

## LABORATOIRE DE MATHÉMATIQUES

LUNDI 31 MARS ET MARDI 1 AVRIL 2025

### TROIS ATELIERS/CONFÉRENCES DE <sup>1</sup>DENISE GRENIER

LUNDI 31 MARS - 13H30-15H30 - AUDITORIUM DU LYCÉE LUMIÈRE

Conférence à destination des professeurs de mathématiques et de maths-sciences, mais également des autres disciplines, dans le cadre des activités du laboratoire de mathématiques

#### ARITHMÉTIQUE ET MATHÉMATIQUES DISCRÈTES POUR APPRENDRE À CHERCHER ET RAISONNER

Les mathématiques situées à l'interface arithmétique/géométrie permettent de résoudre des problèmes avec un regard nouveau sur des notions fondamentales dans ces deux domaines et de construire des méthodes de résolution étonnantes. De plus, elles offrent une belle opportunité pour travailler les compétences nécessaires pour faire des mathématiques : conjecturer, modéliser, prouver, communiquer. Notre équipe de recherche Maths-à-Modeler étudie depuis de nombreuses années des « situations de recherche » qui mettent en jeu des modélisations accessibles aux élèves de collège et lycée et des raisonnements reconnus difficiles pour eux, tels ceux basés sur la récurrence et l'absurde. Nous en donnerons quelques exemples avec leurs analyses et des indications de gestion en classe.

LUNDI 31 MARS - 19H30-21H30 - SALLE DE RÉUNION, MAIRIE DE LUXEUIL-LES-BAINS

Conférence grand public, ouverte à tous

#### MATHÉMATIQUE POUR TOUS, PROBLÈMES LUDIQUES ET SÉRIEUX EN FAMILLE

Nous exposerons des jeux et problèmes originaux construits par nos équipes de recherche (Maths-à-modeler, IREM, Grange des Maths), accessibles à tous avec peu de matériel et que l'on peut résoudre en famille en s'amusant. Certains sont devenus des incontournables sur les stands des manifestations scientifiques (fête de la science, clubs de maths, salon des jeux) où ils remportent toujours le même succès. Et ils permettent vraiment de faire des mathématiques.

MARDI 1 AVRIL - 8H30-11H30 - SALLE C101 DU LYCÉE LUMIÈRE

Conférence à destination des professeurs de mathématiques et de maths-sciences, dans le cadre des activités du laboratoire de mathématiques, et ouverte aux élèves du lycée Lumière

#### JEUX MATHÉMATIQUES ET RAISONNEMENTS COMBINATOIRES

Il est possible de faire des mathématiques sérieuses, à tous les niveaux, en résolvant des problèmes amusants, dont les énoncés sont faciles à comprendre mais la résolution nécessite de chercher, raisonner et prouver. Nous avons construit une collection de tels problèmes qui peuvent se résoudre de différentes manières et à plusieurs niveaux de preuve. Les questions posées sont inhabituelles pour les élèves de lycée : pavages, optimisation dans le domaine des entiers, recherche de conditions d'existence de solutions, recherche d'une stratégie gagnante d'un jeu de Nim.