

Sommaire Tangente 127 :

John Nash et la théorie des jeux : conférence de Ivar Ekeland page 6

Dès 2000, les maths révélaient l'affaire Madoff ! page 10

Dossier Mathématiques autour du Monde : L'Égypte

Égypte, Compostelle de l'Antiquité page 12

Une armée de savants en Égypte avec Bonaparte page 16

Les fractions égyptiennes page 20

La méthode de Héron page 22

Une formule datant de plus de 4 000 ans ! page 24

Dossier Paysage mathématique français

La culture mathématique en recul en France ? page 28

Société mathématique de France, une vieille dame dynamique page 30

Un tissu associatif foisonnant page 32

Dossier : la fête à Fermat

Les nombres de Fermat page 40

FerMath'Quiz page 42

Des arbres dans les étoiles page 44

Jeux et problèmes page 47

Résumé de certains articles :

John Nash et la théorie des jeux

La notion d'équilibre que le mathématicien John Nash a introduite en 1950 dans la théorie des jeux s'avère avoir des conséquences dans de nombreux domaines du comportement humain. Parmi eux, l'économie, discipline dans laquelle Nash obtiendra le prix Nobel.

Égypte, Compostelle de l'Antiquité

L'Égypte est une vieille civilisation qui, avec la Mésopotamie, a longtemps éclairé le monde occidental. En ces temps-là, le voyage en Égypte s'imposait, une sorte de Compostelle de la connaissance.

Une armée de savants en Égypte avec Bonaparte

1798. Une aventure scientifique d'une ampleur sans précédent emmène les meilleurs savants et artistes à la suite de celui qui se présente comme le fils du prophète et de la Révolution : Bonaparte « L'Égyptien ».

Les fractions égyptiennes

Écrire les nombres aujourd'hui ne pose aucun problème : on manie couramment fractions et développements décimaux. En Égypte, 2 000 ans avant J.-C., on traitait tous les problèmes à l'aide de fractions de numérateur 1.

La méthode de Héron

Héron d'Alexandrie est connu pour ses travaux en hydraulique, mais aussi pour une formule donnant l'aire d'un triangle en fonction de la longueur de ses côtés ainsi que pour une

méthode de calcul des racines carrées. C'est à cette méthode que s'intéresse cet article.

Une formule datant de près de 4 000 ans !

Des mathématiques presque abstraites 1 800 ans avant J.-C. ! C'est ce que dévoilent les trésors exhumés des papyrus égyptiens. Ainsi, le papyrus de Moscou contient la formule donnant le volume d'une pyramide tronquée.

FerMath'Quiz

Un quiz à propos de curiosités mathématiques, entre divertissement et plaisir de la découverte. C'est ce que vous propose l'équipe de la fête à Fermat.

Étonnez-vous ! Tentez une réponse ! Laissez-vous surprendre par la solution !

Des arbres dans les étoiles

La théorie des arbres mathématiques peut être reliée à certaines préoccupations de Fermat. Elle trouve aujourd'hui des applications dans la recherche, de la physique microscopique (photons de lumière en électrodynamique quantique relativiste) à la physique macroscopique (gravitation quantique).

La culture mathématique en recul en France ?

Jamais les mathématiques n'ont été si vivantes et ouvertes vers le public. Jamais leur nécessité économique n'a été si impérieuse. Et jamais elles n'ont été aussi rejetées par les politiques et les médias. Et jamais elles n'ont attiré aussi peu d'étudiants.

La Société mathématique de France, une vieille dame dynamique

On les appelle sociétés savantes. Rejointe plus récemment par la SMAI, la SMF a, durant de nombreuses années, marqué jalousement son terrain, celui des chercheurs et universitaires qu'il ne fallait surtout pas confondre avec le tout venant des enseignants et amateurs de mathématiques. Et puis la nécessité de s'ouvrir s'est révélé une évidence...

Un tissu associatif foisonnant

Dresser un panorama complet du paysage mathématique français en ce début de XXI^e siècle tient de la gageure tant il se passe de choses ! Sociétés savantes, associations d'enseignants, compétitions mathématiques, animateurs de clubs, communautés d'internautes, tous multiplient les initiatives, conscients qu'une mobilisation s'impose !