

Les mathématiques, c'est pas sorcier !

Pendant une semaine, des interventions ont été organisées au lycée Raoul-Follereau, afin de faire découvrir aux élèves une manière plus ludique d'étudier les mathématiques.

Anna Bertin
Guillain Bondoux
Angèle Defromerie
Fantine Tribalat

Tout a commencé par une conférence intitulée « Magimatique » avec les élèves du lycée Raoul-Follereau ainsi que des élèves de troisième des collèges Henri-Wallon et Victor-Hugo et des étudiants de l'ESPE (École Supérieure du Professorat et de l'Éducation). S'en est suivi un atelier de magie, animé par Jean-Baptiste Aubin, mathématicien de Lyon, venu pour faire découvrir à des élèves de différents âges, une manière amusante de voir les mathématiques.

Deux épreuves de mathématiques ont également été organisées : le « Concours Kangourou » et « les Olympiades de mathématiques ». Le « Concours Kangourou » a réuni de multiples classes ; cette épreuve d'ombre



CONFÉRENCE. De gauche à droite, Adeline Rade, proviseur adjointe et Véronique Cotard, professeur de mathématiques ont accueilli Jean-Baptiste Aubin, enseignant chercheur à l'INSA de Lyon.

durée de 50 minutes comporte 24 questions à choix multiple de difficulté croissante concernant la logique, la géométrie et l'algèbre.

Enfin, les élèves ont participé à une sortie au cinéma Mazarin. Ils sont allés voir le film Hidden Figures (Les figures de l'ombre

pour son titre français) liant mathématiques, anglais et histoire. Ce film raconte le destin extraordinaire des trois scientifiques afro-américaines qui, grâce à leur talent de mathématiciennes, ont permis aux États-Unis de prendre la tête de la conquête spatiale, par la mise en orbite de l'astronaute

John Glenn.

En dehors de cette semaine des mathématiques et pendant toute l'année, de nombreuses manifestations ont lieu pour mettre les mathématiques à l'honneur comme « Le rallye mathématique de Bourgogne » ou le concours « Al Kindi ». (voir encadré) ■

REPÈRES

Olympiades des mathématiques. Ce concours académique et national a été créé en 2000-2001 par le ministère chargé de l'éducation nationale. Il est ouvert seulement aux élèves de première, toutes séries confondues. L'épreuve se compose de deux parties de deux heures chacune, séparées d'un intermède de dix minutes.

Rallye mathématique de Bourgogne. Ce concours consiste à la résolution d'énigmes. L'objectif du rallye mathématique est de développer chez les élèves, la curiosité, le goût de la recherche et du travail en équipe, et de les aider à construire une image positive de la culture scientifique. Les élèves sont d'ailleurs pleinement encouragés à s'orienter vers des études scientifiques.

Al Kindi. Le concours Al Kindi est une compétition de cryptographie, ouverte aux classes de 4e, 3e et 2nde. Il est organisé par les associations Animath et France-ioi. La participation est entièrement gratuite. Le concours comporte trois tours et une finale. Les meilleurs de chaque tour se qualifient pour le tour suivant.

Une conférence « surprenante »

La majorité des élèves interrogés ont apprécié la conférence, près des deux tiers d'entre eux la qualifiant de « surprenante » et « amusante ». A la question « Cette conférence a-t-elle changé votre vision des mathématiques ? », 69 % répondent NON et pour cause « Non, parce que je savais déjà que les maths pouvaient être drôles » ! Les autres au contraire répondent OUI pour différentes raisons : « On voit grâce à cette conférence l'intérêt des mathématiques dans la vie quotidienne et surtout on voit que les mathématiques sont un domaine pas si compliqué qu'on le pense », « L'intervenant était super, il a réussi à nous accrocher dès le début de la conférence. »

La baguette magique de Jean-Baptiste Aubin

C'est dans le cadre de la Semaine des Mathématiques que Jean-Baptiste Aubin, enseignant-chercheur, a animé une conférence au lycée Raoul-Follereau.

Le mathématicien est venu directement de Lyon pour présenter l'exposition « Magimatique » qui se tient actuellement à la MMI*. Cet homme passionné depuis toujours par les mathématiques veut transmettre l'idée que cette matière, réputée

compliquée, n'est pas si difficile et qu'elle est présente au quotidien. Dans sa conférence, il concilie les maths et la magie, comme auparavant il avait mené un projet associant les maths à la musique. C'est armé de courage et de talent que le mathématicien est venu à la rencontre des élèves never-sois.

La magie pour faire aimer les Mathématiques ! Allier les maths à la magie c'est l'idée de M. Aubin pour réconcilier les

élèves avec les maths. La salle était donc composée de lycéens mais aussi de 3èmes des collèges de Nevers et d'étudiants de l'ESPE (École Supérieure du Professorat et de l'Éducation). L'enseignant-chercheur, pour transmettre sa passion des maths, a fait participer toute la salle au cours de sa conférence. Ses tours de magie ont complètement conquis le public, qui en redemandait ! Le mathématicien a ensuite pris le temps d'expliquer ses tours et sur-

tout d'établir le lien avec les Mathématiques, après quelques rappels sur les nombres bien sûr ! Les élèves ont donc pu rentrer chez eux et épater leur famille avec les tours de magie proposés.

Pour clore cette journée, M. Aubin est intervenu dans la classe de 2nde G pour expliquer d'autres tours de magie mais aussi approfondir ceux de la conférence. Moment privilégié que les lycéens ont fort apprécié. ■

Antoine Merlin, Princia Prinston, Arthur Frajez, Hugo Millien

Une astuce mathématique

Après la conférence, Jean-Baptiste Aubin a appris quelques tours de magies reposant sur des propriétés mathématiques.

Seriez-vous capable d'expliquer comment trouver les résultats ci-dessous ? N'y a-t-il rien de surprenant ?

$$\begin{aligned} 142.857 \times 1 &= 142.857 \\ 142.857 \times 2 &= 285.714 \\ 142.857 \times 3 &= 428.571 \\ 142.857 \times 4 &= 571.428 \\ 142.857 \times 5 &= 714.285 \\ 142.857 \times 6 &= 857.142 \end{aligned}$$

Grâce à la technique de Jean-Baptiste Aubin, nous pouvons écrire les pre-

miers résultats de la table de 142 857, ce qui pourrait laisser croire que nous sommes des prodiges du calcul alors que nous avons simplement appris à utiliser les propriétés d'un nombre cyclique !

Réponse :
 $142.857 \times 3 = 428.571$.
On regarde le 3^e plus petit chiffre du nombre 142.857. C'est 4 ; le résultat commence donc par 4 puis on écrit la suite des chiffres de ce nombre en conservant l'ordre initial à partir de 4. ■

Mariène Guillaerault, Mélis Celik, Fiona Ibanez