
Prix Coxeter-James 2004 Coxeter-James Prize

Citation

Dr. Izabella Laba is an outstanding young analyst with research interests in Harmonic Analysis, Combinatorics and Mathematical Physics. Her work spans a broad spectrum from pseudo-differential calculus to Szemerédi's theorem, with major contributions to quantum scattering theory and geometric combinatorics.

In her Ph.D. thesis, Laba made significant contributions to the theory of N-particle scattering in a constant magnetic field, addressing the issue of asymptotic completeness for various Hamiltonians and decaying potentials in the nonlinear Schrödinger equation. She continued this work jointly with Christian Gérard and they presented these results in a monograph in 2002.

A second thread in Laba's work concerns the Kakeya conjecture on Hausdorff and Minkowski dimension of Besicovitch sets. Her joint work with Nets Katz and Terence Tao is hailed as a breakthrough, surmounting a natural barrier to improving earlier lower bounds by Thomas Wolff and Jean Bourgain.

Her current research deals with questions in combinatorial number theory and measure theory, constructing, with Michael T. Lacey, "large" sets of integers without k-progression, and working, with Mihail N. Kolountzakis, on periodic tilings and spectral domains in Euclidean space.

Biography

Dr. Izabella Laba obtained an M.Sc from Wroclaw University, Poland, in 1986. After three years as a Research Teaching Assistant at Wroclaw University, she attended the University of Toronto and obtained her Ph.D. under the direction of Israel Michael Sigal in 1994. Her thesis dealt with "N-particle Scattering in Constant Magnetic Fields".

She held a Hedrick Assistant Professorship at the University of California at Los Angeles, UCLA, from 1994 to 1997 and an Assistant Professorship at Princeton University from 1997 until 2000. In July 2000, she joined the University of British Columbia as an Associate Professor and was granted tenure there two years later.

The Coxeter-James Prize was inaugurated to recognize young mathematicians who have made outstanding contributions to mathematical research. The first award was presented in 1978.



Dr. Izabella Laba
University of British Columbia

Présentation

Izabella Laba est une jeune analyste exceptionnelle qui s'intéresse à l'analyse harmonique, à la combinatoire et à la physique mathématique. Ses travaux touchent un large éventail allant du calcul pseudo-différentiel au théorème de Szemerédi, en passant par d'importantes contributions à la théorie de la diffusion quantique et à la combinatoire géométrique.

Dans sa thèse de doctorat, Izabella Laba a fait une importante contribution à la théorie de la diffusion de N-particules dans un champ magnétique constant, en abordant la question de la complétude asymptotique de divers hamiltoniens, et les potentiels décroissants dans l'équation non linéaire de Schrödinger. Elle a poursuivi ces travaux en collaboration avec

Christian Gérard, et ils ont d'ailleurs présenté ensemble leurs résultats dans un ouvrage publié en 2002.

Les travaux d'Izabella Laba abordent également la conjecture de Kakeya sur les dimensions Hausdorff et Minkowski des ensembles de Besicovitch. Ses travaux en collaboration avec Nets Katz et Terence Tao sont considérés comme une véritable percée, car ils éliminent un obstacle naturel à l'amélioration des contributions précédentes de Thomas Wolff et Jean Bourgain.

En ce moment, elle concentre ses recherches sur la théorie combinatoire des nombres et la théorie de la mesure. En particulier, elle construit avec Michael T. Lacey de grands ensembles d'entiers sans k-progression et, de concert avec Mihail N. Kolountzakis, elle étudie les pavages périodiques et les domaines spectraux de l'espace euclidien.

Notes biographique

En 1986, Izabella Laba a obtenu une maîtrise ès sciences de l'Université de Wroclaw, en Pologne. Après trois ans d'assistantat de recherche et d'enseignement à cette université, elle est arrivée à l'Université de Toronto en 1989, où elle a décroché un doctorat sous la direction d'Israel Michael Sigal. Sa thèse, déposée en 1994, s'intitulait « N-particle Scattering in Constant Magnetic Fields ».

Elle a occupé un poste de professeur adjoint à UCLA (University of California at Los Angeles) de 1994 à 1997, et à Princeton de 1997 à 2000. En juillet 2000, elle est entrée à UBC (University of British Columbia) en tant que professeur adjoint, et y a obtenu sa permanence deux ans plus tard.

Le prix Coxeter-James rend hommage aux jeunes mathématiciens qui se sont distingués par l'excellence de leur contribution à la recherche mathématique. Il a été décerné pour la première fois en 1978.

RECIPIENTS / LAURÉATS

2003 Jingyi Chen British, Columbia	1994 Mark Spivakovsky, Toronto	1984 M. Goresky, Northeastern
2002 Lisa Jeffrey, Toronto	1993 Jacques Hurtubise, McGill	1983 M.D. Choi, Toronto
2001 Kai Behrend, British Columbia	1992 J.F. Jardine, Western Ontario	1982 J. Mallet-Paret, Brown and Michigan
2000 Damien Roy, Ottawa	1991 K. Murty Toronto	1981 J. Millson, UCLA and Toronto
1999 M. Zworski, Univ. of California, Berkeley and Toronto	1990 N. Ghoussoub, U.B.C.	1980 F. Clarke, U.B.C.
1998 Henri Darmon, McGill	1989 A. Dow, York	1979 D. Boyd, U.B.C.
1997 Michael Ward, British Columbia	1988 R. Murty, McGill	1978 R. Moody, Saskatchewan
1996 Nigel Higson, Penn State	1987 J. Borwein, Dalhousie	
1995 Gordon Slade, McMaster	1986 E. Perkins, U.B.C.	
	1985 P. Selick, Toronto	
