



INFOMAT

Mai 2010

Kjære leser!

Den åttende Abelprisen tilhører John Tate, en 85 år gammel amerikansk tallteoretiker. Denne uka fikk han utdelt prisen av HM Kongen under en tradisjonell seremoni i Gamle Losjen i Oslo. Som vanlig var det et stiftfullt og høytidelig arrangement og med Abelprisrekord i rask gjennomføring. Kongen kom for tidlig og Tates tale var kort og konsis.

Tate understreket i talen hvor viktig det er med fri grunnforskning. "Det kan virke esoterisk, men man vet aldri. Jeg mener det er svært korttenkt å bare satse på forskning som har praktisk betydning her og nå" sier han i et intervju med NTB. Vi håper forskningsminister Tora Aasland og Høyre-leder Erna Solberg, som begge satt ringside under utdelingen, bet seg merke i disse ordene.

INFOMAT gratulerer prisvinneren, både med økningen av sparekontoen, men også fordi han forsøker å påvirke norsk forskningspolitikk i en god retning.

hilsen Arne B.

JOHN TORRENCE TATE, EN STOR TEORIBYGGER OG INSPIRATOR



H.M. Kong Harald overrakte årets Abelpris til amerikaneren John Tate under en tradisjonell seremoni i Den Gamle Losjen i Oslo, tirsdag 25. mai.

Tate vil holde sin prisforelesning "The arithmetic of elliptic curves" på Universitet i Oslo. Richard Taylor skal holde den andre Abelforelesningen, mens Andreas Enge vil gi en Science Lecture om kryptologi, "The queen of mathematics in communication security". Tre dagers Abelfeiring i Oslo avsluttes med Abelfest i Akademiets hus.

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

infomat at math.ntnu.no

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

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

ARRANGEMENTER/NYHETER

Matematisk kalender

2010:

Juni:

31.mai-4. *C*-algebras and their interplay with dynamical systems*, Nordfjordeid

10.-11. *Topology Symposium*, Bergen

14.-18. *Geometry of tensors and applications*, Nordfjordeid

August:

19.-27. *ICM 2010*, Hyderabad, India

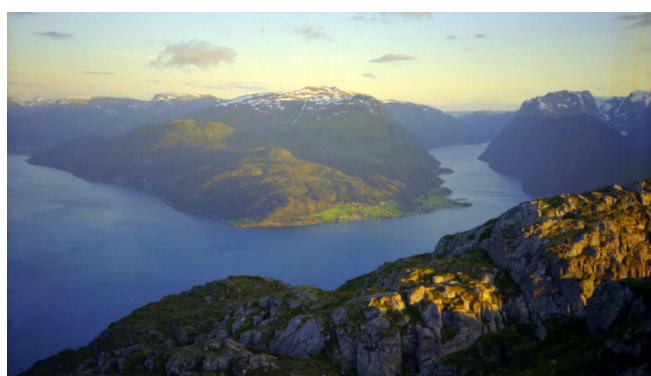
September:

28.-1.oktober. *Abelsymposiet; Nonlinear partial differential equations*, Oslo

2012:

August:

2.-7. *6ECM*, Krakow, Polen



Summer school: "GEOMETRY OF TENSORS AND APPLICATIONS", Nordfjordeid, 14.-18. June 2010

Program: The school is aimed at graduate students with a general background in algebra, and with interests in algebra, geometry or topology. There will be three lecture series and extensive problem sessions.

Joseph M. Landsberg: Tensor decompositions and applications

Giorgio Ottaviani: Tensors and classical algebraic geometry

Jerzy Weyman: Representation theory of tensors
Registration deadline is **May 1st 2010**

<http://folk.uio.no/ranestad/tensors.html>

Summer school: "C*-ALGEBRAS AND THEIR INTERPLAY WITH DYNAMICAL SYSTEMS", Nordfjordeid, 31. mai-4. juni 2010

The summer school will be directed at Ph.D students and postdocs and will consist of 3 mini-courses and contributed talks by participants.

Steve Kaliszewski and John Quigg: Categorical perspectives in noncommutative duality

Aidan Sims: Higher-rank graphs and their C*-algebras

Andreas Thom: Stability of unitary representations

Registration deadline is **12 April**. See <http://www.ntnu.no/imf/english/research/fa/oa/summerschool2010> for more information.

**TOPOLOGY SYMPOSIUM
Bergen, 10.-11. juni 2010**

Foredragsholdere:

Christian Ausoni, Bonn, **Richard Hepworth**, København, **Ib Madsen**, København, **Jesper Michael Møller**, København, **Erik Kjær Pedersen**, København, **John Rognes**, Oslo, **Shoham Shamir**, Bergen, **Markus Spitzweck**, Oslo

See

<https://subversion.uib.no/repos/math-topology/topgp/symp/10/index.html>
for further details.

Nytt fra instituttene

MANGE SØKERE I BERGEN

UiB har i år det høyeste søkertallet noensinne. Juss og psykologi har opplevd de største økningene. For fagområdet matematisk- og naturvitenskapelige fag er økningen på nærmere 10%.



NYHETER

Avganger:

Professor **Jostein Paulsen**, som har vært ved instituttet siden 1979, slutter for å begynne i en ny stilling ved Universitetet i København hvor han tidligere har vært gjestelektor i forsikringsmatematikk.



Nye medarbeidere:

Shoham Shamir was hired in a postdoc position 10 March. His area of mathematics is algebraic topology and he is particularly interested in localization and colocalization in homotopy theory. He received his Ph.D. at the Hebrew university of Jerusalem in 2007, and since then he has worked as a post-doc in both Aberdeen and Sheffield.

Eirik Bondevik Keilegavlen ble tilsatt 1. april i en postdoc-stilling på Jan M. Nordbottens YFF-prosjekt. Keilegavlen har en mastergrad fra instituttet (2006) og fullførte nylig PhD-graden innen Anvendt og beregningsorientert matematikk. Tittelen på avhandlingen er ”Nonhydrostatic pressure in ocean models with focus on wind driven internal waves”.

SOMMERLYST SKOLE FRA TROMSØ VANT ÅRETS KAPPABEL-FINALE

Klasse 9G ved Sommerlyst skole i Troms gikk helt til topps i årets KappAbel-finale som ble avviklet i Arendal fredag 23. april. På de neste plassene fulgte 9. klasse ved Samfundets skole i Vest-Agder og klasse 9A ved Gloppen ungdomsskule i Sogn og Fjordane.



HOLMBOE-PRISEN 2010 TIL THERESE HAGFORS



Norsk matematikkråd har besluttet å tildele Bernt Michael Holmboes minnepris for 2010 til **Therese Hagfors**, Bjørnevatn skole i Sør-Varanger kommune i Finnmark.

– *Therese er en lærer med stort engasjement og entusiasme for matematikkfaget. Variasjon og konkretisering er noen av virkemidlene som gjør hennes undervisning så vellykket, sier matematikkprofessor og styreleder Tom Lindstrøm. Prisen på 100.000 kroner, som deles mellom prisvinneren og skolen, vil bli overrakt på Oslo katedralskole 26. mai av kunnskapsminister Kristin Halvorsen.*

– *Realfaglig og teknologisk kunnskap og kompetanse danner mye av grunnlaget for velstanden vår. Vi trenger derfor skoler med dyktige lærere, som er godt skodd faglig og metodisk. Elevene fortjener lærere som er i stand til å skape variert undervisning, god atmosfære og som forklarer, eksperimenterer og visualiserer for å få elevene til å forstå matematikk, sier kunnskapsminister Kris-*



Bernt Michael Holmboe
(1795-1850)

ABELKOMITEENS LEDER, KRISTIAN SEIPS TALE VED PRISOVERREKKELSEN

Deres majesteter, Deres eksellenser, mine damer og herrer, Abelprisen for 2010 tildeles John Torrence Tate for hans store og varige innflytelse på tallteorien.

Når vi som barn lærer å legge sammen tall og senere å multiplisere dem med hverandre, står vi allerede ved inngangen til tallteorien. Det mest grunnleggende vi finner i denne fascinerende og innfløkte verdenen, er primtallene – tallenes udelelige atomer, det vil si de positive heltallene som ikke kan uttrykkes som produkt av to andre heltall som begge er større enn 1. Ordnet etter stigende størrelse begynner den uendelige listen av primtall med tallene 2, 3, 5, 7, 11. Finnes det noe mønster eller en struktur bak denne tilsynelatende ”tilfeldige” listen av tall? Takket være mange fremragende matematikere har vi mye presis kunnskap og kan svare ”ja” på spørsmålet, men store og uløste mysterier preger stadig primtallenes verden.

Lenge ble tallteorien ansett for å være uten nevneverdig betydning for den virkelige verden. Dette har endret seg dramatisk i løpet av de siste 30-40 år gjennom utviklingen av moderne informasjons- og kommunikasjonsteknologi. Nå er for eksempel avansert tallteori av vital betydning for sikring av informasjon som overføres via Internett. En metode for kryptering er basert på at det er en overkommelig oppgave å identifisere store primtall – si med omtrent 100 siffer, men i praksis umulig å finne tilbake til to store primtall når vi bare kjenner produktet av dem.

Tallteorien har gjennom det siste århundret vokst til å bli et av de mest velutviklede og raffinerte områder av matematikken, i et gjennomgripende samspill med andre felt som algebraisk geometri og teorien for automorfe former. John Tate er en av hovedarkitektene bak denne utviklingen.

Tates berømte doktoravhandling fra 1950 om Fourier-analyse på tallkropper banet vei for den moderne teorien for automorfe former og deres L-funksjoner. Tate revolusjonerte den globale klassekropp-teorien i samarbeid med Emil Artin ved å bruke nye gruppe-kohomologi-teknikker.

Sammen med Jonathan Lubin omarbeidet han den lokale klassekropp-teorien gjennom en særdeles sinnrik bruk av formelle grupper. Tate skapte kimen til et helt nytt område som nå er kjent under navnet rigid analytisk geometri. Tate har vært opphav til et vell av ytterligere sentrale matematiske ideer og konstruksjoner, som Hodge-Tate-teori, Tate-kohomologi, Tates dualitetsteorem, Barsotti-Tate-grupper, Tate-motivet, Tate-modulen, Tates algoritme for elliptiske kurver, Néron-Tate-høyden for Mordell-Weil-grupper av abelske varieteter, Mumford-Tate-grupper, Tates isogeniske teorem og Honda-Tate-teoremet for abelske varieteter over endelige kropp, Serre-Tates deformasjonsteori, Tate-Shafarevich-grupper og Sato-Tate-formodningen for familier av elliptiske kurver.

Mange av hovedretningene innen algebraisk tallteori og aritmetisk geometri eksisterer i dag bare takket være John Tates skarpsindige bidrag og lysende innsikt. John Tate har satt et sterkt og varig preg på moderne matematikk.

ABELFORELESNINGENE OG SCIENCE-FORELESNINGEN

26. mai 2010

1100-1200: **John T. Tate:** *The arithmetic of elliptic curves.*

1330-1415: **Richard Taylor:** *The Tate Conjecture.*

Andreas Enge: Science Lecture om kryptologi: *The queen of mathematics in communication security.*

Alle foredragene holdes i Georg Sverdrups hus, UiO

