

L'UNIVERS DES MATHÉMATIQUES

et quelques questions auxquelles elles permettent de répondre !

TOPOLOGIE ET LOGIQUE

APPLICATIONS : INFORMATIQUE
THÉORIE, BIOLOGIE, PHYSIQUE,
ROBOTIQUE

Topologie

Peut-on faire une sphère
avec une feuille de papier ?

Topologie
algébrique

Homologie

Théorie
des noeuds

Combinatoire

Y a-t-il plus de possibilités de mélanger un jeu
de 52 cartes ou d'atomes sur la Terre ?

Statistique

Comment compte-t-on
les manifestants ?

Analyse multivariée

Théorie de
la décision

Intelligence
artificielle

Probabilités

Quelle est la probabilité que deux ministres
aient la même date d'anniversaire ?

Probabilité numérique

PROBABILITES ET STATISTIQUE

APPLICATIONS : BIOLOGIE, ECONOMIE, FINANCE,
GESTION DES RISQUES

Calculabilité
Théorie des
modèles

Logique

Le Barbier de Séville
se rase-t-il lui-même ?

Transcendance

Théorie des nombres

Comment chiffrer et déchiffrer un message codé ?

Géométrie algébrique

ALGÈBRE ET GÉOMÉTRIE

APPLICATIONS : ART, ASTRONOMIE,
ARCHITECTURE

Algèbre

$A \times B$ est-il toujours
égal à $B \times A$?

Analyse harmonique

Systèmes dynamiques

Comment évolue un écosystème
dans le temps ?

Géométrie différentielle

Equations aux
dérivées partielles

Optimisation

Théorie du contrôle

Analyse numérique et Calcul scientifique

Que se passe-t-il lors d'une collision entre 2 véhicules ?

ARITHMÉTIQUE

APPLICATIONS : CRYPTOGRAPHIE,
TELECOMMUNICATIONS

$$x^n + y^n = z^n$$

Géométrie diophantienne

Comment mesurer la complexité
d'un nombre ?

Programme
de Langlands

Géométrie non-commutative

Comment faire de la géométrie
en infinie dimension ?

ANALYSE

APPLICATIONS : PHYSIQUE,
ÉCOLOGIE, INGÉNIEURIE,
BIOLOGIE, GESTION DES RISQUES