



Association des Professeurs
de Mathématiques
de l'Enseignement Public

Régionale de Champagne-Ardenne

Bulletin d'informations régionales d'octobre 2009

La première journée de la Régionale se déroulera le mercredi 25 novembre 2009 au collège Perrot d'Ablancourt à Châlons en Champagne

Cette journée est ouverte à tous, aux adhérents bien sûr, mais aussi à tous les collègues intéressés, notamment ceux qui viennent de rejoindre notre académie en cette rentrée 2009.

9 h 00 - 9 h 15 : Accueil

9 h 30 : Conférence de Jean-Claude DUPERRET.

11 h 30 - 12 h 30 : Apéritif. Des brochures seront mises à votre disposition pour consultation et achat.

12 h 30 : Repas convivial à la restauration du collège.

14 h - 16 h : Ateliers en parallèle (voir le descriptif page suivante).

16 h 15 - 17 h : Débat autour d'une question d'actualité, animée conjointement par Agnès Lenfant, Fabien Emprin, Anne-Frédérique Fullhard. Nous aborderons les liens IREM-APMEP.

Conférence : Jean-Claude DUPERRET

IUFM Champagne-Ardenne et IREM de REIMS

Membre de la Commission de Réflexion sur l'Enseignement des Mathématiques



Balades dans les mathématiques : entre rêve(s) et réalité(s)

Les mathématiciens peuvent apparaître comme de doux rêveurs, plongés dans un univers de nombres et de formes, où ils vivent en dehors de toute réalité. Mais les mathématiques sont avant tout un formidable outil intellectuel qu'a construit l'homme pour penser le monde réel et avoir ainsi une action intellectuelle sur lui. L'exposé proposera un petit voyage dans quelques mondes mathématiques, avec un éclairage à la fois historique, épistémologique et culturel, pour mettre en évidence cette capacité qu'a développée l'homme de modéliser la réalité.

Mais enseigner les mathématiques : où est le rêve ? quelle est la réalité ? Les enseignants se heurtent souvent à une représentation négative des élèves (et de leurs parents !) de cette discipline. En contrepoint de la vision idéalisée que peut offrir chacune des balades proposées, l'exposé essaiera d'analyser les raisons qui peuvent conduire à cette mauvaise image des mathématiques, et proposera une réflexion sur les valeurs qu'elles construisent aussi bien dans le développement personnel que social de tout individu.

Un peu d'humour permettra d'assurer la transition entre ces deux problématiques !

Bulletin d'inscription à reproduire et adresser à Stéphane ROEBROECK

5 place de la mairie, 51130 Loisy-en-Brie **impérativement avant le 16 octobre 2009**

(cinq semaines sont nécessaires pour faire établir les ordres de mission).

NOM et Prénom :

adhérent APMEP : OUI - NON

Adresse personnelle :

Participera à la journée de Châlons-en-Champagne.

• Grade ou catégorie :

Établissement :

Souhaite suivre l'atelier suivant :

1

2

3

Prendra son repas sur place : OUI - NON

Si oui, joindre un chèque de 6 € à l'ordre de « APMEP Champagne-Ardenne »

Un petit algorithme pour s'y (re-)mettre.

C'est parti pour une nouvelle année au collège ou au lycée. Dans ce dernier, il va falloir appliquer de nouveaux programmes en Seconde. Il ne vous a pas échappé que nous allons enseigner l'algorithmique. Le moment est donc venu de choisir un logiciel ou un langage dans votre établissement pour mettre en action de beaux diagrammes ou schémas que vous ne manquerez pas de faire avec vos classes pour leur faire comprendre que les algorithmes sont très utiles.

Nos collègues du collège ont déjà fait leur boulot, notamment parfois en « faisant tourner » l'algorithme d'Euclide.

Dans les documents d'accompagnement du ministère, nous trouvons déjà 4 ou 5 possibilités et il y en a bien d'autres. Pour ma part, j'ai fait le choix du langage python (cité dans ces documents).

Intérêts : * une syntaxe simple, pas rebutante pour le néophyte.

- * un mode interactif qui permet de s'y mettre rapidement.
- * un langage de haut niveau donc facile à modifier et « à maintenance aisée ».
- * un vrai langage, utilisé par les professionnels de la programmation.
- * un champ d'action immense, notamment grâce à de nombreuses « bibliothèques » dédiées.
- * ...

Ci-dessous un petit exemple pour découvrir ce langage.

```
1. #!/usr/bin/env python
2. # -*- coding: Latin-1 -*-
3.
4. # Jeu : quel est le nombre ?
5.
6.
7. n=2.7
8. p=0
9. print («Vous devez retrouver un nombre décimal compris entre 0 et 10, \
10. sachant qu'il est composé de deux chiffres.»)
11. while p!=n :
12. p=input(«Entrez un nombre : »)
13. if p<n:
14. print «Trop petit !»
15. elif p>n:
16. print «Trop grand !»
17. else :
18. print «Gagné ! Le nombre était bien»,n,»,.»
```

- Commentaires

- * C'est le programme d'un jeu où il faut retrouver un nombre (c'est un jeu modeste !).
- * Les deux premières lignes sont indispensables mais ne font, à proprement parler, pas partie du programme.
- * Ligne 4 : c'est un commentaire du programmeur. Tout ce qui est précédé par un dièse n'est pas pris en compte dans l'exécution du programme.
- * Ligne 7 et 8, le nombre à trouver (c'est le jeu) est entré dans n. On initialise p.
- * Lignes 9 et 10 : petit texte introductif destiné au joueur. Le symbole « \ » ne sert qu'à passer à la ligne dans l'édition du programme.
- * Ligne 11 : indique la boucle « tant que » et sa condition de sortie. Les deux symboles accolés « != » signifient « est différent de »
- * L'incréméntation nous indique que les lignes 12 à 18 font partie de la boucle :
 - La ligne 12 va demander au joueur d'entrer un nombre.
 - Les lignes qui suivent comparent ce nombre avec le nombre à trouver. Elles donnent aussi des indications pour aider le joueur à trouver le nombre quand il a échoué.
 - elif est une contraction de else if.
- * On peut voir, sur cet exemple, que la gestion de l'affichage est facile. Entre guillemets le texte. Les différentes parties sont séparées par des virgules.

- Un exemple de partie (ce qui sera affiché sur l'écran)

Vous devez retrouver un nombre décimal compris entre 0 et 10, sachant qu'il est composé de deux chiffres.

```
Entrez un nombre : 5
Trop grand !
Entrez un nombre : 2.5
Trop petit !
Entrez un nombre : 3.7
Trop grand !
Entrez un nombre : 3
Trop grand !
Entrez un nombre : 2.7
Gagné ! Le nombre était bien 2.7 .
```

Je n'en dirai pas plus pour cette fois. Bon courage à tous pour cette année pleine de nouveautés.

Plus de détails sur le blog :

www.mathieregrise.blogspot.com

Stéphane Roebroek

Pratique et ludique !

Pensez-y ! Une valise de jeux mathématiques fabriquée par l'IREM circule dans l'académie. Il s'agit de jeux à manipuler, s'inspirant des exercices du Rallye. Elle se loue au prix de 10 € pour trois semaines. Contact: Christine.Oudin@ac-reims.fr

Le coin des brochures

Pour plus de détails, on peut se reporter à la plaquette « Visages 2009-2010 de l'APMEP » que tous les adhérents abonnés au Bulletin Vert ont reçue avec le n° 484.

Les non-adhérents peuvent consulter le site de l'APMEP : <http://www.apmep.asso.fr> où ils trouveront également un bulletin d'adhésion à télécharger.

Les nouveaux programmes de seconde devraient trouver des applications intéressantes avec les brochures APMEP de la série « Jeux » et la brochure récente « Calcul mental et automatismes »...

Calcul mental et automatismes brochure n° 180, accompagnée d'un cd-rom, réalisée par une équipe de l'IREM de Clermont-Ferrand. Elle présente une quarantaine de séquences de calcul mental conformes aux programmes de lycée de la Seconde à la Terminale (toutes sections confondues). Prix public : 15 € - **Prix adhérent : 10 €**

Jeux 8, brochure n° 185 en co-édition avec ACL Kangourou, elle poursuit la série réalisée par le groupe « JEUX » de l'APMEP. Conçue dans la même optique que les précédentes, elle veut faciliter l'utilisation pédagogique d'activités à caractère ludique. Elle propose aux enseignants et à leurs élèves 26 jeux déclinés en plus de 150 fiches d'activités, pour un usage individuel, en petits groupes ou en classe entière. Les niveaux vont du CP de l'école primaire à la Terminale du Lycée. Un tableau synoptique précise, pour chaque jeu ou activité, le domaine, les notions mathématiques et les niveaux scolaires concernés, le type d'exploitation et le matériel utile. Le matériel à préparer est en général réduit à des photocopies, des collages sur carton, des découpages.

Prix public : 16 € - **Prix adhérent : 12 €**

Le lot des brochures « Jeux 7 » et « Jeux 8 » est proposé aux conditions suivantes : - prix public : 25 € - **Prix adhérent : 17 €.**

À SIGNALER, LA DERNIÈRE NÉE QUI PARAÎTRA EN OCTOBRE : « **Jeux-École** ». Cette brochure regroupe, avec des compléments, les activités du niveau de l'école primaire parues dans les brochures Jeux 5, 6, 7 et 8.

Parmi les brochures très demandées, on peut noter aussi la réédition par Vuibert de la brochure APMEP « Jeux 2 » **Comment faire du calcul un jeu d'enfant**, brochure n°179, cette brochure contient, entre autres, des planches à photocopier (ou téléchargeables sur le site APMEP), pour fabriquer des jeux numériques. En plus, elle est illustrée ce qui la rend très agréable...

À remarquer enfin la brochure lorraine assez récente **Avec des pentaminos**. François Drouin dit lui-même : « Faire des recherches avec les douze pièces n'est pas aisé surtout pour les élèves. Cependant on rencontre des mathématiques bien intéressantes en ne manipulant que 1, 2, 3, 4, 5... pièces : aires, périmètres, symétries orthogonales, symétries centrales, rotations, translations, frises, pavages... ». Vous ajoutez de délicieuses illustrations de Pol Le Gall et vous obtenez là une jolie brochure qui concerne les élèves de collège, de SEGPA, de cycle 3 et aussi tout dispositif d'aide aux élèves en difficulté. **Prix unique pour tous : 7 €**

Pour se procurer l'une de ces brochures, s'adresser à : Thérèse Escoffet, 19 rue de Preize, 10 000 TROYES
Mél : th.escoffet@orange.fr

Rallye Mathématique Champagne-Ardenne-Niger

Chaque année, notre Régionale soutient cette manifestation organisée par l'IREM de Reims. Voici deux exercices de la finale qui s'est déroulée en mai 2009.

N° 6 : Maths'risque !

Le cauchemar en cours de maths aujourd'hui ! Le prof était furieux en rendant les devoirs ! Il s'est rendu compte que le quart des élèves de la classe avait copié sur Trinity, le tiers sur Néo et 5 sur Smith. Quant aux autres copies, elles étaient identiques à celle de Morpheus !

En sachant que ma classe compte entre 25 et 45 élèves, combien ont donc copié sur Morpheus ?

Moi, M'sieur, copier sur quelqu'un ! Je vous jure que...



N° 12 : Le rallyonnaire...

Sympa, le nouveau jeu à gratter ! Il coûte 5 €. Mais ce que les gens ne savent pas, c'est que les gains ne doivent rien au hasard :

Tous les tickets sont numérotés (1, 2, 3, 4, ...) par ordre d'impression.

Tous ceux qui portent un numéro pair ne rapportent rien.

Parmi ceux qui portent un numéro impair :

* si leur numéro est multiple de 3, ils rapportent 3 € ;

* si leur numéro est multiple de 5, ils rapportent 5 € ;

* si leur numéro est multiple de 7, ils rapportent 7 € ;

* si leur numéro est à la fois multiple de 3 et 5, de 3 et 7, de 5 et 7 ou de 3, 5 et 7, les gains sont multipliés. Par exemple, un ticket dont le numéro est multiple à la fois de 5 et 7 rapportera $5 \times 7 = 35$ €. Un dont le numéro est multiple de 3, 5 et 7 rapportera $3 \times 5 \times 7 = 105$ €.

Le ticket actuellement sur le présentoir est le numéro 80.

Combien, au minimum, doit-on acheter de tickets portant des numéros consécutifs en comptant celui du présentoir pour gagner de l'argent (une fois déduit le prix d'achat des tickets) et dans ce cas, quel sera le bénéfice ?

Comment j'en suis arrivée là ? Simple : c'est l'argent que j'ai économisé en n'achetant jamais de ticket à gratter !

