

Forskningsgruppen ‘Algebra og Talteori’

Ian Kiming

Organiseringen af instituttets videnskabelige personale i ‘forskningsgrupper’ er en struktur, der er indført af dekanen. Modellen er hentet fra de eksperimentelt baserede videnskaber, men formår ikke i et fag som matematik at afspejle den mangfoldighed og individualisme, der er en stor del af det reelle billede.

Forskningsgruppen ‘Algebra og Talteori’ består således af 5 fastansatte (med ansættelsesforhold svarende til $\sim 4,2$ fuldtidsstillinger) og 2 emeriti; disse personer har hver deres individuelle forskningsområde. Til gruppen hører derudover selvfølgelig også ph.d.- og specialestuderende.

Et overordnet fællestræk ved disse forskningsområder er dog naturligvis, at algebraiske metoder i bred forstand er de dominerende værktøjer i gruppens forskning. Dog skal også bemærkes, at eksempelvis både klassisk og moderne talteori betjener sig kraftigt af både analytiske og geometriske metoder.

På den korte plads, der her er til rådighed, kan der kun gives en antydningvis beskrivelse af gruppemedlemmernes forskning. Forhåbentligt vil der indenfor en ikke alt for fjern fremtid på vores hjemmeside blive linket til mere udførlige beskrivelser.

Gruppens forskningsområder kan i overordnede overskrifter angives som følger:

1. Additiv talteori, specielt partitionsteori,
2. Algebraisk og aritmetisk geometri, specielt snitteori, enumerativ geometri, elliptiske kurver og modulkurver,
3. Algebraisk kombinatorik,
4. Algebraisk talteori, specielt Galoisteoretiske indlejningsproblemer, komplekse, mod p og p -adiske Galoisrepræsentationer og automorfe former,

5. Computational mathematics, specielt indenfor talteori og modulformer og med et øje i retning af kryptografi,
6. Homologisk algebra, triangulerede og derivede kategorier, K -teori,
7. Ikke-kommutativ ringteori, specielt P.I. teori og endeligdimensionale repræsentationer af ikke-kommutative ringe,
8. Klassisk talteori, specielt diofantisk approksimation,
9. Repræsentationer af endelige grupper.

Fordelingen af de enkelte gruppemedlemmer (eksklusivt specialestuderende) på disse områder ser således ud:

Hans-Bjørn Foxby, Esben Bistrup Halvorsen: (6), (2),

Christian U. Jensen: (4),

Søren Jøndrup: (7)

Ian Kiming, Jonas B. Rasmussen, Morten Schrøder Larsen: (1), (2), (4), (5),

Jørn Børling Olsson: (1), (3), (9),

Asmus Schmidt: (5), (8),

Anders Thorup: (2).

Gruppen er ikke alene forskningsmæssigt særdeles aktiv, men også dybt involveret i undervisningen på alle niveauer. Specialer i emner af matematikken, der varetages af gruppen, har længe været og er fortsat meget eftertragtede. Eksempelvis blev i årene 2002-2004 næsten halvdelen af alle 'rene' matematikspecialer vejledt af personer fra gruppen; i samme periode blev dog gruppens bemanning reduceret med omkring 40% (via pensioneringer og tidsnedsættelser). Det er derfor en stor fordel for alle involverede, at gruppemedlemmerne ikke alene er domineret af rent Pavlov'ske reflekser, men fortsat finder stor glæde i specialevejledninger. Således er der i år færdiggjort 4 specialer under gruppens vejledning, og yderligere 9 specialer er på vej.

Man forbereder sig naturligvis på et speciale indenfor 'Algebra og Talteori' ved at tage relevante (let identificerbare) algebrakurser på første og anden del af studiet og evt. skrive et fagprojekt på området. Bemærk dog også, at specialer i talteori hyppigt vil forudsætte en vis, solid baggrund i analyse.

Er man i tvivl hvilke kurser, man kan tage for at nærme sig specialeskrivning indenfor algebra og talteori, så er det letteste simpelthen bare at tage kontakt til et eller flere af gruppemedlemmerne, som da vil yde konkret vejledning.

Gruppen er dybt berørt over for få dage siden at have mistet Anders Frankild, som var knyttet til gruppen som postdoc via et Steno-stipendium.