

Troisième Annonce

Interactions récentes entre
Matrices aléatoires et Théorie des
Nombres.

Série d'exposés par les Professeurs
Brian CONREY et David FARMER
du 9 au 19 mai 2006.

Ces exposés auront lieu :
le matin de 9h à 12h, et seront suivis
l'après midi de 14h à 17h par des séances plus
informelles de discussions et questions ouvertes.

Organisateurs :

- A. NIKEGHBALI : ashkan@aimath.org
- M YOR : deaproba@proba.jussieu.fr

Mardi 9 Mai (Salle OC5)

- (1) D. Farmer : L-functions, I
Introduction à la fonction zeta de Riemann, et aux fonctions L de Dirichlet. (Accent mis sur les propriétés analytiques).
- (2) B. Conrey : Random Matrix Theory, I
Introduction aux groupes classiques compacts de matrices. (Accent mis sur les techniques d'études locales des valeurs propres).

Mercredi 10 Mai (Salle OC5)

- (1) D. Farmer : L-functions, II
Introduction aux fonctions L associées aux formes modulaires, et information sur les zéros des fonctions L.
- (2) B. Conrey : Random Matrix Theory, II
Introduction aux propriétés globales des polynômes caractéristiques de matrices pour les groupes classiques compacts de matrices.

Jeudi 11 Mai (Salle 1C18)

Introduction aux variables et processus stochastiques liés aux Matrices Aléatoires.

Vendredi 12 Mai (Salle 0D9)

- (1) B. Conrey : Moments des fonctions L.
- (2) C.P. Hughes : Relations entre fonctions L et théorie des matrices aléatoires.

Lundi 15 Mai (Salle OC5)

- (1) D. Farmer : Shifted moments of families of L-functions.
Une "recette" pour la production de conjectures extrêmement détaillées pour les moments d'une famille de fonctions L.
- (2) B. Conrey : La conjecture des rapports et ses applications.
La "recette" pour les moments des fonctions L peut également permettre d'obtenir une conjecture pour les moyennes de rapports de fonctions L. Ces rapports contiennent beaucoup d'informations sur les fonctions L.

Mardi 16 Mai (Salle OC5)

- (1) D. Farmer : Les fonctions zeta d'Epstein.
Ce sont des fonctions L sans produit eulérien. On décrira les principales propriétés de ces mystérieuses fonctions.
- (2) B. Conrey : Courbes elliptiques.
Elles donnent lieu à une famille de fonctions L, pour laquelle la théorie des matrices aléatoires a permis de faire de fascinantes prédictions.

Mercredi 17 Mai (Salle OC5)

- (1) X : La fonction zeta et le mouvement brownien.
- (2) F. Mezzadri et N. Snaitch. : Titre à préciser

Jeudi 18 Mai (Salle OC8)

- (1) C. Hughes : Un modèle hybride pour la fonction zeta.

Le produit d'Euler et le produit de Hadamard pour la fonction zeta de Riemann peuvent être unifiés en une seule formule dans laquelle est codée l'interaction entre les zéros et les nombres premiers.

- (2) D. Farmer : Valeurs extrêmes de la fonction zeta.

A l'aide d'un modèle de matrices aléatoires, et d'un modèle aléatoire pour les nombres premiers, on peut prédire les valeurs extrêmes de la fonction zeta de Riemann et d'autres fonctions L.

Vendredi 19 Mai (Salle OC5)

Exposés supplémentaires et/ou Session de Problèmes.