

Conférences et ateliers Toulouse 2014

Histoire des mathématiques

Ateliers :

P1-05 *Nombres et musées, histoires, historiettes* - Marie-Noëlle RACINE

P1-11 *Progressions géométriques et récréations mathématiques* - Alain CORRE

P1-20 *Probabilités : un problème historique en classe* - Martine BÜHLER

P2-27 *La naissance du "ciel" au Néolithique : conséquences mathématiques* - Olivier KELLER

P2-28 *Le ciel : entre données historiques et données simulées (I)* - Michèle GANDIT, Christine KAZANTSEV

P3-16 *Georges Poivilliers (1892-1968), professeur de photogrammétrie au CNAM* - Jacques BOROWCZYK

P3-25 *Penser l'Univers* - Pierre ANGLÈS, Marc ATTEIA, Fernand WIND

P3-27 *Les mathématiques et la mer : une vieille histoire !* - Régis GOIFFON

P3-28 *Le ciel : entre données historiques et données simulées (II)* - Michèle GANDIT, Christine KAZANTSEV

Descriptifs des Ateliers :

P1-05 *Nombres et musées, histoires, historiettes* - Marie-Noëlle RACINE

Si l'on vous dit "nombres et musées", vous pouvez penser à un nième atelier sur le nombre d'or !... Pourtant, il y a tellement d'autres nombres qui apparaissent réellement dans les œuvres ! Ces nombres ne demandent qu'à être déchiffrés et nous pourrons nous promener de zéro à l'infini, du lever au coucher du soleil, dans les musées de France, de Navarre (?) et d'ailleurs...

P1-11 *Progressions géométriques et récréations mathématiques* - Alain CORRE

Utilisation des progressions géométriques dans l'histoire (des pharaons à 1612) sous la forme de récréations mathématiques : problèmes saugrenus, jeu d'échecs, fers à cheval et autres.

P1-20 *Probabilités : un problème historique en classe* - Martine BÜHLER

La loi binomiale est traitée en Première. Il est nécessaire de réactiver les connaissances des élèves avant l'abord de nouvelles notions. Le problème des partis, objet d'une correspondance entre Pascal et Fermat, fournit une activité riche permettant une synthèse sur les connaissances antérieures et une approche algorithmique. L'atelier présentera une séquence en Terminale S bâtie sur ce problème.

P2-27 *La naissance du "ciel" au Néolithique : conséquences mathématiques* - Olivier KELLER

En nous appuyant sur la documentation archéologique et ethnologique, nous montrerons qu'à partir du Néolithique, l'observation des mouvements apparents du soleil donne naissance à une authentique figure géométrique de l'espace, laquelle doit être reproduite dans un grand nombre d'activités profanes et rituelles. D'où les premières constructions géométriques et une numérologie parfois foisonnante.

P2-28 *Le ciel : entre données historiques et données simulées (I)* - Michèle GANDIT, Christine KAZANTSEV

Présentation d'une suite de situations pour la classe, propices à la mise en investigation des élèves, portant en particulier sur les satellites de Jupiter, en partant de l'étude de données historiques de Peiresc (1611).

Site à visiter : [IREM de Grenoble](#)

Document à consulter : [Ciel : entre données historiques et données simulées ; modélisation et](#)

P3-16 *Georges Poivilliers (1892-1968), professeur de photogrammétrie au CNAM* - Jacques BOROWCZYK

Georges Poivilliers, ingénieur mécanicien et opticien, fut un des pionniers de la stéréophotogrammétrie aérienne.

Il résolut le problème des photographies verticales en construisant de nombreux appareils de stéréophotogrammétrie qui restituent la vue d'un terrain à partir des vues d'avion et furent utilisés pour l'établissement des cartes géographiques, ainsi qu'en topographie et géodésie.

P3-25 *Penser l'Univers* - Pierre ANGLÈS, Marc ATTEIA, Fernand WIND

Mathématiques et Physique pour l'infiniment grand et l'infiniment petit dans les modèles de cosmologie contemporaine.

Présentation des apports de la structure d'algèbre de Grassmann et Clifford dans la théorie des twisteurs ou spineurs conformes de Penrose.

Place des mathématiques dans l'évolution de la mécanique quantique.

Étude et importance de l'algèbre de Dirac pour la description du spin.

P3-27 *Les mathématiques et la mer : une vieille histoire !* - Régis GOIFFON

La découverte de la Terre s'est en grande partie effectuée par les mers et a nécessité des outils mathématiques de plus en plus élaborés et fins. Commencée à l'aube de notre histoire l'aventure se poursuit ...

L'atelier sera l'occasion d'évoquer quelques-unes des interactions entre les mathématiques et la navigation.

P3-28 *Le ciel : entre données historiques et données simulées (II)* - Michèle GANDIT, Christine KAZANTSEV

Dans cette deuxième partie de l'atelier, nous présentons le phénomène de rétrogradation de Mars, de même que les deux modèles, héliocentrique et géocentrique, dans un contexte historique. La question posée est alors de savoir si ces deux modèles peuvent expliquer le mouvement de rétrogradation de Mars.

Il s'agira d'engager un débat sur la modélisation.