

Journée MATH.en.JEANS - 18 juin 2021

Université du Luxembourg

Pour couronner une année d'ateliers MATH.en.JEANS au Lycée A. Mézières de Longwy, les lycéen·ne·s se retrouvent à l'Université du Luxembourg le 18 juin 2021 pour une journée de congrès.

Programme

- 09h00 – 09h15. Ouverture du congrès (MSA 3.500)
- 09h15 – 10h45. Exposés d'élèves
- 10h45 – 11h00. Pause
- 11h00 – 12h00. Exposé *Les maths et le foot* par Ann Kiefer (Uni.lu)
- 12h00 – 13h30. Déjeuner
- 13h30 – 14h30. Ateliers Involution et XII (MSA 4.520 et MSA 3.500)
- 15h00 – 16h30. Visite guidée du Showroom du LIST



FACULTÉ DES SCIENCES,
DES TECHNOLOGIES
ET DE MÉDECINE



UNIVERSITY OF LUXEMBOURG
Department of Mathematics

Ouverture du congrès 09h00 – 09h15

Accueil par Hugo Parlier, directeur adjoint du Département de Mathématiques.

Exposés d'élèves 09h15 – 10h45

Une histoire de tri et de crewmates par *Guillaume THEUNISSEN, Elias BELLOUMI, Tiski BOUDJOU et Shaïb ISENI*

Dans l'espace, deux équipes doivent retrouver leurs coéquipiers qui ont été dispersés entre eux. Entre algorithmes de tri, programmes informatiques et questions mathématiques, découvrez comment ils parviendront à se retrouver !

La valse des dames par *Enzo BARBONI, Clément BALESTRERI, Gautier DEGLIN et Chloé THEBAULT*

Imaginez un cercle composé de 5 jetons blancs et de 5 jetons noirs, mélangez-les. Combien de permutations d'arc de 4 jetons seront nécessaires pour les réorganiser par couleur ? Dans cet exposé, nous exploiterons les configurations que nous avons dénombrées pour montrer quelles situations initiales sont les plus complexes à résoudre.

Une méthode de tri pointue par *Rami HALABI, Hugo DA GLORIA, Florian BERNARD, Mathieu DEMENGEAT et Karim MEDJKOUNE*

Les suites peuvent modéliser un nombre infini de phénomènes depuis la nuit des temps. Cet outil mathématique peut aussi nous donner le nombre de possibilités d'un problème de rangement de livres ! Entre séries, récurrences et équations caractéristiques, nous vous présenterons comment un problème simple peut vite devenir bien plus compliqué...

Le tour de magie extra par *Guillaume PERINET, Loucas DI PILLO, Lorenzo GILIBERTO, Alexandre BUDNIK, Mathis APPOCHER*

Le tour de magie extra, est un tour de magie avec des cartes. Il peut être résolu grâce aux mathématiques. Nous avons réussi à modéliser ce tour de magie avec un algorithme codé en python qui a pu nous donner un mélange constitué de suites de couleurs toutes les 5 cartes qui ne se répète pas. Ainsi, avec ce mélange le tour est joué.

Les graphes équilibrés par *Antoine FEISTHAUER, Théo HOFFMANN, Léo JOLIBOIS, Carlos LEGUINA GARRIDO*

Un graphe est un ensemble fini de sommets reliés ou non par des arêtes. Dans notre problème, on nomme l'ensemble des sommets par des nombres tous différents compris entre 0 et le nombre de sommets moins 1. Il est dit équilibré si et seulement la valeur absolue de la différence entre deux points n'est pas la même entre chaque point du graphe. Nous allons alors vous présenter les règles et solutions permettant d'avoir un graphe équilibré non orienté.

Exposé plénier 11h00 – 12h00

Les maths et le foot par *Ann Kiefer* (LUCET - Uni.lu)

Nous verrons comment analyser le sport le plus populaire au monde à l'aide de la matière la plus impopulaire au monde. Prérequis conseillés : connaissances de base du calcul matriciel et règles de base du football. Et un peu de sens de l'humour.

Ateliers Involution et XII 13h30 – 14h30

Plongez dans un monde de jeux et vivez l'expérience de la recherche en mathématiques! Explorez des univers complexes élaborés à partir de règles de constructions très simples. Pas d'équation, juste le plaisir de la réflexion et du partage.

Visite guidée du Showroom du LIST 15h00 – 16h30

Thibaud Latour et Luc Vandenabeele nous accueilleront dans le Showroom du LIST (Luxembourg Institute for Science and Technology) pour nous faire part des grandes thématiques d'innovation de l'institut. Le LIST est un Institut de Recherche et d'Innovation qui transforme la connaissance scientifique en technologie à destination de la société, des autorités publiques et du tissu économique. Ses activités couvrent l'entièreté de la chaîne de l'innovation : depuis la recherche fondamentale et appliquée, jusqu'à l'incubation et le transfert de technologie. Il est actif dans les domaines de l'informatique, de l'environnement, des matériaux et de l'espace.

Informations : <http://www.list.lu>

Contact : luc.vandenabeele@list.lu, thibaud.latour@list.lu



L'Université du Luxembourg

Avec plus de 6700 étudiants et 2000 employés, l'Uni.lu vise à fournir une recherche et un enseignement de haute qualité dans un environnement résolument international, et vise à générer un impact scientifique, éducatif, social, culturel et sociétal positif au Luxembourg et dans la Grande Région.

La FSTM

La Faculté des Sciences, des Technologies et de Médecine (FSTM) apporte une expertise multidisciplinaire d'envergure internationale dans les domaines des mathématiques, de la physique, de l'ingénierie, de l'informatique, des sciences de la vie et de la médecine. La FSTM offre également de riches opportunités d'apprentissage, avec des cours multilingues en petits groupes, une implication précoce dans des projets de recherche et des liens étroits avec les institutions et les industries.

Informations

Université du Luxembourg : <http://www.uni.lu>

Département de mathématiques : <http://math.uni.lu>

Contacts - Journée MATH.en.JEANS

ann.kiefer@uni.lu, binbin.xu@uni.lu
bruno.teheux@uni.lu, hugo.parlier@uni.lu





- 1 La Maison du Savoir
- 2 le restaurant universitaire
- 3 la Maison du Livre
- 4 la Maison des Sciences Humaines
- 5 la Maison du Nombre
- 6 la Maison des Matériaux I
- 7 la Maison des Matériaux II
- 8 la Maison de la Biomédecine I (Biotech I)
- 9 le Technoport
- 10 la Maison de la Biomédecine II (Biotech II)
- 11 la Maison de l'Innovation
- 12 les Halles d'Essais Ingénieurs
- 13 la Maison des Arts et des Étudiants
- 14 le Bâtiment Administratif
- 15 la Massenoire
- 16 le Centre National de la Culture Industrielle
- 17 la résidence étudiante « Uni-Val 1 »
- 18 le quartier de bureaux en développement
- 19 la résidence étudiante « Uni-Val 2 »

(a) Cocottes

PARKING	CAR PARK	PARK & RIDE	BICYCLE PARKING	UNIVERSITY BUILDINGS	BUILDINGS	RAILWAY STATION	RESTAURANTS	EXTERIOR ELEVATOR	POND	HOTEL	BUS AND UL-SHUTTLE STOP

