

La Commission de l'Enseignement des Mathématiques (CEM) genevoise persiste et signe. Elle organise à nouveau dans tout le canton de Genève

## LA SEMAINE DES MATHÉMATIQUES 2005

### LES LAPINS DE LÉONARD ONT-ILS PEUR DE LEUR NOMBRE ?

1 - 1 - 2 - 3 - 5 - 8 - 13 - 21 - 34 - 55 - 89 -  
144 - 233 - 377 - 610 - 987 - 1597

qui s'adresse à toutes les classes où des élèves font des mathématiques, de l'enfantine à l'université, s'adressant tout autant aux différentes filières HES qu'au Cycle d'orientation...

### DE QUOI S'AGIT-IL ?

Suite au succès rencontré par la Semaine de la Géométrie au printemps 2004 sur les pavages du plan – près de 11 000 élèves concernés, un DVD montrant le travail dans les classes – la CEM organise une nouvelle Semaine des Mathématiques du 21 au 25 novembre 2005. Cette semaine sera précédée d'une conférence exceptionnelle de Denis Guedj le mardi 15 novembre 2005 à 20 h.

### Thème retenu

« Les lapins de Léonard ont-ils peur de leur nombre ? »

Sous cette question, la CEM propose aux maîtres de tous les ordres d'enseignement de faire travailler leurs élèves sur un même thème : explorer des suites de nombres et leurs propriétés.

Jusqu'en 4P, l'accent est mis sur la suite des nombres naturels et celle des nombres pairs; dès la 5P, toutes les activités sont en lien avec

la suite de Fibonacci (Léonard de Pise, env. 1175-1240) et/ou avec le nombre d'or. Cette suite et ce nombre possèdent en effet des propriétés mathématiques étonnantes. On les retrouve dans la nature (croissance des plantes, nautilus, ...) et ils ont été largement utilisés dans l'art et l'architecture (Vinci, Parthénon, ...).

Rappel : la suite de Fibonacci est une suite de nombres où chaque terme vaut la somme des deux termes précédents : 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, ... ; la limite du rapport entre deux termes consécutifs de la suite donne le nombre d'or.

### UN CHOIX D'ACTIVITÉS

Dans le site <http://php.educanet2.ch/math/semainedesmaths2005>, on trouve, en accès libre:

- une vingtaine d'activités classées en fonction des degrés, de la 1P à l'université, toutes présentées selon le même plan. On peut consulter le canevas de ces activités directement sur le site et télécharger l'énoncé pour les élèves et la fiche enseignant;
- des propositions d'utilisation des activités les unes à la suite des autres selon le degré concerné;
- des informations sur les aspects culturels de ce sujet d'étude;
- quelques éléments de théorie sur les suites de nombres et sur la suite de Fibonacci.

La CEM propose que ces activités soient réalisées pendant les cours de maths, durant la semaine du 21 au 25 novembre 2005, mais aussi à un autre moment si cette date ne devait pas convenir.

Pour les enseignants soucieux de mieux connaître les activités à conduire avec leurs classes, quatre demi-journées de formation continue sont organisées début novembre (cf. [www.webpalette.ch](http://www.webpalette.ch), choisir Primaire et Secondaire I ou Secondaire II, puis Genève).

## **BUTS DE LA SEMAINE DES MATHÉMATIQUES**

### **Promouvoir la cohérence de l'enseignement des mathématiques durant toute la scolarité, du primaire à l'Université.**

Faire travailler des classes volontaires de tous les ordres d'enseignement (EP-CO-PO-Uni/HES) sur une problématique mathématique commune (les suites de nombres), c'est faire ressentir la continuité de l'enseignement des mathématiques, resserrer les liens entre les différents acteurs de l'enseignement, montrer combien les mathématiques et leur enseignement peuvent être à la fois sérieuses, utiles et ludiques.

La Semaine des Mathématiques a pour objectif d'illustrer cette réalité - à savoir l'unité des mathématiques - pour tous les élèves et leurs enseignants, en travaillant à travers tous les degrés sur un thème commun. Il n'est évidemment pas facile de proposer le même sujet d'exploration à tous les élèves de 4 à 24 ans, mais c'est le défi qu'ont à nouveau relevé les promoteurs de cet événement, et ce sera à toutes les personnes qui joueront le jeu de dire s'ils sont arrivés à le tenir !

### **Allier, pour l'ensemble des élèves, travail sur le sens et la compréhension d'outils et acquisition de savoirs mathématiques.**

Si l'on croit que les mathématiques sont importantes comme outil de compréhension du monde, il est essentiel qu'elles soient un outil efficace pour le plus grand nombre des futurs citoyens, tant pour résoudre des problèmes que pour organiser leur réflexion. Au delà des querelles pour ou contre le socio-constructivisme dans l'enseignement, la CEM désire promouvoir l'idée que dans un cours de mathématiques, on fait des mathématiques ce qui implique tout autant l'accès au sens du problème posé qui éveillera l'intérêt et la découverte des facettes culturelles ou ludiques de la question, que l'exercice de savoir-faire, la mise en place des stratégies et l'application de propriétés mathématiques.

### **Ouvrir les mathématiques et leur enseignement sur la cité.**

Un des buts de la Semaine des Mathématiques est de montrer que les mathématiques ont des liens solides avec d'autres activités humaines et font partie de notre société en tant que champ important du patrimoine culturel humain, avec les relations qu'elles entretiennent non seulement avec les sciences, mais aussi les arts. Le thème des suites de Fibonacci et du nombre d'or est en ce sens particulièrement riche: déjà présent dans les mathématiques grecques, il nous fait faire une halte dans les mathématiques du 12<sup>e</sup> siècle et les apports en Europe des mathématiques arabes. La présence des suites de Fibonacci dans la nature peut aiguïser la curiosité des élèves et leur faire découvrir des liens inattendus. L'utilisation, voulue ou non, du nombre d'or dans l'architecture est aussi un élément culturel important.

## **DES LIENS AVEC LA CITÉ**

Une des tâches de la CEM consiste également à renforcer les liens entre l'enseignement des mathématiques et la cité. Pour ce faire, les affiches annonçant la Semaine des mathématiques ont commencé à fleurir dans les écoles genevoises. En parallèle, pour faire mieux connaître l'histoire des mathématiques, la CEM a invité le mathématicien et romancier Denis Guedj, auteur du roman « Le théorème du perroquet » pour une conférence tous publics qui aura lieu le mardi 15 novembre 2005 à 20 h, à Uni Mail à Genève.

# Semaine des Mathématiques

du 21 au 25 novembre 2005

Des élèves de tous les ordres d'enseignement, du primaire à l'université, travaillent sur un même thème

Explorer des suites des nombres et leurs propriétés, en particulier celle de Fibonacci et son lien avec le nombre d'or dans l'art et la nature

Des activités complètes préparées pour les enseignants, à effectuer en classe, alliant travail sur le sens et acquisition de savoirs mathématiques

Découvrez toute la Semaine des Mathématiques sur <http://www.edu.ge.ch/sem>

Conférence tout public  
Mardi 15 novembre 2005  
20h 00 - Mail  
"Et si les mathématiques nous aidaient à penser?"  
par Denis Guerd,  
mathématicien-romancier

Organisation: Commission de l'Enseignement des Mathématiques (CEM)



Logo of the Swiss Confederation (Confédération suisse)