

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 Abelprisvinnere. 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@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 Abelprisvinnerne NRK Kunnskapskanalen sender Raussen og Skaus intervju med årets Abelprisvinnere, 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 matematikdidaktikk. 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 matematikkonkurranser 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. Holmboeprisen 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 matematikdidaktikk.

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 Abelpris-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 Abelprisen 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 VIs 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 velykket 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, Catalonia, 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 nettlenger, 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),
- W. Chacholski (KTH),
- B. Jahren (Oslo),
- T. Kro (Oslo),
- S. Lunøe-Nielsen (Oslo),
- B. Richter (Oslo),
- S. Sagave (Bonn),
- C. Schlichtkrull (Oslo),
- A. Stacey (NTNU).

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