

4ème JOURNÉE DES SCIENCES

Dimanche 24 novembre de 10h à 16h30

Conférences à 14h et 17h

Salle des Fêtes de Coudoux

Organisée par l'association Maths Pour Tous (prix d'Alembert 2014 de l'animation scientifique par la Société Mathématique de France et agréée Éducation Nationale) en partenariat avec la municipalité de Coudoux et le soutien de la Fondation Blaise Pascal.

Conçu pour être à la portée de tous, ce moment d'échange, de culture et de savoir se présente aussi de manière ludique et attrayant.

Car les mathématiques ne sont pas que nombres et calculs, mais d'abord et avant tout, questionnement sur le monde, création et manipulation de concepts. Omniprésentes dans notre vie quotidienne elles sont en liaison avec toutes les autres disciplines scientifiques.

Et vous verrez, que si...si, on peut s'amuser en faisant des maths, se passionner pour elles et même trouver de la joie et du plaisir dans leur compréhension, la découverte et la transmission d'idées nouvelles qu'elles permettent de créer.

Venez découvrir et apprécier la beauté et la puissance des mathématiques au service des sciences autour d'animations interactives attrayantes et ludiques !

Voici les ateliers qui seront présentés(80 % de nouveaux sujets !) :

- Les machines à sinus (1)
- Le triangle de Pascal (1)
- Équilibre d'un mobile (1)
- Calculer avec un boulier (1)
- Ruban de Möbius (1)
- Algèbre et géométrie tropicale (1)
- Classements sportifs (1)
- Paris sportifs (1)
- Le Culbuto (1)
- Modélisation de réseaux d'opinions (1)
- Robotique : se déplacer/repérer en milieu connu/inconnu (2)
- Étranges géométries : points antipodaux (2)
- La tête à l'envers (3)
- Formules magiques cosmiques (4)
- La beauté mathématique (5)
- Origami & Kirigami (6)
- Jeux et casse-têtes



- Sous réserve de modifications -

Animés par :

(1) Les étudiants de 3ème année de licence Mathématiques de l'Université d'Aix-Marseille de l'enseignement

MATH.en.JEANS, sous la direction de Julien Cassaigne et Laurent Beddou

(2) Des élèves du club de mathématiques du collège Cousteau de Rognac de Laurent Beddou

(3) Des élèves du club de mathématiques du collège Camus de Miramas d'Édouard Arel

(4) Jérôme Duprez et son association d'astronomie

(5) Le club mathengers du collège La carraire de Miramas

(6) Rose-Marie Beddou

Conférence de clôture à 17h

«L'extraordinaire histoire du théorème de Fermat »

Présentée par Francis Loret

Professeur de mathématiques
Membre de l'IREM de Marseille

Résumé :

« Pierre de Fermat, l'un des plus grands mathématiciens français du XVIIe siècle, s'était contenté de porter dans la marge de son cahier de travail :

" $x^n + y^n = z^n$ n'a pas de solution entière si $n > 2$.
J'ai trouvé une preuve merveilleuse de ce que j'avance,
mais la place me manque ici pour la développer. "

Ce théorème allait devenir, pour les trois cent cinquante années à venir, le Graal du monde mathématique. Les esprits, parmi les plus puissants de tous les siècles et de toutes les nations tentèrent de venir à bout de cette équation : Leonhard Euler, génie du XVIIIe, devra admettre sa défaite ; Sophie Germain, au XIXe, prendra l'identité d'un homme pour se lancer dans des études jusque-là interdites aux femmes ; Evariste Galois, la veille de sa mort, jettera sur quelques feuilles une théorie qui allait révolutionner la science et la recherche de ce problème : le Japonais Yutaka Taniyama se suicidera par dépit alors que Paul Wolfskehl trouvera dans cette énigme une raison de vivre¹.

Au XXe siècle, dans les années 60, un petit garçon découvre le problème dans un livre alors qu'il passe un moment à la bibliothèque. Fasciné, il décide d'y consacrer sa vie. Et en 1993, devenu professeur à Princeton, il put enfin faire tomber, après sept années de recherche solitaire et quelques mois de doute, ce fantastique problème devant la communauté scientifique émerveillée.

Cet exposé est le récit de cette quête, qui met en avant la collaboration, à travers l'histoire des mathématiques, des intelligences les plus brillantes et la fantastique détermination d'un homme. »

Conférence à 14h

« Le mythe du nombre d'or »

par Audrey Rouveyrol

Professeur de Mathématiques
Membre de l'IREM de Marseille

Résumé :

« Comment apprécier la beauté en mathématique ? Existerait-il une loi universelle de la beauté ?

Nous retracerons l'histoire d'un nombre mythique, tant par ses adeptes que par ses propriétés mathématiques en découvrant son évolution depuis ses origines jusqu'à aujourd'hui. Retrouvé dans l'architecture gothique, le Parthénon et jusqu'au cœur de la Grande Pyramide, le nombre d'or séduit et fascine artistes, architectes, médecins, politiciens, romanciers et mathématiciens.

Comment un nombre peut-il monter au rang de mythe ? Quel besoin profond satisfait-il ?»