

Le calcul des tresses

Une introduction, et au-delà

Patrick Dehornoy

ISBN 978-2-916352-79-4



9 782916 352794

www.calvage-et-mounet.fr

Patrick Dehornoy

Le calcul
des tresses



Le sujet

L'étude des tresses est un sujet mathématique à la fois naturel et profond : toute personne qui a vu des tresses et essayé de les démêler peut sentir qu'il y a là des phénomènes mathématiques cachés et être curieux d'en apprendre davantage et de découvrir une théorie à la fois riche et variée, pleine de liens avec des domaines divers comme l'algèbre, la topologie, et même la cryptographie.

Le texte

Ce petit texte accessible à un large public est une introduction, volontairement limitée, à la théorie moderne des groupes de tresses. L'approche est graduelle, très élémentaire, et suppose peu de connaissances préalables, et aucune au-delà des premières années de licence.

L'auteur

Patrick Dehornoy est professeur émérite à l'université de Caen et membre senior de l'Institut Universitaire de France. Ses travaux portent sur la théorie des ensembles, l'algèbre, et la topologie de basse dimension. Il est l'auteur d'une centaine d'articles de recherche et de huit livres.

Il est l'un des meilleurs spécialistes mondiaux du sujet, et un de ses contributeurs majeurs au cours des dernières décennies. Il a également une solide expérience dans le domaine de la vulgarisation, et est l'auteur de plusieurs livres, dont une Théorie des ensembles chez C&M, véritable succès de librairie.

Argumentaire

Un nouvel ouvrage dans la jolie petite collection Nano, après les trois premiers, qui traite d'un sujet très à la mode, rédigé par un spécialiste internationalement connu du sujet et un contributeur du domaine.

Résumé

Les tresses servent-elles uniquement à faire de belles coiffures et de jolis dessins, ou recèlent-elles aussi une structure cachée digne d'intérêt ? Comme la formulation le laisse deviner, le but de ce petit livre est de montrer qu'il existe toute une théorie des tresses, fondée sur des intuitions venues de la topologie, de l'algèbre, et de la géométrie, et se prolongeant en de multiples ramifications, avec même des applications possibles en cryptographie. Un accent particulier est mis sur les aspects effectifs et la construction d'algorithmes qui constituent un véritable calcul des tresses à la fois semblable et très différent de celui des nombres.

Le point de vue retenu ici est d'explorer le monde des tresses en ne supposant aucune connaissance au-delà d'une première année d'université, et de fournir pour toutes les affirmations proposées à la fois des explications heuristiques et des démonstrations précises. Un grand choix d'exercices complète le texte, avec des solutions disponibles sur internet.

Le public

Mathématiciens au sens large, et plus particulièrement ceux et celles intéressés par la théorie des groupes, la logique et les grands cardinaux, et la topologie algébrique..

Rayon librairie

Mathématiques

Caractéristiques de l'ouvrage

Collection :	Nano
ISBN :	978-2-916352-79-4
Format :	10 x 20 cm
Nbre pages :	224 pages, broché, cahiers cousus
Prix :	17 €