

Extrait du
UREM :
Unité de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques

<http://www.ulb.ac.be/sciences/urem>

Congrès SBPM 2007

- Activités UREM - Archives - Archives 2007-2008 -



Date de mise en ligne : samedi 31 mars 2007

UREM :
Unité de Recherche sur l'Enseignement des
Mathématiques

Mis à jour le 14 mai 2007

Le 33e congrès de SBPMef

<h3 class="spip">Art, Littérature et Mathématiques</h3>

aura lieu à l'Athénée Jean d'Avesnes, Avenue du Gouverneur E. Cornez à Mons

du mercredi 22 au vendredi 24 août 2007

Programme détaillé dans le SBPM-infor de juin 2007. On peut aussi télécharger le programme complet sur notre site. Consulter l'article [Programme du Congrès SBPMef](#)

Plusieurs membres de l'UREM proposent un exposé ou un atelier. Voici une sélection du programme du congrès fournie par Rita Midavaine.

2. Michel Lartillier

La mathématique au sein de nombreuses oeuvres d'art

Niveau : pour tous L'exposé consistera en une fresque d'oeuvres d'art où l'oeil du mathématicien sera constamment interpellé.

6 Michel Lartillier

L'oeuvre graphique (voire mathématique) de C.M. Escher

Niveau : pour tous

Comment l'oeuvre de M.C.Escher illustre de manière souvent géniale de nombreuses théories mathématiques.

10 M. Machtelings, R. Midavaine, C. Genot et C. Soudant

Arts et littérature : points de départ pour des activités mathématiques.

Faire des mathématiques autrement ou comment dépasser le cadre du développement de compétences disciplinaires dans un cours de mathématique s'adressant à des jeunes de 10 à 15 ans ... Quelques exemples basés sur des emprunts aux domaines des arts et de la littérature seront présentés et explicités

12 Michel Demal & Danielle Popeler

Les frises au primaire

Si les frises sont des objets de décoration, elles sont aussi des objets géométriques à part entière .Sur base de

nombreux modèles réalisés en classes , nous expliciterons au cours de l' exposé les critères choisis , en géométrie , pour obtenir les sept types de frises . Nous montrerons également comment à travers le primaire il est possible, de manière ludique, de familiariser les enfants à ces types de frises .

19 Annie Goovaerts & Francis Bueckenhout

Une classification objective des quadrilatères

Niveau : primaire, secondaire et supérieur.

Il s'agit d'une classification des quadrilatères plans à partir de leurs groupes d'automorphismes. Elle est décrite sous différentes formes dont l'une s'appuie sur des photos de quadrilatères construits. La démarche suivie consiste à partir des sous-groupes du groupe diédrique des automorphismes du carré. Les quadrilatères de chaque classe obtenue sont ensuite comparés entre eux et nommés selon l'intersection de leurs diagonales et de leurs côtés. Le logiciel CABRI apporte des exemples variés soumis aux contraintes de chaque classe. Il permet de retrouver des quadrilatères attendus mais aussi d'obtenir quelques exemples rarement abordés à l'école primaire et souvent passés sous silence au secondaire.

20 Rita Midavaine, Cathy Soudant et Martine Machtelings

Pédagogie coopérative en mathématique

Le décret « Missions » de juillet 97 précise en son article 6 les objectifs que doivent poursuivre tous les enseignants. Le premier est : « promouvoir la confiance en soi et le développement de la personne de chacun des élèves ». En son article 8, il précise que chaque établissement équilibre les temps de travail individuel et collectif, et enfin en son article 15 que chaque établissement d'enseignement permet à chaque élève de progresser à son rythme, en pratiquant l'évaluation formative et la pédagogie différenciée. Pratiquer une pédagogie permettant aux élèves de travailler en groupe ne s'improvise pas. Des recherches ont été faites et des résultats expérimentés. Nous présenterons une vidéo réalisée par le département de l'instruction publique du canton de Genève sur la pédagogie coopérative. La projection sera suivie d'une courte information sur ce qu'est la pédagogie coopérative. Ensuite nous débattrons sur les possibilités de suivre une formation sur cette pédagogie et surtout sur la possibilité de la pratiquer dans nos classes avec les contraintes propres à l'enseignement en Communauté française

26 Michel Demal, Danielle Popeler et Tiffany VANCAYSELLE

Les pavages intemporelsEt si les pavages bord à bord, avec des polygones réguliers, ne se limitaient pas aux 3 réguliers et aux 8 semi-réguliers ?

L'exposé montrera que les pavages bord à bord, avec des polygones réguliers, ne se réduisent pas aux traditionnels pavages réguliers et semi-réguliers. Nous justifierons, géométriquement et algébriquement, qu'il existe en fait une infinité de pavages différents réalisables avec des polygones réguliers. Pour ce faire, nous montrerons :

- tous les types d'assemblages potentiels de polygones réguliers en un sommet d'un pavage ;
- tous les types de pavages réalisables en se basant sur les différents types d'assemblages en un sommet.

29 Des enseignants de l'Athénée Royal Gatti de Gamond, coordination Chantal Gabriel-Randour

A l'ombre du cercle...

Février 2007, des instituteurs et des professeurs décident de mettre sur pied une exposition de mathématique. Le défi : le vernissage de l'exposition aura lieu en présence de Sa Majesté la Reine Paola le 13 mars 2007 ! Cette aventure, des enseignants du primaire au secondaire l'ont réalisée et réussie avec l'aide de leurs élèves. Ils vous la racontent en vous prouvant que la mathématique, la littérature et les arts peuvent passionner les élèves au point de venir travailler le samedi à l'école. Les moyens utilisés pour présenter leur travail sont multiples : panneaux, constructions avec Cabri-GéomètreTM, formules, modèles, images, peintures, dessins, bricolages, ... contribuent à permettre à chacun de s'impliquer dans le projet et de ressortir victorieux et heureux de l'expérience, en ayant été on ne peut plus créatif et en travaillant dans une véritable équipe formée d'enfants, de professeurs en fonction et d'amoureux de l'école mis à la retraite !

30 Christine Gondon-Ginoux

Math et architecture

34 Christine Gondon-Ginoux

Polyèdres et origami

36 Jacqueline Sengier & Liliane Falek

Mathématiques à la mode des îles de paix « L'homme de Vitruve et le carbone 60 »

Niveau : 5^{ème} et 6^{ème} primaire + secondaire

Un module de Paix est un petit bonhomme en plastic, équipé de 4 points d'attache : 2 aux mains et 2 aux pieds. Des modules permettent la création de graphes et polyèdres. Les participants seront mis dans la situation des élèves avec lesquels nous avons mené l'expérience. Les objectifs pédagogiques sont : la découverte de la géométrie dans l'espace, de la notion de symétrie, de modèles de polyèdres platoniciens et archimédiens, du lien entre géométrie et chimie. Nous proposons différentes activités réalisables en petits groupes avec des modules de paix : · dans le plan : symétries et jeux de miroirs, déterminer toutes les manières d'assembler deux modules, représenter les différentes situations à l'aide d'un pochoir ; · dans l'espace : construire une boule en respectant certaines consignes, reproduire un modèle d'après « nature » ou d'après photographie, réaliser une hélice, un fullerène.

L'accent est mis sur le travail en équipe et sur l'action humanitaire de notre compatriote, Dominique Pire, prix Nobel de la paix. Les participants pourront voir les activités qui se sont déroulées dans différents établissements scolaires ainsi qu'au printemps des sciences. Il est préférable que le nombre de participants soit inférieur ou égal à 24.