



INFOMAT

Januar 2007

Kjære leser!

INFOMAT ønsker alle et godt nytt år.

Det ble aldri noe desembernummer. Redaktørens harddisk hadde et fatalt sammenbrudd like før Jul og slike hendelser er altså nok til at enkelte ting stopper opp. Våre utmerkede dataingeniører ved Matematisk institutt i Oslo klarte å redde ut alle dataene, og undertegnede lærte en lekse om back-up.

Science Magazine har kåret beviset for Poincaré-formodningen til årets vitenskapelige gjennombrudd i 2006. Aldri før har en matematikkbegivenhet blitt denne æren til del. Men hyggelig er det og det er et viktig signal om at det ikke bare er anvendt vitenskap som er betydningsfullt for samfunnet.

HiA har fått kreert sin første doktor i matematikdidaktikk og er på full fart mot universitetsstatus! Vi gratulerer både høgsolen og den nye doktoren Sharada Gade.

hilsen Arne B.

FØRSTE DOKTORGRAD I MATEMATIKK DIDAKTIKK VED HiA



Foto: Torstein Øen

Den 27. november disputerte indiske Sharada Gade for doktorgraden i matematikkdidaktikk ved Høgskolen i Agder. Dette er den første matematikdidaktikk-doktoren høgsolen har kreert etter at studiet ble opprettet i 2002.

Dermed er et viktig krav for å ta steget opp i universitetsklassen oppfylt. HiA må levere doktorgrader i andre fag enn nordisk og det sørget Sharada Gade for. Hennes avhandling dreier seg om viktigheten av mening, mål og lærerens rolle i matematikkundervisningen.

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

infomat at math.ntnu.no

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

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

NYTT FRA INSTITUTTENE

Nye doktorgrader:

Cand.scient. **Carl Fredrik Berg** disputerte 30. november 2006. Avhandlingens tittel var *Hereditary Categories With Serre Duality*.

Cand.scient. **Petter Andreas Bergh** disputerte 18. desember 2006 med avhandlingen *Hochschild cohomology, complexity and support varieties*.

Gjester ved instituttet:

Gjester ved instituttet i januar 2007 er **Hugh Thomas**, University of New Brunswick, Kanada, og **Helmut Lenzing**, Universität Paderborn, Tyskland.

Ansettelser:

Som undervisningsvikarer vårsemesteret 2007 er ansatt: **Hans Jakob Rivertz**, **Helge Maakestad**, **Halvard Fausk**, **Carl Fredrik Berg**, **Haaken Anfelt Moe**, **Pål Hermunn Johansen**, **Kamran Reihani** og **Eirik Mo**.

Gode nyheter:

Forskningsrådet har forlenget CMAs levetid med minimum 5 år, fram til 2013. Den internasjonale evalueringen slår fast at senteret har potensiale til å bli og faktisk allerede er, en dynamo innen beregningsorientert matematikk og modellering i Nord-Europa og en meget synlig aktør globalt. Karakter: **Eksepsjonelt god**.

Nye doktorgrader:

Pål Hermunn Johansen disputerte 14. desember 2006 med avhandlingen *Topics in algebraic geometry and geometric modeling*

Ledige stillinger:

Det er ledig en post.doc. stilling med tilsetting våren 2007 innen algebraisk topologi/algebraisk K-teori. Søknadsfrist 1. februar 2007.

Det er også ledig 1-3 stipendiatstillinger i statistikk ved Statistics for Innovation, UiO. Søknadsfrist 15. februar 2007



Nye doktorgrader:

Den første doktorgradsstipendiat i matematikdidaktikk disputerte den 27. november 2006.



Sharada Gade (fra India): *The micro-culture of a mathematics classroom. Artefacts and Activity in Meaning making and Problem solving*

Gjester ved instituttet:

Steffen Sagave besøker instituttet 5-9 februar.



Matematisk kalender

2007

Mars:

22. Offentliggjøring av årets Abelpriisvinner, Oslo

Mai:

22. Abelpriis-utdeling, Oslo

23. Abelforedragene, Oslo

Juni:

18.-22. Forskerkurs i kodeteori, Nordfjordeid

25.-1/7. Innovations in Mathematical Finance, Loen

August:

5.-10. Abelsymposiet, algebraisk topologi, Oslo

2008

Juli:

14.-18. 5th European Mathematical Congress, Amsterdam

2009

Juni:

8.-11. Den Nordiske Matematikerkonferansen, Oslo



UNIVERSITETET
I OSLO

KUNNGJØRINGER/ARRANGEMENTER

FORSKERKURS I KODETEORI **Nordfjordeid, 18.-22. juni 2007**

Årets forskerkurs ved Sophus Lie-senteret i Nordfjordeid tar for seg kodeteori. Foredragsholdere er Iwan Duursma, Illinois, Amin Shokrohalli, Lausanne og Judy Walker, Nebraska. Det blir tre forelesningsrekker og intense øvelses-sesjoner. Faglig innhold:

Introduction to coding theory, expander codes, tornado codes, density evolution, convolutional codes, fountain codes, algebra-geometric codes and LDPC codes. There will be a particular emphasis on connections between coding theory and other areas of mathematics.

Frist for registrering er 1. mai 2007. Mer opplysninger tilgjengelig hos Ragnar E. Pettersen (ragnarep at math.uio.no).



INNOVATIONS IN MATHEMATICAL FINANCE, **Loen, 25. juni - 1. juli 2007**

Faglig innhold:

The intention of the workshop is to focus on new and untraditional mathematical ideas and methods within the mathematical finance research. Subjects that may be discussed include (but are not limited to)

- non-semimartingale models (including fractional Brownian motion)
 - nonstandard stochastic analysis and hyper-finance
 - new models for risk measures and related topics
- For mer informasjon, kontakt CMA ved UiO.



ABELSYMPOSIET 2007: ALGEBRAISK TOPOLOGI, **Oslo, 5.-10. august 2007**

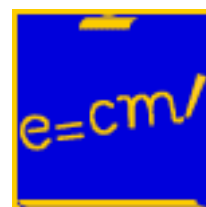
Symposiet vil spesielt vektlegge samspillet mellom

- Algebraic K-theory and motivic homotopy theory
- Structured ring spectra and homotopical algebraic geometry
- Elliptic objects and quantum field theory

Mer informasjon på websiden til Norsk Matematisk Forening. (www.matematikkforeningen.no)

DEN 6. EUROPEISKE KONGRESSEN i 2012

Ansøkninger om å være vertsland for den europeiske kongressen i 2012 skal være EMS-sekretariatet i hende senest 15. mars 2007. Kongressen går over 5 dager og det anslås ca. 1000 deltakere.



STOFF TIL INFOMAT

Er det noen som har noe på hjertet, eller skal arrangere en konferanse eller workshop? Eller bare har kommet over noe på Internet eller andre steder som flere kan ha glede av? Send det til INFOMAT med en gang!

NOTISER

BEVISET FOR POINCARÉ-FORMODNINGEN KÅRET TIL ÅRETS VITENSKAPELIGE GJENNOMBRUDD I SCIENCE

Det prestisjetunge tidsskriftet Science har kåret beviset for Poincaré-formodningen til årets viktigste vitenskapelige gjennombrudd. Det er første gang et matematisk problem har fått denne anerkjennelsen.



ABELSTIPENDET FOR 2007 UTDELT

Norsk Matematisk Forening har tildelt Abelstipendet for 2007 til **Sigurd T. Seteklev**: Seteklev er masterstudent ved Matematisk Institutt ved Universitetet i Oslo, innen algebraisk topologi. Seteklev er allerede i gang med selve arbeidet med masteroppgaven. Han får støtte til et utenlandsopphold på fire måneder ved Fields Institute, Toronto.

ABELPRISEN BIDRAR TIL IMUS ARBEID FOR MATEMATIKK I 3. VERDEN

IMU har mottatt det tredje store pengebidraget fra Abelfondet som støtte til arbeidet med å bygge opp matematisk virksomhet i utviklingslandene. Bidraget vil bl.a. bli brukt til å videreutvikle samarbeidet med CIMPA og ICMI i Indo-Kina.



AMS-PRISENE FOR 2007 UTDELT

AMS delte 6. januar 2007 ut sine priser for 2007: Steele Prize: **David Mumford** for Exposition, **Karen Uhlenbeck** for a Seminal Research Contribution, and **Henry McKean** for Life-time Achievement
AMS-SIAM Wiener Prize in Applied Mathematics: **Craig Tracy** and **Harold Widom**

Veblen Prize in Geometry: **Peter Kronheimer**, **Tomasz Mrowka**, **Peter Ozsvath**, and **Zoltan Szabo**
Satter Prize in Mathematics: **Claire Voisin**

Robbins Prize for an outstanding paper: **Samuel P. Ferguson** and **Thomas C. Hales**

Moore Research Article Prize: **Ivan Shestakov** and **Ualbai Umirbaev**

Conant Prize for an outstanding article in the Notices of the AMS or the Bulletin of the AMS: **Jeffrey Weeks**

AMS-MAA-SIAM Morgan Prize for Outstanding Research by an Undergraduate Student: **Daniel Kane**

In addition, the Joint Policy Board for Mathematics presented its Communications Award to **Steven H. Strogatz**.



David Mumford, vinner av årets Steel Prize.

NOTISER

MATEMATIKER SOM EN AV HOVEDPERSONENE I NY KRIM-SERIE PÅ TV2!

Torsdag 21. desember hadde serien Numb3rs premiere på TV2. Spesialagent Don Eppes rekrutterer sin bror til FBI i håp om at han kan løse kringåter fra et annet perspektiv. Broren Charlie



er nemlig matematikeren som ved hjelp formel og algoritmer løser kringåter.

Serien som er produsert av CBS, er nå inne i sin 3. sesong i USA. Til hver

episode har The National Council of Teachers of Mathematics og Texas Instruments utviklet undervisningsmateriell som de legger ut på nettsiden "We all use Math every day".

I Norge er det foreløpig ikke laget noen undervisningsopplegg til serien, men hvis du er interessert i å se på de amerikanske oppleggene kan du klikke deg inn via de eksterne ressursene nedenfor.

Sakset fra matematikk.org

TOPP-SCORER'N - HODEREGNING FOR SLAPPE HJERNER!



Topp-scorer'n er hjernetrim og hodebry. Gjør deg klar for pluss og minus, ganging og deling i høyt tempo. Rask hoderegning betyr flere poeng! Men før du prøver spillet for første gang kan det være

lurt å sette seg inn i hvordan spillet fungerer.

<http://www.matematikk.org/elever/ts-spill/>

Hentet fra matematikk.org

ABEL PÅ HALEN

I forrige utgave av INFOMAT brakte vi nyheten om at Niels Henrik Abel har fått plass på halen hos flyselskapet Norwegian. I dette nummeret følger vi opp saken med bilde av denne halen.



Foto: Hans Olav Nyborg/Hangar.no

ERNST S. SELMER (1920-2006)

Professor emeritus Ernst Sejersted Selmer døde stille den 8. november, etter et par års sterkt svekket helse. Han var født 11. februar 1920 og vokste opp på Stabekk. Ernsts matematiske talent ble tidlig klart: han vant Kronpris Olavs priskonkurranse for gymnasiaster i 1938 og han var med å utgi et matematikkblad på Stabekk gymnas. Noen vil kanskje se dette som nerdetendenser, men det var det ikke. Ernst var en meget praktisk og jordnær ung mann som briljerte i kulestøt og spydkast og de to gangene han var på sykehus i Bergen var det etter en fotballkamp og en takreparasjon. Ernsts studier ble tilsynelatende avbrutt av den annen verdenskrig. Imidlertid er matematikk et fag som lar seg studere og praktisere under vanskelige forhold og i realiteten hadde krigen en positiv virkning for hans karriere. Han ble kalt til Sverige og senere til England for å arbeide med knekking av koder, et felt der matematikere er av uvurdelig betydning. Allerede i 1945 ble han cand. real og i 1946 lektor ved Universitetet i Oslo. Her var han kommet på sin rette hylle. Han var en glimrende foreleser og han skrev en innførbok i differensial- og integralregning som ble mye brukt ved mange institusjoner i mange år ("kokeboka mi" pleide han å kalle den). Ved siden av forsket han, og fikk i 1953 doktorgraden på et felt der norske matematikere har gjort det spesielt godt, nemlig tallteori. Avhandlingen handlet om Diofantiske ligninger og var en pionerinnsats når det gjaldt bruk av datamaskiner innen ren matematikk. Gjennom krigsinnsatsen hadde han sett nytten av EDB for store og raske beregninger, og i 1951-52 var han derfor ved Institute of Advanced Study i Princeton for å lære om, og bruke, datamaskiner. Her traff han størrelser som Einstein, Oppenheimer og von Neumann. Hans grundige arbeidsmåte skaffet ham også en triumf: Han var den første som hadde skrevet et program for datamaskinen der som virket uten å måtte rettes opp. Han tok også flere patenter på området.

I 1957 ble Ernst så professor ved Universitetet i Bergen. Han var akkurat det som trengtes i et ungt universitet i en rivende utvikling. Han utrettet mye, ikke bare på sitt eget institutt, men også for sitt fakultet, der han var dekanus i 1966-68 og før det



hadde vært hovedarkitekten i dets nye studieordning fra 1960.

Hans dataekspertise kom også til nytte, både når det gjaldt undervisning og forskning, og også mer generelt, i Bergen og på det nasjonale plan. Det var derfor meget vel fortjent da han ble St. Olavsridder av første klasse i 1983.

Ett av Ernsts bidrag, som også ga ham internasjonal anerkjennelse, var hans matematiske innsats ved innføringen av personnumre i Norge. Et annet var hans 25 år lange verv som redaksjonssekretær i Nordisk Matematisk Tidsskrift. Utrolig nok utrettet han også mye på forsknings-

og veiledningssiden i disse mange krevende år. En stor arbeidsvilje og kapasitet lå nok under; tankene går til hans far, Ernst W. Selmer, som en gang satt over 20 timer på en skriftlig eksamen, slik at man fant det best å innføre 12-timers begrensningen.

De siste 15 år før pensjonering fikk Ernst heldigvis mye mer tid til forskning.

Han ble sentrum og primus motor i en gruppe av studenter og ansatte som utviklet deler av den elementære additive tallteori kraftig. Dette var et nytt felt for Ernst, men dette var intet problem: Uansett hvilket matematisk område han ga seg inn på, nytt eller gammelt, abstrakt eller konkret: Villniss ble ryddet og resultatene kom.

Av vesen var Ernst rolig og vennlig, med en positiv og smidig grunnholdning, og således den ideelle kollega. Det var klart at familien betydde mye for ham, og dens vakre hjem i Fana. Hagen var hans hobby (og stolthet, botanikkprofessor Knut Fægri arrangerte flere ganger omvisning der). Likevel flyttet Selmers til Ski straks etter pensjoneringen: nærhet til datteren i Gøteborg og landstedet i Hvitsten gjorde utslaget. Ernst fikk mange gode år i Ski, og to spesielle gleder av matematisk natur. I 1994, da århundrets kanskje største matematiske bevis ble bevist, viste det seg at den såkalte Selmergruppen spilte en viktig rolle. I 2003 ble Selmersenteret for sikker og pålitelig kommunikasjon

åpnet ved Universitetet i Bergen. Navnet var til ære for Ernsts store, men nødvendigvis stort sett hemmelige, innsats, også internasjonalt innen kodeliteori og kryptografi.

Et rikt liv er kommet til ende. Vi føler med Ernsts kone og datter i sorgen, og med vemod tenker vi, venner, gamle kolleger og medmedlemmer i det Norske Videnskabsakademi, på det han utrettet og den han var. Fred over hans minne.

Helge Tverberg, UiB

PERSONNUMMER (hentet fra matematikk.org)

Og det skjedde i de dager at det utgikk et bud fra keiser Augustus at all verden skulle innskrives i manntall. Dette var den første innskrivning, i den tid Kvirinius var landshøvding i Syria. Og alle gikk for å la seg innskrive, hver til sin by. (Luk.2,1-3)

Fra gammelt av forbindes gjerne folkeregistrering med kirkebøker. Ganske mange år etter at keiser Augustus regjerte holdt man på med forarbeidet til den første loven om folkeregistrering i Norge. Hovedbegrunnelsene for å opprette et slikt register var for det første å skaffe et grunnlag for å utarbeide skatte- og valgmanntall og å føre befolkningsstatistikk. Videre kunne et slikt register brukes i administrative formål innenfor forvaltningen. I 1905 kom loven som ga kommunene adgang til å føre folkeregister, men de ble ikke pålagt dette før en ny lov kom i 1946.

I dag reguleres folkeregistreringen av Lov om folkeregistrering (16. januar 1970). Loven sier blant annet at alle kommuner skal føre folkeregister over alle bosatte i kommunen og at det skal være et Sentralkontor for folkeregistrering. Dette kontoret er lagt til Skattedirektoratet. I Norge fødes det ca. 60 000 barn årlig. Når et nytt barn kommer til verden / Norge..., sendes det blant annet melding til folkeregisteret i morens bostedskommune (eventuelt fødekommune). Den norske kirke hadde funksjonen som fødselsregisterfører frem til 1. januar 1983, da folkeregistrene over-

tok denne funksjonen. Dermed blir også barn født i Norge av mødre som ikke er registrert bosatt i Norge, registrert i folkeregisteret. Fødselsmeldingen går så videre til Sentralkontoret. Under registreringen her får barnet tildelt et fødselsnummer på grunnlag av fødselsdato og kjønn.

Fødselsnummeret er på 11 sifre og består av fødselsdatoen (6 sifre) og personnummeret (5 sifre). Matematisk sett er det personnummeret som er mest interessant. Initiativet til personnummerringen kom fra næringslivets organisasjoner på 1950-tallet. Begrunnelsen var at et fast nummer for den enkelte lønnstaker ville lette næringslivets forbindelse med skattemyndigheter, trygdekontorer osv. På denne tiden lå folkeregistreringen under Statistisk Sentralbyrå (som var opprettet allerede i 1867), og det var de som spurte Ernst Selmer (professor i matematikk, Universitetet i Bergen) om å se nærmere på personnummeret.

Resultatet ble etableringen av Det Sentrale Personregister 1. oktober 1964, og samtidig en total nummerering av hele den norske befolkning. For nummereringen tok man utgangspunkt i folketellingen fra 1960: Alle personer som var bosatt i Norge på folketellingstidspunktet, personer som ble født etter folketellingen og alle norske statsborgere som var innvandret etter folketellingen ble tildelt et personnummer. Dermed var man i gang.

I starten lå folkeregisteret på magnetbånd, men i 1985 ble registeret lagt om til en database. All registrering online ble i utgangspunktet bare utført av Sentralkontoret, mens folkeregistrene sendte inn optisk lesbare blanketter med meldinger om flytting og lignende. På slutten av 1980-tallet og begynnelsen på 1990-tallet var flere kommuner involvert i et prøveprosjekt der de lokale registrene fikk datautstyr for egenregistrering. I løpet av 1994 ble alle folkeregistrene tilknyttet online, og fra 1. januar 1995 opphørte all manuell føring av folkeregisteropplysninger.

230453-49673

Korrekt personnummer?

BREV FRA PRESIDENTEN I EMS

Fra den nye presidenten i EMS, Ari Laptev, KTH, har vi mottatt dette nyttårsbrevet med ønske om at det distribueres til alle medlemmer i NMF.



Dear Colleague,

Let me introduce myself. My name is Ari Laptev and I am Professor of Mathematics at Imperial College London and at KTH in Stockholm. I have been elected as the President of the European Mathematical Society (EMS)

for the period January 2007 - December 2010.

EMS is a relatively new Society which still needs to attract many more individual members, by providing a service which will meet the needs of every European mathematician.

Many important aims have already been achieved. Among them is the establishment of the EMS Publishing House, a non-profit organization, to which six journals and several book series are already contracted. It has been responsible for all the publications related to this year's International Congress of Mathematics in Madrid.

The EMS plays an increasingly important role in relation to the governing bodies of the European Union. In particular, it is able to act as an intermediary for all European mathematicians, in contrast to the more limited possibilities of National Mathematical Societies.

The EMS promotes the quadrennial European Congress of Mathematics which awards ten prizes to young European Mathematicians. It also runs a series of mathematical weekends and supports European Summer Schools. Many EMS Committees are involved in a large spectrum of activities.

The EMS Newsletter continues to improve in content and is now a valuable source of information concerning job opportunities, new publications, European Conferences, etc. It regularly publishes interviews with prominent mathematicians as well as articles of general interest.

Among our ambitions today is the encouragement of a closer collaboration between Pure and Applied Mathematics. We also plan to actively draw the attention of the younger generation of mathematicians

to the beauty, diversity and importance of Mathematics.

Our concern is to make the EMS more visible and more efficient in its promotion of Mathematics within Europe. We must highlight the significance of Mathematics as a field of competence which is absolutely crucial to almost all areas of future Science and Engineering.

The creation of the European Research Council is an important step forward for Science in Europe and we all hope that the ERC will ultimately be financially self-sufficient and independent of Brussels' bureaucratic structure. Please pay attention to the web page: <http://erc.europa.eu>. There is a call for grant applications to young mathematicians, see documents

<http://ec.europa.eu/research/fp7/> and http://cordis.europa.eu/fp7/home_en.html. It could be also useful to look at http://cordis.europa.eu/fp7/ideas/home_en.html

and click on "ERC Starting Independent Research Grant". As far as I understand the most important cite for us is: <http://cordis.europa.eu/fp7/dc/index.cfm> click on: Ideas: 2006-12-22: ERC-2007-StG

I would like to use this opportunity to advertise Zentralblatt (ZB). EMS is one of the three owners of ZB. It recently became clear that ZB is about to launch an Author Data base of high quality which could be a good alternative to MathSciNet. We have agreed with Springer that this data base will be available, free of charge, to all users for three months starting from April 2007. Moreover, it also has been agreed that all EMS individual members will have free access to this Data Base for at least two years. All members will be provided with a password and be able to log-in from any computer.

Finally, I wish you a very Happy New Year.

Yours sincerely,
Ari Laptev

