

UNIVERSITÉ DE
VERSAILLES
ST-QUENTIN-EN-YVELINES



25^e congrès MATH.en.JEANS

à Versailles

(Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines)

Du 4 au 6 Avril 2014

contact : mathenjeans@free.fr site : <http://mathenjeans.fr>

Les congrès *MATh.en.JEANS*

MATh.en.JEANS en France

L'association MATh.en.JEANS organise ses congrès nationaux annuels de mathématiques junior 2014 à Versailles, Lille, Perpignan, Bordeaux, Angers, Nancy et Lyon. Trois autres congrès sont organisés à l'étranger, à Varsovie, Berlin et Abu Dhabi.

C'est en tout près de 2500 personnes (professeurs et élèves confondus) qui se rencontreront à l'occasion de ces événements.



MATh.en.JEANS à Versailles

Élèves, étudiants, enseignants et chercheurs des ateliers d'Île-de-France se réuniront pendant trois jours à Versailles, où ils auront le plaisir de venir écouter les présentations des élèves des ateliers qui concrétiseront alors leur travail d'une année. Ils présenteront leurs résultats et les soumettront à la critique, au moyen de posters et d'animations sur leur stand du forum, ou sous forme d'exposés en amphithéâtre.



Collégiens et lycéens plongés au cœur de la recherche scientifique

L'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, dans la conduite de ses missions fondamentales que sont la formation et la recherche, se veut une université citoyenne. La faculté des sciences prouve son attachement au développement des actions périscolaires et des actions visant à promouvoir la recherche scientifique en co-organisant un des 25^e congrès MATh.en.JEANS.

Ce congrès reflète l'ambition collective partagée pour le développement de la culture scientifique des jeunes, en particulier pour amener davantage d'étudiants à s'orienter vers des études scientifiques

La méthode MATH.en.JEANS

Association née en 1990, MATH.en.JEANS impulse et coordonne des ateliers dans les établissements scolaires sur le principe du fonctionnement de la recherche mathématique.

Ces ateliers consistent à proposer aux élèves de devenir eux-mêmes des apprentis chercheurs en les immergeant dans les mathématiques vivantes au contact de chercheurs professionnels. Pour ce faire, chaque semaine à partir de la rentrée, des élèves volontaires encadrés par des enseignants de deux établissements scolaires jumelés, travaillent en parallèle sur des sujets de recherche mathématique proposés par leur chercheur. Plusieurs fois dans l'année, les élèves des deux établissements se rencontrent à l'occasion de séminaires en présence du chercheur. Ils discutent de leurs idées, partagent leurs hésitations, leurs méthodes de travail.

Le congrès annuel réunit tous les ateliers dans des lieux choisis pour leur dynamisme scientifique afin de valoriser la présentation des travaux des élèves, l'image des sciences et leur apprentissage.

Les élèves rédigent ensuite les présentations de leurs travaux qui seront publiées, après validation par le comité éditorial, en ligne sur le site MATH.en.JEANS (<http://mathenjeans.fr>) et éventuellement sur d'autres publications papier.



Le congrès annuel 2014 à Versailles

400 participants jeunes, professeurs et chercheurs échangeront sur leurs pratiques des mathématiques

15 collèges, 8 lycées participent à ce congrès.

Environ 350 élèves dont 160 filles et 190 garçons seront présents.

Ces élèves entreront pour la première fois sur un campus universitaire, à la faculté de Versailles-St Quentin-en-Yvelines

Les élèves des ateliers MATH.en.JEANS ont, pour la plupart, entre 11 et 17 ans. C'est donc la première fois qu'ils entreront dans un lieu où la recherche se fait, où les chercheurs fourmillent, où les sciences trouvent leurs bases et leur utilité.

Cinquante exposés d'élèves, des stands et des animations sur forum, des conférences de chercheurs et des rencontres

Un congrès, c'est avant tout un lieu de rencontres, d'échanges d'idées, de méthodes, de pratiques. Les élèves pourront ainsi échanger avec leurs camarades, avec des chercheurs ainsi qu'avec le public. Ils auront aussi chaque jour l'occasion d'assister à une conférence d'un scientifique reconnu.



Congrès de Lille en 2012



Congrès de Marseille en 2013

Programme prévisionnel

Vendredi 4 avril 2013

10h : accueil et préparation des stands

12h-14h : repas

14h-14h30 : inauguration

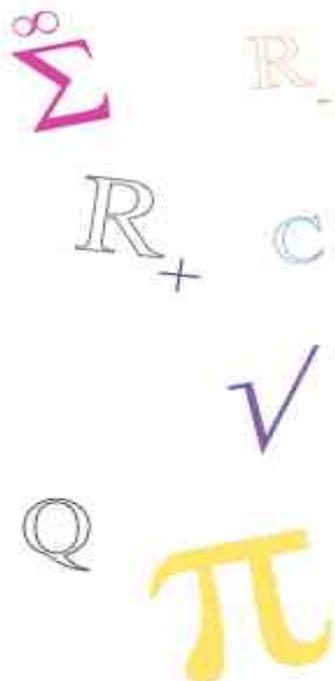
14h30-15h30 : conférence de Christophe Chalons

(Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines)

«*Simulation informatique et analyse numérique*»

15h45-16h45 : exposés d'élèves

17h-18h : goûter et animations sur le forum



Samedi 5 avril 2014

9h-10h : exposés d'élèves

10h-11h : animations sur le forum

11h-12h : exposés d'élèves

12h-14h : repas

14h-15h : conférence d' Alexis Devulder

(Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines)

«*Marches aléatoires, mouvement brownien*»

15h15-16h15 : exposés d'élèves

16h15-16h45 : goûter

16h45-17h45 : rencontre professeurs

et rencontre élèves-chercheurs

18h-19h : spectacle

Dimanche 6 avril 2014

9h30-10h10 : exposés d'élèves

10h10-11h10 : animations sur le forum

11h30-12h20 : exposés d'élèves

12h30-13h30 : repas

14h-15h : conférence d'Anne Broise

(Université Paris-Sud)

«*Histoires de calendriers et de fractions continues*»

15h-16h : exposés d'élèves

Exemples de sujets

<p>Tickets de métro, tresses et polyèdres</p> <p>Lycée Louise Michel (Bobigny)</p>	<p>Comment réaliser des polyèdres avec des tickets de métro. Après le tétraèdre, les élèves se sont attaqués à d'autres polyèdres réguliers, et étudient les différents motifs possibles réalisés par les bandes noires des tickets. Ils s'intéressent également à la réalisation de polyèdres par tressage de papier découpé.</p>
<p>En deux pesées seulement, vérifier si des poids sont correctement marqués ou si deux étiquettes (ou plus) ont été permutées.</p>	<p>Le jeu des 6 poids et 2 mesures</p> <p>Collèges Watteau (Nogent), Issaurat (Créteil) et Duruy (Fontenay sous Bois)</p>
<p>Saute-Mouton</p> <p>Collège Alain Fournier (Orsay)</p>	<p>Sur un chemin de montagne étroit où on ne peut pas se croiser, un troupeau de n moutons noirs arrive en face d'un troupeau de n moutons blancs. Les bergers, un peu endormis les laissent avancer jusqu'à ce qu'il ne reste qu'une place vide entre les deux troupeaux. Les moutons ne savent pas reculer ! Heureusement, ils savent sauter les uns par dessus les autres. Comment faire pour que les n moutons noirs prennent la place des n moutons blancs et inversement ? Combien de déplacement faudra-t-il faire ?</p>
<p>Isabelle et Romain jouent au jeu suivant : quatre bols rouges et un bol blanc sont disposés en ligne, le bol blanc étant à l'extrémité à droite. Les bols rouges contiennent au départ chacun deux grains de riz. Isabelle choisit l'un des bols dont elle distribue tous les grains (un par bol) dans les bols situés à droite du bol choisi. Elle recommence, si nécessaire, à l'extrémité gauche. Si le dernier grain de riz est déposé dans un bol rouge vide, c'est alors à Romain de jouer. Si le dernier grain est mis dans un bol rouge « non vide », Isabelle distribue son contenu comme précédemment. Si...</p>	<p>Un jeu en solitaire</p> <p>Lycée du Parc des loges (Evry)</p>
<p>Tapis et Tetris</p> <p>Collège Moulin des Prés (Paris)</p>	<p>Peut-on remplir une pièce carrée avec les formes du Tetris ? Si oui, pourquoi ? Si non pourquoi ? Mêmes questions en changeant la forme de la pièce, ou en changeant les formes utilisées</p>

Une activité ouverte à tous

Les ateliers MATH.en.JEANS existent dans toute la France et sont ouverts à tous les établissements quelle que soit leur position socio-géographique. Les jumelages favorisent le rapprochement des établissements scolaires.

MATH.en.JEANS a, parmi ses principes de bases, la **non-sélection** des élèves et c'est en grande partie ce qui fait sa spécificité et son succès. Les mathématiques sont habituellement un outil de sélection à bien des niveaux. L'association souhaite pallier à cette situation. Les élèves de MATH.en.JEANS ne sont pas systématiquement des bons élèves. Leur participation à l'atelier leur permet de découvrir les mathématiques sous une autre approche, certains d'entre eux révèlent des qualités qui ne peuvent s'exprimer dans l'enseignement traditionnel.



Lors du congrès, la non-sélection est d'autant plus importante : les élèves ont le courage de venir présenter leur travail, de l'exposer aux questions et à la critique. C'est pourquoi seule la motivation est sollicitée pour pouvoir participer.

Un atelier réussi se traduit par la satisfaction de l'élève devant son travail accompli tout au long de l'année, le but étant d'intégrer le principe de la recherche en mathématiques.

Partenaires nationaux

Le Ministère de l'Éducation Nationale
Les investissements d'avenir (Cap'Maths)
L'institut Henri Poincaré
La Fondation Bettencourt Schueller
Le CNRS
L'INRIA
L'AEFE (agence pour l'enseignement français à l'étranger)
L'association Animath
L'association Science Ouverte
Le Comité International des Jeux Mathématiques
Universcience (Palais de la Découverte)
L'APMEP
Tangente
Science&Vie Junior
Casio France

Partenaires du congrès de Versailles

Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines
Laboratoire de Mathématiques de Versailles
Région Île-de-France

Les établissements participants.

Association Science Ouverte (Drancy), Collège Alain Fournier (Orsay), Collège Condorcet (Pontault-Combault), Collège de la Grange du Bois (Savigny le Temple), Collège Les Châtelaines (Triel sur Seine), Collège du Moulin des Prés (Paris), Collège du Village (Evry), Collège François Villon (Paris), Collège Issaurat (Créteil), Collège Jean Moulin (Pontault-Combault), Collège La Pyramide (Lieuxaint), Collège Léopold Sédar Senghor (Corbeil-Essones), Collège Louis Armand (Savigny Le Temple), Collège Robert Buron (Nandy), Collège Victor Duruy (Fontenay sous Bois), Collège Watteau (Nogent), Lycée Blaise Pascal (Orsay), Lycée Carnot (Paris), Lycée du Parc des Loges (Evry), Lycée Louise Michel (Bobigny), Lycée Marcelin Berthelot (Saint Maur), Lycée Maurice Ravel (Paris), Collège Emile Combes (Pons).