

# Danish Mathematical Society

Invitation to the Annual Meeting of the Danish Mathematical Society

2 November 2004

Department of Mathematical Sciences, Auditorium F

Ny Munkegade, Bld. 530, 8000 Århus C



## Programme

12:00 – 13:00	Lunch At the mathematical canteen, Ny Munkegade, Bld. 530 Registration is needed.
13:00 – 13:15	Welcome by the chairman of the Danish Mathematical Society, Johan P. Hansen.
13:15 – 14:30	<b>Matematik i det nye gymnasium</b> (this part will be conducted in Danish) - Fagkonsulent i matematik, Bjørn Grøn (Abstrakt) - Fm. for gymnasierådet, rektor Ove Poulsen (Abstrakt) - Dekan, Erik M. Schmidt - Medlem af læseplansgruppen for HHX, Tage Bai Andersen.
14:30 – 15:15	<b>Professor and Abel Prize Winner 2004, M. Atiyah.</b> <i>Title:</i> The Interaction of Geometry and Physics: an Overview.
15:15 – 15:30	Coffee break.
15:30 – 16:15	<b>Professor G. Grubb, Copenhagen.</b> <i>Title:</i> On the Atiyah-Patodi-Singer problem. <i>Abstract:</i> In 1975, Atiyah, Patodi and Singer initiated the study of the index of spectral boundary problems (defined by pseudodifferential projections) for first-order elliptic differential operators of Dirac type on compact manifolds with boundary, introducing in particular a nonlocal invariant known as the eta invariant. This has led to a wealth of further studies and extensions. We shall try to give an overview of some of the recent progress, mainly from an analysis point of view.
16:15 – 17:00	<b>Professor B. Ørsted, University of Aarhus.</b> <i>Title:</i> Geometry of the Maslov index. <i>Abstract:</i> The Maslov index plays a key role in connection with the geometric asymptotics of solutions to partial differential equations. It also appears naturally in the representation theory of the symplectic group, and in gluing formulas for certain elliptic boundary value problems. In this lecture we shall give some new properties of the Maslov index, and at the same time generalize it, in both finite and infinite dimension; in particular we relate it to the theory of bounded cohomology of groups.
18:00	Dinner Registration is needed

Please register for the meeting and the lunch/dinner at  
<http://www.dmf.mathematics.dk/>

Danish Mathematical Society  
Chairman Johan P. Hansen  
[matjph@imf.au.dk](mailto:matjph@imf.au.dk)

# Matematik i det nye gymnasium

Abstrakter

**Fagkonsulent i matematik, Bjørn Grøn:**

*Matematik efter gymnasireformen*

Da valggymnasiet afløste grengymnasiet i slutningen af 80'erne, skete der en dramatisk forøgelse i andelen af studenter med matematik på højeste niveau: Fra under 1/3 af de matematiske studenter før til over 75% efter reformen. Alligevel beskrives den udvikling ofte som en sænkning af det faglige niveau.

Hvordan måler man det faglige niveau?

Et af den nuværende regerings udtalte mål med den kommende gymnasireform er at styrke det faglige niveau i almindelighed og styrke de matematisk-naturvidenskabelige fag i særdeleshed. Som konsekvens heraf nytænkes hele den almindelige side ved gymnasieundervisningen. Og samtidig afløses sproglig og matematisk linje af studieretninger, indenfor hvilke fagene skal samarbejde.

Dette har vidtgående konsekvenser for arkitekturen i læreplanerne. Et A-niveau i matematik har en for hele landet fælles målbeskrivelse af, hvad eleverne skal kunne. De faglige mål udmøntes i et kernestof, der er fælles gods for alle, og et supplerende stof, der vil variere betydeligt i emnevalg fra studieretning til studieretning. Kan der formuleres succeskriterier for reformen? Er det supplerende stof irrelevant for aftagerne?

I læreplansgrupperne i matematik arbejdede vi efter følgende ledetråd: Vi ønsker et gymnasium, hvor eleverne møder de matematisk-naturvidenskabelige fag på en sådan måde, at det giver dem lyst til at læse disse fag, og som samtidig giver studenterne et solidt fagligt grundlag for at studere videre. Når vi formulerer opgaven på den måde *kalder* det næsten på en sådan kombination af kernestof og supplerende stof. Og når de faglige mål skal opgives i deres helhed til eksamen, og en betydelig del af disse faglige mål udmøntes gennem det supplerende stof – så må det supplerende stof også være relevant for aftagerne.

**Fm. for gymnasierådet, rektor Ove Poulsen:**

Den nye gymnasireform tager stilling til Science-for-all vs. - Science-for-the few. Reformen forholder sig til balancen mellem disse to begreber idet den naturvidenskabelige dannelse vil blive styrket og bedre integreret i et fælles alment dannelsesbegreb. Derigennem tager reformen indirekte stilling til naturvidenskabelige spidskompetencer i Ungdomsuddannelserne, idet disse nu mere er overladt til markeds kræfter. Spørgsmålet er, om der vil blive uddannet flere eller færre unge med en naturvidenskabelig spidskompetence i det nye gymnasium?

Der tegner sig et broget geografisk mønster med stærke naturvidenskabelige studieretningspakker i dele af landet, medens der i andre dele af landet er en bekymrende svækkelse af de naturvidenskabelige fagpakker.