



Forum des mathématiques du Pays d'Aix, les 4 et 5 février 2016

Liste des stands et résumés

0	ACCUEIL	<i>Renseignement, programme, plan, inscription aux conférences, questions...</i>
1	ROBOTICAMP	<i>École de robotique et de programmation pour les enfants de 8 à 14 ans : RobotiCamp propose une démarche scientifique innovante via la programmation de robots.</i>
2	LOGIQUE ET INFINI	<i>Comment prouver si un raisonnement logique est valide ou non valide ? Les mathématiques peuvent-elles décrire l'infini ?</i>
3	MATHEMAGICIENS	<i>Comment un petit garçon de 9 ans peut-il deviner le signe auquel je pense ? Comment peut-il si facilement trouver le résultats de calculs qu'il ne voit même pas ? Mystère, magie, ou bien... Mathémagie...</i>
4	MATHS EN EMBUSCADE	<i>Les maths, ça sert à quoi ? A rien ? A tout... Et si derrière la plupart des objets/formes du quotidien, il y avait des maths... en embuscade ! Du reflet de la lumière au fond d'une casserole, à la façon de fixer une corde, en passant par le cryptage des données durant la 2ème guerre mondiale, la croissance d'un arbre, la position des frettes d'une guitare,...</i>
5	LUMIERE ET SYMETRIE	<i>Autour du thème " mathématiques et lumière" avec des jeux et des manipulations, petits et grands seront sensibilisés aux notions de symétrie et visions dans l'espace et au jeu de couleurs. Des livrets jeux seront distribués pour que se prolongent ces moments de recherche.</i>
6	LE COIN DE LA LOGIQUE	<i>Des petits problèmes, sur des sujets variés, qui ne demandent aucune machine autre que le cerveau et qui vous convaincront que les maths peuvent être une occupation agréable !</i>
7	MECANIQUE DES FLUIDES	<i>Autour des travaux de Jacques BERNOULLI sur la mécanique des fluides.</i>
8	MATHS ET TOURS DE MAGIE	<i>Divers tours de magie (cartes ,pions, transmission de pensée,...) réalisés et expliqués par les seules mathématiques (certains proposés par des professionnels).</i>
9	ENIGMAGIC	<i>Comment les mathématiques font de la magie ou démystifient certains problèmes.</i>
10	ARITHMETIQUE	<i>Les étonnantes propriétés des nombres premiers.</i>
11	LA MULTIPLICATION GEANTE	<i>Comment arriver à partager le travail pour que plusieurs personnes puissent résoudre un problème trop long à faire seul.</i>

12	ACTIVITES MATHÉMATIQUES LUDIQUES	<i>Plusieurs activités, mêlant réflexion et manipulations : une introduction aux codes correcteurs d'erreurs via un jeu de "qui est-ce ?", le casse-tête du baguenaudier, un tour de magie mathématique expliqué, de la géométrie avec des bulles de savon, une approche de la théorie des jeux et des stratégies gagnantes... et encore d'autres activités mathématiques !</i>
13	L'HOMME EN MOUVEMENT	<i>Domaine des Sciences du Mouvement Humain : quelques applications d'études menées au sein de l'ISM par une approche intégrée Multidisciplinaire marquée par des liens forts entre biomécaniciens, biologistes, spécialistes des biomatériaux, des neurosciences et cliniciens.</i>
14	IDENTIFIER DES INDIVIDUS PAR LA FORME DE LA CORNÉE	<i>La reconnaissance et l'authentification des individus en utilisant les empreintes digitales est à présent chose courante. Mais peut-on utiliser d'autres parties du corps ? Grâce aux mathématiques et en particulier à la géométrie, nous verrons qu'il est également possible de se servir de la cornée (partie transparente extérieure de l'oeil) pour identifier une personne.</i>
15	MATHÉMATIQUES ET ORDINATEUR	<i>Ce stand propose des activités interactives avec le public afin de faire résoudre des petits problèmes de maths en s'appuyant sur l'utilisation de l'informatique via un calculateur formel (MAPLE, MATHEMATICA ou autre..)</i>
16	MATHS ET GESTION DE STOCK EN PHARMACIE	<i>Comment faire économiser des milliers d'euros à une pharmacie en optimisant les commandes de médicaments ?</i>
17	MATHÉMATIQUES ET NUCLÉAIRE	<i>Montrer l'utilité des mathématiques pour décrire et prévoir les phénomènes naturels ou artificiels concernant la radioactivité et le nucléaire. Certaines équations régissant les phénomènes apparaîtront au travers d'un jeu et d'instruments comme un détecteur, une chambre À brouillard.. Un quiz éducatif sanctionnera le passage au stand. Des prix récompenseront les 2 ou 3 meilleures réponses.</i>
18	MATHÉMATIQUES ET IMAGES DE SYNTHÈSE	<i>Apprendre à réaliser des films d'images de synthèse et comprendre une partie des mathématiques qui entrent en jeu.</i>
19	CROISSANCE D'UNE TUMEUR	<i>Quelles lois mathématiques permettent de prévoir l'évolution d'une colonie de bactéries ? D'une tumeur cancéreuse ? Comment intégrer le manque de nourriture et de place dans l'évolution d'une colonie ?</i>
20	LES MATHS AU SERVICE DE LA SANTÉ	<i>Par l'imagerie médicale (entre autre IRM, scanner, électrocardiogramme, PET-SCAN). Par la modélisation des maladies, la conception de nouveaux médicaments, l'optimisation des traitements.</i>

21	HISTOIRE DU LASER ET SES APPLICATIONS MÉDICALES	<i>Description de la genèse de la découverte du LASER et de ses applications dans le domaine médical.</i>
22	MATHS ET ONDES ÉLECTROMAGNÉTIQUES	<i>Une onde qu'est ce que c'est? Comment les mathématiques ont-ils permis de révéler et d'utiliser ces phénomènes alors qu'on n'en soupçonnait même pas l'existence.</i>
23	AWALÉ	<i>Découvrir le jeu d'Awalé, très ancien jeu de stratégie africain, basé sur l'arithmétique.</i>
24	PILOTAGE D'UNE NACELLE	<i>Comment piloter une nacelle pour qu'elle décrive une droite ?</i>
25	MODELISATION DE CROISSANCE DE CRISTAUX	<i>Présentation interactive d'un modèle de croissance d'un cristal et des problèmes mathématiques que cela engendre.</i>
26	LOCALISATION	<i>Comment disposer les faisceaux dans une maison pour savoir à tout moment où se trouve la personne ?</i>
27	LES BÂTONS DE NEPER	<i>Comment calculer avec des bâtons ?</i>
28	COMMENT COMPTE UN ORDINATEUR ?	<i>Comment compte un ordinateur ? Comment comptaient les babyloniens, les égyptiens, les mayas...? Ce stand vous invite à un voyage au pays de la numération.</i>
29	IMPRESSION 3D	<i>Comment fonctionne une imprimante 3D ?</i>
30	Quand IMAGINARY rencontre la 3D	<i>IMAGINARY est un projet de communication des mathématiques. Son volet principal est une exposition à laquelle tout un chacun peut contribuer via une plateforme en ligne. Ici, on présente une sélection d'images ainsi que des objets manipulables en 3D (surfaces algébriques ou minimales).</i>

31	ORIGAMI MODULAIRE	<i>Que ne peut-on pas faire avec une feuille de papier ?!</i>
32	MATHS ET FINANCES	<i>Le but est d'expliquer aux élèves comment les modèles mathématiques pour la finance permettent d'expliquer la variation des fluctuations financières et les origines des crises financières.</i>
33	LE DOBBLE	<i>Le Dobble est un jeu de cartes dont la construction est basée sur des propriétés mathématiques remarquables. Ces propriétés sont à la base des nouvelles règles que nous avons élaborées.</i>
34	MATHEMATIQUES ET ASTROPHYSIQUE	<i>Peut-on penser l'univers sans avoir recours aux mathématiques ?</i>
35	ROUES POUR TOUS LES TERRAINS	<i>Quelle forme donner à une roue pour qu'elle s'adapte à des terrains sinueux.</i>
36	JEUX MATHÉMATIQUES (EXTERIEUR)	<i>Animation autour des jeux mathématiques et logiques.</i>
37	JEUX ET CASSE TETE (EXTERIEUR)	<i>Présentation et manipulation d'un ensemble de casse-tête connus et peu connus.</i>