



Université
de Limoges

11^e édition de la journée académique

Organisée avec l'IA-IPR de Mathématiques

Enseignement des mathématiques en Limousin

Inf' IREM n° 105

(et annonce de quelques événements)



Attention ! le coupon réponse en page 6 est à retourner pour le 21 janvier 2019

Journée « Enseignement des mathématiques en Limousin »

Jeudi 24 janvier 2019

Faculté des Sciences et Techniques (Limoges)

Amphi Couty

9h00	Accueil
9h15 – 9h45	Ouverture par Philippe ARZOUMANIAN, IA-IPR de Mathématiques
9h45 – 10h45	Jenny BOUCARD, Centre François Viète, Université de Nantes <i>Polygones et polyèdres au XIX^e siècle : quelques incursions en mathématiques, sciences naturelles et art ornemental</i>
10h45 – 11h15	Pause café
11h15 – 12h15	Daniel PERRIN, Professeur des universités honoraire <i>Problèmes ouverts : pourquoi et comment ?</i>
12h30 – 14h00	Déjeuner
14h00 – 14h15	Présentation de l'IREM de Limoges, par Stéphane VINATIER, directeur de l'IREM
14h15 – 14h30	Choix des ateliers : un atelier à choisir parmi les quatre (voir page 4)
14h30 – 17h00	Ateliers

Résumés des conférences

Daniel Perrin, Professeur des universités honoraire

Problèmes ouverts : pourquoi et comment ?

L'exposé a pour but d'expliquer pourquoi, et surtout comment, on peut utiliser des problèmes ouverts dans l'enseignement du second degré. Il met en scène plusieurs exemples portant sur les nombres ou la géométrie et il s'appuie sur un certain nombre d'interventions que j'ai faites sur ce thème dans des collèges et des lycées.

L'exposé sera aussi l'occasion de discuter du rôle de l'expérience, des conjectures, de la démonstration et de l'erreur.

Jenny Boucard, Centre François Viète, Université de Nantes

Polygones et polyèdres au XIX^e siècle : quelques incursions en mathématiques, sciences naturelles et art ornemental

L'objet de cette conférence est d'étudier les polygones et les polyèdres comme objets au croisement de plusieurs domaines de savoirs au XIX^e siècle à partir de trois exemples : des travaux sur les polygones et polyèdres réguliers entre géométrie, algèbre et théorie des nombres au début du siècle ; les polyèdres pour penser le cristal dans les travaux de cristallographie géométrique dans les années 1830 à 1850 ; les polygones et les polyèdres dans les travaux des ornemanistes du second XIX^e siècle entre art ornemental, géométrie et cristallographie. Dans chacun des cas, j'analyserai les différents usages de notions transversales comme celles d'ordre, de symétrie ou encore de classification ainsi que les différentes circulations de savoirs à l'œuvre.

Ateliers

N°	INTERVENANTS	THÈME
1	Daniel PERRIN	<p style="text-align: center;"><i>Problèmes ouverts : des exemples à chercher</i></p> <p>L'atelier vise à compléter l'exposé du matin en permettant aux participants de chercher vraiment des problèmes ouverts (élémentaires !). Un échantillon de quatre problèmes (numériques ou géométriques) sera proposé et on essaiera d'en dégager à la fois des méthodes pour les aborder et des techniques pour gérer leur utilisation en classe.</p> <p>Si les participants le souhaitent l'atelier pourra aussi être l'occasion de discuter de l'intérêt de l'usage des problèmes ouverts dans l'enseignement.</p>
2	Julien PÉAUD (ERR Codage et Robotique)	<p style="text-align: center;"><i>Edison et Python ou comment un robot a sauvé les 5ème en maths</i></p> <p>Je vous propose de voir au travers de manipulations et de cas concrets comment l'utilisation de robots programmables en python a permis de lever des obstacles notionnels pour des élèves en grande difficulté en mathématiques (entre autres). Pour cela vous aurez à votre disposition un robot Edison et des ressources que j'utilise en cours ou en club. Je partagerai ces ressources sur clef USB.</p>
3	Isabelle MAGNE Marc MOYON	<p style="text-align: center;"><i>Algorithmique et histoire des mathématiques</i></p> <p>Dans cet atelier, nous nous intéressons dans un premier temps à des extraits du <i>Livre d'algèbre</i> d'al-Khwârizmî (813-833) afin de mettre en place une réflexion autour des algorithmes de résolution des équations de degré inférieur ou égal à deux. À partir de ces lectures, nous discutons dans un second temps de la mise en place d'activités pédagogiques autour de l'algorithmique que l'on peut envisager dès le cycle 4 (scratch) et jusqu'au lycée (python).</p>
4	Valérie FRÉTY Stéphane VINATIER	<p style="text-align: center;"><i>Discussion autour des nouveaux « Labos de maths »</i></p> <p>Les nouveaux laboratoires de mathématiques promus par le plan Villani-Torossian ont quelques points en commun avec les groupes IREM : ils réunissent en effet, de façon régulière et sur une durée assez longue, des enseignants pour réfléchir ensemble, de façon collégiale, sur un thème choisi par le groupe en lien avec la discipline ou son enseignement, si possible en bénéficiant du regard extérieur et de l'expertise de la méthodologie de la recherche d'un universitaire. Il y a aussi des différences, que ce soit dans la composition du groupe (essentiellement l'équipe enseignante d'un établissement), le lieu de réunion (salle dédiée au sein de l'établissement), les objectifs (pas</p>

		<p>nécessairement de transmission à d'autres collègues, sous forme de ressources ou de stages de formation). Il nous semble très intéressant de confronter les pratiques au sein des groupes IREM avec celles des tout nouveaux labos de maths, en place depuis la rentrée ou en construction, et d'échanger sur les modes de fonctionnement, les thèmes choisis ou envisagés, la façon de les traiter, les objectifs... Cette rencontre pourrait aussi permettre un premier contact avec des universitaires susceptibles d'accompagner les labos de maths.</p>
--	--	---

Autres événements en vue

Mercredi 30 janvier 2019 – Après-midi *Maths pour Tous* à la BFM de Limoges, avec le Tournoi Mathématique du Limousin :

- 14h-18h : jeux mathématiques dans le hall de la BFM
- 18h30-20h : conférence tout public, par **Jean-Paul Guichard** (IREM de Poitiers)

Maths & Puzzles : manipuler, découvrir, comprendre

Manipuler des pièces aux formes géométriques simples pour réaliser une figure n'est pas uniquement un casse-tête. Nous pensons que c'est un bon moyen de découvrir et de comprendre des mathématiques élémentaires, et d'explorer des champs de problèmes, dont certains ont traversé le temps et les civilisations. Nous en montrerons des exemples variés en géométrie, en arithmétique et en algèbre. Des exemples que vous retrouverez dans l'exposition « Maths & Puzzles » conçue pour un public allant de la maternelle à l'université.

Lundi 11 mars 2019 (semaine des maths) – conférence performance par **Samir Adly** (Université de Limoges) et **Reg Alcorn**, à confirmer.

Jeudi 21 mars 2019 – Journée Départementale de l'IREM en Corrèze (Lycée Edmond Perrier à Tulle), *programme en construction*.

*Journée « Enseignement des mathématiques en Limousin »
Jeudi 24 janvier 2019*

Coupon - réponse

Pour faciliter l'organisation de cette journée, veuillez retourner ce formulaire complété à l'**IREM de Limoges**, pour le **lundi 21 janvier 2019**.

Les déplacements des participants non inscrits à cette journée au Plan Académique de Formation ne pourront pas être pris en charge (hors animateurs de l'IREM*).

Mme, Melle, M. :

Établissement :

1 – INSCRIPTION AUX TRAVAUX

Je participerai

le jeudi matin OUI NON
le jeudi après-midi OUI NON

Veuillez entourer le choix de votre atelier (voir page 4 pour les numéros)

Ateliers	1	2	3	4
----------	---	---	---	---

2 – INSCRIPTION AU REPAS

Le repas de midi pourra être pris au restaurant universitaire et payé sur place en espèces (prix à la carte).

Je souhaite prendre le repas de midi sur place : OUI NON

Signature :

* Les demandes d'ordre de mission des animateurs de l'IREM non inscrits au PAF sont à adresser au secrétariat de l'IREM pour le 14 janvier au plus tard.