dag hadde Den norske regjering invitert til Abelbankett på Akershus Slott. Vert for dagen var forskningsminister Kristin Clemet. Til stede var Kongeparet, norske og utenlandske matematikere og fremstående politikere og samfunnsstopper i Norge. Mange la spesielt merke til matematikeren John Donaldson, far til den danske kronprinsessen Mary Donaldson, som ble spesialinvitert til Abelprisutdelingen av Kong Harald under kronprinsbryllupet i Danmark få uker tidligere. Etter en velkomstdrink i Christian VI sal gikk man videre til Skriverstuen hvor hver især ble ønsket velkommen av statsråd Clemet, Sir Michael og professor Singer. Etter dette gikk man til bords i Romerikssalen. På menyen stod Tartar av norsk ørret og piggvar, Kalvefilet og Karamellmousse.

I sin tale til forsamlingen nevnte statsråd Clemet at hun hadde lagt merke til at det ved den første Abelprisutdelingen var én vinner (Jean-Pierre Serre), ved den andre to prisvinnere (Micheal Atiyah og Isadore Singer). På denne bakgrunn kunne man kanskje fremsette den formodning at antall prisvinnere ville

følge likningen $x = n$, hvor n er antall år prisen har eksistert. Etter å ha minnet forsamlingen på historien om Descartes som døde av lungebetennelse da han besøkte Skandinavia kom hun inn på rekrutteringsaspektet ved Abelprisen. For å hedre de beste matematikklærerne, de som klarer å få elevene til å se skjønnheten i matematikken, har man nå etablert Holmboeprisen. I den sammenheng trakk hun frem et sitat av Sir Michael: *By exploring the whole country of maths you get to the top of Mount Everest and look round. It's a long route, and when you get to the top, it's a big scene you can see. Statsråden fortsatte med å uttrykke glede over den internasjonale responsen Abelprisen var møtt med, den hadde vært svært positiv, og hun hadde notert seg at valget av vinnere hadde fått stor tilslutning.*

Deretter gav hun ordet til presidenten i European Mathematical Society, Sir John Kingman.

Sir John kom i sin tale inn på kriterier for en vellykket etablering av Abelprisen: *The great name of Niels Henrik Abel is important. Of course the actual value of the prize is important. It is also important that those who select the prize winners select people that future prize winners will be proud to follow.*

Videre fremholdt han at en slik pris kan virke positivt på rekrut-

teringen, noe som er av stor betydning fordi vi trenger *new mathematicians doing new mathematics. Whether it is what we call pure mathematics, mathematics for its own sake, or whether it is pursuing interesting new applications, applying the techniques which the so called pure mathematicians have invented.*

Utstilling

I tilknytning til utdelingen av Abelprisen var det også i år laget en utstilling som tok sikte på å orientere lekfolk om arbeidene til prisvinnerne. Utstillingen tok utgangspunkt i enkle begrep innen topologi, geometri og analyse og viste hvordan man hadde funnet hvordan disiplinene var forbundet. En slik forbindelse var for eksempel illustrert ved Gauss-Bonnet teorem. Gjennom Atiyah-Singer indeks-teorem fikk man så en overgripende forening av disiplinene. Den nye innsikten i tur gitt opp-

hav til utallige anvendelser innen teoretisk fysikk. I utstillingen hadde man spesielt trukket frem anvendelser innen gauge-teori og strengteori. Utstillingen var oppstilt i foajeen utenfor auditoriet hvor Abelforelesningene ble holdt og var blitt til i et samarbeid mellom Matematisk institutt og Fysisk institutt ved Universitetet i Oslo.

Matematikerenes egen fest

Om kvelden den 26. mai var det tid for å løsne på snippen. Abeldagene i Oslo ble avsluttet med en fest hos Det norske Videnskaps-Akademi. Her var matematikere fra fjern og nær invitert i tillegg til andre som hadde arbeidet med årets arrangementer. Det var en hyggelig stemning der man fikk anledning til å treffe gamle venner og stifte nye bekjentskap. For å bidra til den gode atmosfæren ble det også servert litt å bite i samt at man rundt i det gamle ærverdige huset kunne oppleve ulike musikalske godbiter.

- European young statisticians training camp to the 25th European Meeting of Statisticians Oslo, Norway, July 17-23, 2005
- Recent trends of Combinatorics in the mathematical context (EMS Summer School) Barcelona, Cataluna, Spain, September 13-23, 2005
- Statistics in Genetics and Molecular Biology (EMS Summer School and Séminaire Européen de Statistique) Warwick, United Kingdom, September 11 - September 18, 2005.

For mer informasjon og nettlenker, se

<http://www.emis.de/etc/ems-summer-schools.html>

Topologisymposium



Den 25. og 26. november møtes norske topologer til symposium på NTNU i Trondhjem. Bekreftede foredragsholdere:

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| • A. Blumberg (Chicago), | • B. Richter (Oslo), |
| • W. Chacholski (KTH), | • S. Sagave (Bonn), |
| • B. Jahren (Oslo), | • C. Schlichtkrull (Oslo), |
| • T. Kro (Oslo), | • A. Stacey (NTNU). |
| • S. Lunøe-Nielsen (Oslo), | |

Mer informasjon om program og påmelding finner du på

<http://www.mi.uib.no/~dundas/symp/info04.html>

Arrangementer

EMS Summer Schools 2005:

- Applications of braid groups and braid monodromy (EMS Summer School) Eilat, Israel, February 5-13, 2005
- Subdivision schemes in geometric modelling, theory and applications (EMS Summer School) Pontignano, Italy, June 25 - July 2, 2005

INFOMAT



Utgitt av
Norsk Matematisk Forening

November 2004

Vi gratulerer årets Möbius: Ola Bratteli og Erling Størmer! Vi gratulerer også Ing-vill Stedøy som har motatt likestillingsprisen 2004 av YS for sitt arbeid for å gjøre matematikkfaget bedre tilgjengelig for jenter.

Og så melder spørsmålet seg: hvem vinner Holmboeprisen til neste år? Alle kan komme med nominasjoner, og de av oss

som underviser store førsteklassekull i matematikk burde kanskje opplyse om dette til våre studenter: kanskje noen av dem sitter i salen nettopp p.g.a. en ildskjel de hadde som lærer.

Om du har stoff som du mener passer for INFOMAT, send et brev til

infomat@math.ntnu.no

Hjemmeside: <http://www.matematikkforeningen.no/INFOMAT>

Nytt fra instituttene

Innholdet baserer seg på innsendt informasjon fra enkeltmedlemmer og fra instituttene.

Institutt for matematiske fag (IMF), NTNU



Matematikkspill NTNU-studenten Kristin Melgårdsbakken har i samarbeid med bedriften Simplicatus i Innovasjonssenter Gløshaugen utviklet matematiske brettspill. Du finner mer i Universitetsavisa,

<http://www.universitetsavisa.no>

Norsk Topologimøte vil ha møte ved IMF, NTNU 25. og 26. november, med både norske og utenlandske gjester.

Gjester: Professor Dieter Happel, Technische Universität i Chemnitz, gjester instituttet 21. november til 5. desember.

Matematisk institutt, Universitetet i Bergen



Postdoktor i ren eller anvendt matematikk: Søknadsfrist 27. november

Stillingen er en åremålsstilling på fire år med 25% pliktarbeid. "Postdoktorstillinga har som hovudmål å kvalifisere den som vert tilsett for arbeid i faglege toppstillingar. Søkjarar vert oppmoda om å kome med framlegg til prosjekt for kvalifiseringsarbeidet (forskingstema innanfor dei ovannemnde forskingsområda). Framlegget skal også innehalde ein framdriftsplan. Det er ein føresetnad at den som vert tilsett gjennomfører prosjektet i løpet av tilsetjingsperioden. Prosjektomtale og framdriftsplan skal inngå som del av (vedlegg til) arbeidskontrakten for åremålsstilsetjinga, og skal innehalde namn på den som har plikt til å vere fagleg rådgjevar for den tilsette. Ved vurderinga av søkjarane vil det verte lagt vekt på forskingspotensialet."

"Den som vert tilsett bør kunne undervise i matematikk på alle nivå. Pedagogisk basisutdanning er ønskjeleg."

"Løn etter lønsssteg 53 (kode 1352). For særleg kvalifiserte søkjarar kan det verte aktuelt å vurdere høgare løn."

Utfyllende opplysninger om stillingen kan fås ved å vende seg til instituttleder, professor Stein Arild Strømme, telefon 55584825 / e-post stromme@mi.uib.no

Hele utlysningsteksten foreligger på (norsk/engelsk)

http://melding.uib.no/doc/Ledige_stillinger/1099033852.html

http://melding.uib.no/doc/Ledige_stillinger/1099033964.html

Med det samme kan vi nevne at det også er en ledig stipendiatstilling med søknadsfrist 1. januar 2005 ved matematisk institutt UiB. For detaljer om stillingen, se

http://melding.uib.no/doc/Ledige_stillinger/1099042467.html



Ansettelseser.

Sergey Neshveyev (operatoralgebraer) og
Paul Arne Østvær (topologi) er ansatt som 1. amanuenser.

Notiser

Årets Möbius:

Ola Bratteli og Erling Størmer



Norges forskningsråds Pris for fremragende forskning, *Årets Möbius*, går i år til matematikerne Erling Størmer og Ola Bratteli. Prisen er på 500 000 kroner.

På Forskningsrådets nettside kan vi lese



Til sammen har de to matematikerne en helt eksepsjonell vitenskapelig produksjon både i volum, kvalitet og dybde [...]



(Foto: John Petter Reinertsen og Svein Erik Dahl/Samfoto)

Les mer om prisen på Forskningsrådets nettsider – en link blir lagt ut sammen med denne utgaven av INFOMAT på

<http://www.matematikkforeningen.no/INFOMAT/>

Fra operatoralgebraergruppens hjemmeside

<http://www.math.uio.no/%7Ebedos/opalg/hjem.html>

kan man også finne mer faglig relevant informasjon.

Holmboe-prisen



Kristin Clemet har sagt ja til å dele ut den aller første Holmboe-prisen på Oslo katedralskole 23. mai 2005. Men før den tid er det viktig å få inn nominasjoner på verdige kandidater. Det er satt ned en jury til å bedømme de innkomne forslagene. Det er Norsk matematikkråd som står bak prisen.

Mer informasjon om Holmboe-prisen samt nominasjonsskjema finner du på

<http://www.holmboeprisen.no/>

Pris til Ingvill Stedøy for å gjøre matematikkfaget bedre tilgjengelig for jenter

På årets YS-konferanse ble likestillingsprisen 2004 tildelt Ingvill Stedøy, faglig leder for Nasjonalt senter for matematikk i opplæringen. “Hovedbegrunnelsen for å tildele likestillingsprisen til Ingvill Stedøy, er det arbeidet hun har gjort for å gjøre matematikkfaget bedre tilgjengelig for jenter”, sier YS-leder Randi Bjørgen.



“For Norges fortsatte utvikling som et konkurransedyktig kunnskapssamfunn er det nødvendig at unge mennesker velger utdanning på høyt nivå innen naturvitenskapene. At noen da legger spesiell vekt på at jenter skal delta på lik linje i dette, er viktig for likestilling og for norsk økonomi.” At en av Norges ivrigste eksponenter for matematikk og matematikkundervisning karakteriseres som “relativt ukjent” i

Nettavisen såvel som i lokalavisen Adresseavisen er en påminnelse om hvor perifert matematikk oppfattes i stort sett alle miljøer utenfor INFOMATs leserkrets.

Desto mer gledelig er det at Ingvill slo igjennom. Infomat gratulerer.

Les mer på

<http://www.adressa.no/nyheter/article.jhtml?articleID=516356>

Minst 3 i norsk og matematikk for å bli lærer

Utdanningsdepartementet har bestemt at man må ha minst karakteren 3 i norsk og matematikk og en snittkarakter på drøyt 3 fra videregående skole for å komme inn på allmennlærerutdanningen. Forskriftsendring skal gjelde fra neste studieår.

Et slikt krav ville ført til at omtrent en firedel av dagens lærerstudenter ikke hadde kommet inn på studiet.

I følge NRK tror Clemet at forskriftsendringen “vil øke rekrutteringen til læreryrket over tid. I andre land er det en katastrofal lærermangel som antakelig henger sammen med at yrket har lav prestisje.”

Både Utdanningsgruppens Hovedorganisasjon, Norsk Lektorlag og Utdanningsforbundet støtter forslaget om å stille minimumskrav.

Pedagogstudentene i Utdanningsforbundet er derimot motstandere av forslaget, og tviler på at det vil føre til en kvalitetsforbedring.

Computerworld: “Matte-krise på universitetet”

12. november kunne Computerworld under overskriften “Matte-krise på universitetet” melde om ubehagelig høye strykprosjenter for noen kurs ved UiO våren 2004.

Fokus i artikkelen dreier fort over mot en planlagt reduksjon i gruppeundervisningen, som bestyrer ved matematisk institutt Arne Bang Huseby beklager, men lojalt forsvaret.

Han sier imidlertid også “Jeg tror det er potensial til å styrke motivasjonen for de som har matematikk som støttefag, at studieprogrammene informerer om hvorfor det er viktig for deres fag å kunne denne matematikken.”

Les hele artikkelen på

[http://www.computerworld.no/index.cfm?fuseaction=artikkel
&id=2C03E169-C211-C7FA-E2B141C89C4BDBC7](http://www.computerworld.no/index.cfm?fuseaction=artikkel&id=2C03E169-C211-C7FA-E2B141C89C4BDBC7)

Arrangementer

Denne måneden kun to påminnelser fra arrangører av evenementer INFO-MAT har annonsert tidligere.

The 24th Nordic and 1st Franco-Nordic Congress of Mathematicians, Reykjavik, Iceland, 6th-9th January, 2005

To all members of the Nordic and the French Mathematical Societies:
The 24th Nordic and 1st Franco-Nordic Congress of Mathematicians will
be held in Reykjavik, Iceland, 6th-9th January, 2005

All information on the congress can be found on the website:

<http://www.raunvis.hi.is/1FrancoNordicCongress/>

For those who are interested, there are two satellite meetings on the 4th
and 5th of January.

With best regards,
Ragnar Sigurdsson,
Chairman of the Organizing Committee.

ICM 2006 in Madrid



TO ALL MEMBERS OF EUROPEAN SOCIETIES OF
MATHEMATICS

Dear colleague, as you know we have already crossed the
border of -2 years till the celebration of the ICM 2006 in
Madrid.

All the up-to-date information about this event can be found in the Web
page

<http://www.icm2006.org>

Very soon we will start distributing relevant information concerning the organization and registration for the ICM among all pre-registered people. The pre-registration process is open and we want to invite you to pre-register through the web page to keep timely informed about the ICM. We want to make the ICM a big success and we cannot do it without the participation of as many mathematicians as possible. Thus we invite you to pre-register now for the ICM.

Looking forward seeing you in the ICM,
Manuel de Leon, President of the Organizing Committee of ICM
Carlos Andradas, Vicepresident

INFOMAT



Utgitt av
Norsk Matematisk Forening

Desember 2004

Desember er en stille måned for INFOMAT. Alle er for opptatt med å avslutte semesteret til at det blir stoff bortsett det som kommer fra den harde kjerne med informanter. Redaktøren trøster seg med at det sikkert ikke er så mange som har tid til å lese INFOMAT heller.

Det er dog én nyhet. Samme dag som INFOMAT skrives kommer PISA 2003 ut. Vi bringer en kommentar.

Om du har stoff som du mener passer for INFOMAT, send et brev til

infomat at math.ntnu.no

Hjemmeside: <http://www.matematikkforeningen.no/INFOMAT>

Nytt fra instituttene

Innholdet baserer seg på innsendt informasjon fra enkeltmedlemmer og fra instituttene.

Institutt for matematiske fag (IMF), NTNU



Gjester ved instituttet Professor John Donaldson, Univ. of Tasmania / Aarhus Universitet har vært gjest hos professor Nils A. Baas noen dager i begynnelsen av desember, og holdt bl.a. et foredrag med tittelen *Fluid Flows and Mineral Deposition*.

Utenfor matematiske kretser er professor Donaldson kanskje mest kjent som svigerfar til den danske kronprinsen. I fgl. Universitetsavisa skal studenter i Århus ha sagt at det er greit å få et mer menneskeligjort bilde av en matematiker. Du verden!

Matematisk institutt, Universitetet i Bergen



Doktorgrader:

Vegard Lima disputerte 29.10 på avhandlingen: *Ideals of operators and the approximation property*. Veiledere: Tom Lindstrøm og Arne Stray.

Nils Olav Handegard disputerte 29.10 på avhandlingen: *Cod reaction to an approaching bottom trawling vessel investigated using acoustic split beam tracking*. Veiledere: Kathrine Michalsen, Olav Rune Godø og Jarle Berntsen.

Ansettelses:

Morten Brun som postdoc i topologi,

Henrik Kalisch som første- amanuensis i hydrodynamikk.

Matematisk institutt, UiO



Forskningstermin: Følgende personer ved instituttet har forskningstermin våren 2005:

- Erik Bedos
- Erik Løw
- Per Tomter
- Tom Lindstrøm (også høst 2005)

Notiser

S. S. Chern er død. (AMS News) Shiing-Shen Chern, døde fredag 3. desember i Tianjin, Kina. Chern ble 93 år. Chern var en av foregangsmennene for moderne differensialgeometri, og hans navn er knyttet til f.eks. Chern klassene og Chern-Simons invariantene. Chern var den første direktøren for MSRI, var professor i først Chicago og så Berkeley før han som pensjonist dro til Kina og opprettet Nankai Institute of Mathematics. Interesserte kan lese et interview med Chern i the Notices

<http://www.ams.org/notices/199807/chern.pdf>



PISA 2003 resultatene foreligger

(BID) Mens INFOMAT er i trykken raser mediene i forbindelse med offentliggjøringen av OECD rapporten “Learning for Tomorrow’s World” PISA 2003.

Politikerne har vært raske til å skylde på hverandre. Clemet vil ha strenge og inspirerte lærere. Elevorganisasjonene har konkludert med at elevene har for lite makt over hva som skjer i skolestuene. Norsk Lektorlag mener det motsatte.

Mest bråk var det i mediene dagen før rapporten ble offentliggjort: da slapp nemlig OECD en “rankingliste” som skapte stor furor.

Stillere har det vært ettersom selve rapporten ligger på bordet. En illustrasjon av problemet kanskje? Tallmateriale gir skjelden så gode oppslag. Bedre er det med enkle nasjonale sammeligninger.

Selve rapporten inneholder megen interessant lesing, og kan lastes ned fra

<http://www.pisa.oecd.org/>

Av ting vi har merket oss ved en rask skumming gjennom matematikkdelen av rapporten på skjermen er: Forskjellen mellom resultatene for piker og gutter er ikke statistisk signifikant i Norge. Videre er det kun svak korrelasjon mellom pengeforbruk og utfallet på testen (vi noterer oss at Italia og USA kommer enda værre ut av det enn Norge).

Det ser dessuten som om man skal ta rangeringen med landene med en stor klype salt. De absolutte forskjellene på det nivå Norge plasserte seg i er små, og forskjellene fra 2000 til 2003 er også meget små for Norges del.

For naturfag er forholdene noe anderledes. For eksempel kan det synes som om endringene fra 2000 til 2003 i naturfag er vesentlige.

Leder av Norsk Matematikkråd Per Manne noterer nok en interessant detalj: Norge har ujevne resultater på de ulike matematiske områdene, med bedre resultater på “usikkerhet” enn de andre områdene. “In [...] Norway [...], performance differences among the scales are particularly large and may warrant attention in curriculum development and implementation.” Vi har



nok en større andel statistikk og sannsynlighetsregning i pensum enn mange andre land, og det slår ut på resultatene.

Det er forsåvidt oppløftende at grep som foretas i undervisningen og sammenstilling av pensum har effekt. Det er bare sørgelig at deler av det tradisjonelle matematikkstoffet faller så dårlig ut. Se også

<http://www.pisa.no/>

for spesielt norske forhold.

IMU logo konkurranse



(IMU NET) Currently, the International Mathematical Union (IMU) does not have a logo. There is a broad desire to enhance IMU’s visual appearance. Therefore, the IMU is sponsoring a competition for an IMU logo.

Guidelines:

1. All submissions must be made electronically to the IMU secretariat (imu@ias.edu) by 20 February 2005. No submissions by (ordinary) mail will be considered.
2. All submissions must be original artwork, and the design chosen becomes the property of IMU to be used and adapted for IMU publications, website, and merchandise and in any other manner determined by IMU.
3. IMU will make the final decision, which cannot be appealed.
4. The creator of the chosen design will receive an expense-paid trip to the International Congress of Mathematicians 2006 in Madrid, Spain, 22-30 August 2006. The award will consist of one round-trip economy airfare, local accommodations, including hotel and food, and congress registration, up to a total reimbursement not to exceed US \$3,000. The recipient will be responsible for all reservations.

Please address any inquiries regarding this competition to: imu@ias.edu.

Arrangementer

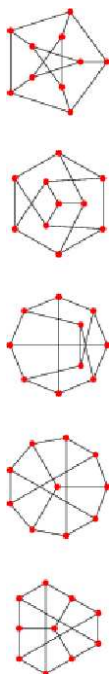
Kombinatorikksymposium

Helge Tverberg fyller 70 år i mars 2005. I den forbindelse blir det arrangert et kombinatorikksymposium i Bergen 2.-4. mars.

Bekreftede inviterte deltakere inkluderer

- Lars Døvling Andersen,
- Imre Barany,
- Anders Bjørner,
- Juergen Eckhoff,
- Kimmo Eriksson,
- Tor Hellesteth,
- David Larman,
- Bernt Lindstrøm,
- Svante Linusson,
- Richard Stanley
- Sinisa Vrecica.

Kontaktpersoner: Trygve Johnsen og Stein Arild Strømme.



CPIP 2005

Computational Problems in Physics

May 23 – 27, 2005, Helsinki, Finland

The workshop brings together computational physicists, applied mathematicians, and numerical analysts together with young researchers from both physics and mathematics. The workshop consists of lectures and study groups' work, the latter occupying more than half of the schedule. Young scientists with different backgrounds work side-by-side and under the guidance of more experienced scientists on a few topical, cross-disciplinary, and challenging problems. The lecture sessions, given by leading scientists, will introduce the physical background and the essential mathematical techniques.

Physics Problems

Quantum dynamics;
Electronic structure and transport theory
Multiscale problems
Challenges in stochastic simulation
Complex flows in restricted geometries
Computational problems in astrophysics
Simulation of DNA under
topological constraints
Membrane and protein dynamics

Mathematical Techniques

Time integration of PDEs
Stochastic nonlinear PDEs
Multiscale methods
Large complex eigenproblems
Numerical fluid dynamics
Moving and complex boundary problems
Neural networks, genetic algorithms
Krylov subspace methods
Geometric algebra methods

We invite especially PhD students and young researchers of physics and mathematics to apply for participation. The workshop is also a research training course (3 ECTS points). Financial support can be applied. The deadline for the applications is **January 15, 2005**.

Program committee: Tapio Ala-Nissilä, Erik Aurell, Tomas Bohr, Axel Brandenburg, Henrik Bruus, Morten Brønns, Timo Eirola*, Lars Eldén, Sverker Holmgren, Marko Huhtanen, Antti-Pekka Jauho*, Hannes Jönsson, Ralf Metzler, Risto Nieminen, Brynjulf Owren, Olof Runborg, Asle Sudbø, Anders Szepessy, Susanne Viefers (*co-chair)

For more information and online application see:
<http://www.math.hut.fi/cpip2005/>

Contact: cpip@math.hut.fi



Supported by: NorFA Nordita Finnish NGSMP

