

Université Blaise Pascal
Institut de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques

L'IREM de l'Académie de Clermont-Ferrand fête ses quarante ans. A cette occasion, une conférence de diffusion de la culture scientifique est organisée le

Vendredi 23 septembre
Amphi Hennequin
15h45
Campus Universitaire des Cézeaux

Les nœuds, les tresses et les mathématiques
Jérôme DUBOIS

Université Denis Diderot, Paris VII

Quoi de plus courant qu'un nœud ? Tout le monde en a l'intuition. Née au milieu du XIX^{ème} siècle en liaison avec les travaux de Lord Kelvin sur la matière et les atomes, la théorie mathématique des nœuds se donne pour but d'établir une typologie de tous les nœuds. En clair, cette théorie cherche à répondre essentiellement à deux questions :

1. un nœud est-il vraiment noué ?
2. deux nœuds d'apparence différente sont-ils en fait les mêmes ?

Après avoir pris soin d'expliquer ce qu'est un nœud en mathématique je parlerai de la notion d'invariants, outil essentiel pour répondre aux questions évoquées ci-dessus. Pour terminer, je donnerai quelques applications de la théorie des nœuds à d'autres sciences, notamment en relation avec les propriétés physico-chimiques de la molécule d'ADN.

Venez nombreux !