

# Prix de doctorat 2009 Doctoral Prize



Dr. Mark Braverman  
University of Toronto

*The CMS Doctoral Prize recognizes outstanding performance by a doctoral student who graduated from a Canadian university. The first award was presented in 1997.*

*Le Prix de doctorat de la SMC récompense le travail exceptionnel d'un étudiant ou d'une étudiante au doctorat ayant obtenu un diplôme d'une université canadienne. Il a été décerné pour la première fois en 1997.*

Mark Braverman's work is motivated by questions on how computability and complexity theory affects our understanding of real-world phenomena. The main part of his thesis contains ground-breaking work on the computability and complexity of Julia sets. An early version of some of his results appeared in the Journal of the AMS (joint with Michael Yampolsky). He has worked on projects in a wide range of areas of mathematics and computer science including stochastic processes, algorithms, game theory, machine learning, computer-aided verification and automated image processing. More recently, he has also worked on derandomization, pseudorandomness, and applications of information theory to communication complexity. Braverman's work has opened up new avenues of research in dynamical systems and computer science, and will be of lasting significance to both fields.

Mark Braverman won a gold medal at the 2000 International Mathematical Olympiad. He received his B.A. in Mathematics with Computer Science at Technion, in Israel. After studying mathematics at Yale, he completed a Ph.D. in computer science at the University of Toronto under the supervision of Stephen Cook. After postdoctoral work at Microsoft Research, New England, Braverman will take up a tenure line position at the University of Toronto in July 2010, jointly in mathematics and computer science.

Le travail de Mark Braverman est motivé par les questions sur l'impact de la théorie de la calculabilité et de la complexité sur notre compréhension des phénomènes de la vie réelle. La partie principale de sa thèse constitue une percée dans la compréhension de la calculabilité et de la complexité des ensembles de Julia. Une version préliminaire de certains de ses résultats est apparue dans le journal de l'AMS (avec Michael Yampolsky). Il a travaillé sur des projets qui couvrent une grande variété de domaines en mathématiques et en informatique comme les processus stochastiques, les algorithmes, la théorie des jeux, l'apprentissage automatique, la vérification informatique et l'imagerie automatisée. Plus récemment, il a travaillé aussi sur la dérandomisation, le pseudo-hasard et les applications de la théorie de l'information à la complexité de la communication. Le travail de Braverman a ouvert de nouveaux horizons de recherche dans les systèmes dynamiques et en informatique et aura une importance durable dans ces deux domaines.

Mark Braverman a gagné une médaille d'or à l'Olympiade Internationale de Mathématiques. Il a reçu son Baccalauréat en mathématiques et informatique à Technion, en Israël. Après l'étude des mathématiques à Yale, il a complété son doctorat en informatique à l'Université de Toronto sous la direction de Stephen Cook. Après un stage postdoctoral à Microsoft Research, New England, Braverman occupera un poste permanent en mathématiques et informatique à l'Université de Toronto en juillet 2010.

## RECIPIENTS LAURÉATS

### 2008

Matthew Greenberg  
McGill

### 2007

Lap Chi Lau  
Hong Kong

### 2006

Michael Newman  
Waterloo

### 2005

Vasilisa Shramchenko  
Concordia

### 2004

Nicolaas Spronk  
Waterloo

### 2003

Alina Carmen Cojocaru  
Queen's

### 2002

David Kerr, Toronto

### 2001

Nathan Ng  
British Columbia

### 2000

Stephen Astels  
Waterloo

### 1999

Jian Shen  
Queens

### 1998

Yuri Berest  
Montreal

### 1997

James Geelen  
Waterloo