



## ΕΒΔΟΜΑΔΑ 29-05 ΜΑΙΟΥ

### ΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΣΤΟΝ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΑΙ ΞΕΝΟ

#### Τύπο

---

Την εβδομάδα αυτή ο διεθνής τύπος ασχολήθηκε με τον θάνατο του Albert Messiah, γάλλου φυσικού (ήταν ο πρώτος που εισήγαγε μετά τον πόλεμο το μάθημα της πυρηνικής φυσικής κλπ) και του Kenneth Abel (του ανθρώπου που έδειξε το θεώρημα των 4 χρωμάτων με H/Y).



## 1. Le Monde

### 1. Les débutants filmés au collège Garcia-Lorca de Saint-Denis

LE MONDE | 29 avril 2013 | 610 mots

Ce jour-là, la jeune enseignante de mathématiques au collège Garcia-Lorca de Saint-Denis donne un cours sur les fractions. Medhi, la craie à la main, est un peu désesparé... "Combien te faut-il de billets de la même valeur pour avoir 800 euros ?", l'aide sa professeure.. A 26 ans, Myriam...

### 2. En Finlande et à Singapour, un cursus de très haut niveau

LE MONDE | 30 avril 2013 | Florence de Changy (correspondante à Hongkong) et Olivier Truc (à Stockholm) | 409 mots...

enseignants est élevé.. On peut se demander si l'excellent niveau à l'âge de 15 ans des élèves de ces deux pays, en mathématiques, en sciences, mais aussi en maîtrise de leur langue maternelle, est vraiment un hasard.. ...> Lire aussi : Des écoles du professorat encore en chantier.



### 3. Calculer l'infini ou la limite de la connaissance

LE MONDE | 30 avril 2013 | Philippe Pajot | 595 mots

Ce nombre mythique, le plus souvent défini comme la proportion entre la circonférence d'un cercle et son diamètre, apparaît dans tous les domaines des mathématiques, de la géométrie à l'analyse. Et les probabilités ne sont pas en reste. Saviez-vous qu'on peut retrouver sa valeur en...



### 4. Apple, de la créativité à la finance

LE MONDE | 2 mai 2013 | 594 mots

Ensuite, pour une raison mathématique. L'opération est généralement suivie de l'annulation des actions rachetées. Le nombre d'actions de la société diminuant, le bénéfice par action  $\hat{A}$ - critère essentiel de la valeur d'un groupe coté  $\hat{A}$ - augmente. Cela profite mécaniquement à la...





**5. Les défis mathématiques du "Monde", épisode 6 : le nombre mystère**

**Le Monde.fr | 2 mai 2013**

En jeu : une collection complète "Le Monde' des mathématiques" et des coffrets DVD "Dimensions et Chaos". . A l'issue de l'ensemble des défis, un tirage au sort global sera effectué sur l'ensemble des bonnes réponses et récompensera 50 personnes par un DVD du film "Un Homme...



**6. Les défis mathématiques du "Monde", réponse de l'épisode 5 : les cordes gagnantes**

**Le Monde.fr | 2 mai 2013**

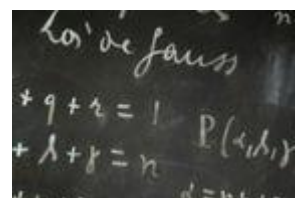
Jean-Hervé Cohen, professeur de mathématiques en classe préparatoire, vous donne la réponse du défi mathématique de la semaine dernière : les cordes gagnantes. . Chaque semaine, un tirage au sort sera effectué parmi les bonnes réponses. En jeu : une collection complète "Le...



**7. Pour la concurrence des idées dans l'enseignement de l'économie**

**LE MONDE | 2 mai 2013 | 882 mots**

Or, ce débat s'est souvent focalisé sur un aspect du problème – la place qu'il convenait de donner aux mathématiques dans la science économique – alors qu'un débat méthodologique plus fondamental est en réalité sous-jacent.. La réaction vigoureuse exprimée par nombre d'étudiants et de..



**8. Albert Messiah, de la France libre à la mécanique quantique**

**Le Monde.fr | 30.04.2013 à 15h08 • Mis à jour le 02.05.2013 à 15h18 Par David Larousserie**

Trois jours avant le prix Nobel de médecine François Jacob, un autre scientifique et militaire engagé comme lui dans la France libre s'éteignait. Le physicien Albert Messiah, jeune polytechnicien de la promotion 1940, est mort le 17 avril à Paris, quelques mois après avoir reçu la cravate de Commandeur de la Légion d'Honneur en octobre 2012. S'il n'a pas eu le même parcours scientifique de son compagnon d'arme, des générations d'étudiants et de chercheurs le connaissent pour avoir introduit l'enseignement de la mécanique quantique en France dans les années 1950.

Albert Messiah naît le 23 septembre 1921 à Nice. En juin 1940, jeune polytechnicien de la promotion 1940, il embarque à Saint-Jean de Luz pour Londres dans le même





paquebot polonais que François Jacob. C'est moins l'appel du général de Gaulle, qu'il n'a en fait pas entendu, que le discours défaitiste de Pétain qui a convaincu le jeune militaire de poursuivre le combat. En septembre, il participe à l'expédition de Dakar qui échoue à ramener la colonie dans le camp des Alliés.

## 2ÈME DIVISION BLINDÉE

Puis ce n'est qu'à la fin 1944 qu'il est affecté à une unité combattante, la 2ème Division Blindée, lors de la Libération de Strasbourg. Il poursuit l'avancée des Alliés vers l'Allemagne. Il sera, le 4 mai 1945, dans la première section qui pénétrera dans les locaux du gouvernement nazi de l'Obersalzberg, près de Berchtesgaden, au pied du fameux Nid d'Aigle. Il en ramènera une règle ayant appartenu à Hitler et dont il a fait don au Musée de l'Ordre de la Libération.

Après la guerre, il termine ses études aux Etats-Unis, à l'université Princeton et à l'université Rochester, où il reçoit notamment les enseignements de Niels Bohr et Richard Oppenheimer. A son retour, Yves Rocard et Pierre Guillaumat, le font venir au jeune Commissariat à l'Energie atomique (CEA). Avec d'autres jeunes physiciens étant passés aux Etats-Unis, Anatole Abragam (1914-2011) et Claude Bloch (1923-1971) notamment, il donne des cours sur la physique contemporaine au CEA de Saclay.

### " *LE MESSIAH* ", **OUVRAGE DE RÉFÉRENCE**

Abragam se charge de la résonance magnétique nucléaire, Bloch de physique nucléaire et lui de la mécanique quantique, cette science née dans l'entre-deux guerres qui décrit le monde des particules à l'échelle des atomes et des électrons. Sur elle reposent les lasers et leurs innombrables applications dans les communications, l'informatique ou la recherche fondamentale. Les transistors électroniques et donc les ordinateurs, et les téléphones portables tirent aussi leurs propriétés d'effets quantiques.

En train, bus ou même 2 CV, des dizaines d'étudiants parisiens ou franciliens font le déplacement pour goûter cette connaissance nouvelle. Parmi eux, de futurs prix Nobel comme Alfred Kastler (Nobel en 1966), Pierre-Gilles de Gennes (1991) ou Claude Cohen-Tannoudji (1997). Ses cours se diffuseront également dans un ouvrage, paru en 1959 chez Dunod en deux tomes. Le "Messiah", deviendra une référence, traduite dès 1964 en anglais et réédité jusque dans les années 1990.

En même temps ses travaux, théoriques, portent sur la physique des particules et notamment les quarks, des constituants étranges des protons et des neutrons. Avec d'autres il développera une théorie alternative pour décrire ces étranges objets, la parastatistique quantique, qui sera supplantée par la chromodynamique quantique. En 1965, il devient directeur du département de Physique nucléaire au CEA, puis directeur de la Physique en 1972. Une vidéo accessible en ligne montre Albert Messiah, le 14 janvier 2009, s'exprimant devant les élèves de l'Ecole Polytechnique.



## 2. The Times (Of London)

### 9. When training adds up

**Richard Syngé : The Times Published: 01 May 2013 Developing Africa**

In Africa, there is a pressing need for maths and science skills required for industry. Yet teachers often lack the training to teach these subjects. As a result, students perform poorly and many drop out, unable to grasp the material.

## 3. The Boston Globe

### 10. Teaching high school students the value of a buck

**BY JAMES H. BURNETT III GLOBE STAFF**

Early Investors, a Boston-based nonprofit that teaches financial empowerment, has taught nearly 400 students since 2010.

**APR 30, 2013 12:04 PM | BUSINESS | GLOBE CORRESPONDENT**



### 11. Bitcoin believers hoping their faith will pay off

**Bottom of Form**

**BY ALYSSA EDES GLOBE CORRESPONDENT**

Despite the volatility of the online currency, a stalwart group of local believers is confident that Bitcoin will survive.

**APR 30, 2013 3:09 AM | OBITUARIES | GLOBE WIRES**



Πέθανε ο μαθηματικός που απόδειξε το  $\theta$ . των 4 χρωμάτων με H/Y. Το πρώτο δημοσίευμα για την απόδειξη του ισχυρισμού του Wolfgang Haken (Θ. 4 χρωμάτων) ήταν στους The New York Times το 1976. (δες εκτενέστερα το άρθρο των The New York Times)

### 12. Kenneth Appel, 80; first to use a computer to prove a major math theorem

**GLOBE WIRES GLOBE WIRES APRIL 30, 2013**

Proving the 100-year-old “Four-Color Conjecture” was considered a major achievement at the time, though highly unpopular with some mathematicians.

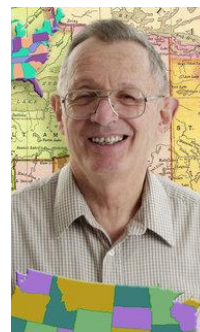


## 9. The New York Times

### 13. Kenneth I. Appel, Mathematician Who Harnessed Computer Power, Dies at 80

By DENNIS OVERBYE

Kenneth I. Appel, who helped usher the venerable mathematical proof into the computer age, solving a longstanding problem concerning colors on a map with the help of an I.B.M. computer making billions of decisions, died on April 19 in Dover, N.H. He was 80.



The cause was esophageal cancer, which was diagnosed in October, his son Andrew said.

Since the time of Euclid and Pythagoras, proofs of mathematical theorems had consisted of long strings of equations or geometric notations that any mathematician could read and quibble with, all marching logically, step by step, toward a conclusion. But the proof that Dr. Appel and a colleague, Wolfgang Haken, established in 1976 was of a different order.

Their conclusion, that four colors would suffice for any map, depended on 1,200 hours of computer time — the equivalent of 50 days — and 10 billion logical decisions all made automatically and out of sight by the innards of an I.B.M. computer at the University of Illinois in Urbana.

Hailed in some circles, including this newspaper, as “a major intellectual feat,” the proof shepherded computers toward a greater role in higher math. But it made many mathematicians uneasy; they worried about computer bugs and wondered how they could check or understand a “proof” they could not see. And it ignited a long-running debate about what constitutes a mathematical proof.

“Like a landmark Supreme Court case, the proof’s legacy is still felt and hotly debated,” said Edward Frenkel, a mathematician at the University of California, Berkeley.

Kevin Short, a mathematician at the University of New Hampshire, where Dr. Appel spent his later years, called the feat “a watershed for modern mathematics.”

“It has spawned whole fields of study,” he said.

Kenneth Ira Appel (pronounced ah-PEL) was born on Oct. 8, 1932, in Brooklyn and grew up in Queens, where he graduated from Queens College with a degree in mathematics in 1953. His father, Irwin, was an electrical engineer, and his mother, the former Lillian Sender, had been an office worker.

After a short stint as an actuary and two years in the Army, Kenneth Appel enrolled at the University of Michigan, where he earned a Ph.D. in math in 1959. During the summers, he programmed computers for Douglas Aircraft.

Dr. Appel soon went to work for the Institute for Defense Analyses in Princeton, N.J., doing research in cryptography and number theory for the federal government. He joined the University of Illinois as a professor in 1961. Long interested in Democratic politics, he also served a term on the Urbana City Council.

Some of the thorniest problems in math are simple to state but hideously complex under the surface. Such is the case with the four-color theorem, first enunciated by an English mapmaker, Francis Guthrie, in 1852. He asserted that to create a map in which no adjacent countries are the same color, only four colors are needed. Although everyone believed it was true, proof had eluded a century of mathematicians until Dr. Appel attended a lecture in 1972 by Dr. Haken.

Because of the bewildering variety of map configurations, Dr. Haken was contemplating using computers to solve the problem, but as he related in his lecture that evening, experts had convinced him that it was not possible.

Dr. Appel, familiar with computers from his defense and government work, was more optimistic.



Κυριακή, 5 Μαΐου 2013

Λυγάτσικας Ζήνων ΠΕ03

ΔΕΑ, PhD καθαρά Μαθηματικά

“I don’t know of anything involving computers that can’t be done; some things just take longer than others,” he said to Dr. Haken afterward, according to an account in the journal *Social Studies of Science* by Donald MacKenzie of the University of Edinburgh. “Why don’t we take a shot at it?”

The two started off by showing that the universe of all possible maps must contain what mathematicians call an “unavoidable set” of 1,936 different configurations. One configuration might be a country surrounded by four neighbors, for example.

Their task, then, was to prove that each of these configurations could be rendered on a map using only four colors in such a way that no two adjacent land areas were of the same color. That was where the heaviest computation would come in. To help, they recruited a computer science graduate student, John Koch, and Dr. Appel persuaded the university to let them use its I.B.M. 370-168 computer, newly acquired for administrative services.

Those were the days when computers filled an entire room, although their memory capacities were minuscule compared with a modern smartphone. Dr. Short recounted an occasion, as described by Dr. Appel, when the computer gave an unexpected answer.

“Oh, that wire must have fallen out again,” Dr. Appel said.

Dr. Appel began to think of the computer as a partner, though with a different kind of brain, with almost “an artificial intelligence,” he told Dr. MacKenzie.

**April 29, 2013, Monday**

**MORE ON MATHEMATICS AND: INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION, COMPUTERS AND THE INTERNET, APPEL, KENNETH I (1932-2013), MATHEMATICS, DEATHS (OBITUARIES)**



## 10. Los Angeles Times

### 14. Children's brain mass counts for better math skills

By Geoffrey Mohan

Story | April 30, 2013 | 1:36 PM

Forget your third grader's IQ, or working memory, or even previous mathematical abilities. When it comes to improving in math, it's the brain's hard wiring that counts.

Researchers found that the volume of the hippocampus, a region associated with memory formation and recall of stimuli, trumped every other factor they measured when it comes to predicting how a child will respond to an eight-week program of math tutoring. Their results were published this week in the Proceedings of the National Academies of Science.

But don't despair — all of the two dozen children improved with math tutoring. It's just that the hippocampally endowed did better, and brain scans proved more reliable at predicting this advance than traditional behavioral measures did.

"I would say we have identified why some children improve a lot, and why some improve minimally," said Vinod Menon, a psychiatrist at Stanford University and one of the authors of the study. "What we've identified is predictors of how people improve."

In addition to the volume of the right side of the hippocampus, its connections to the areas of the prefrontal cortex and basal ganglia proved important, the researchers found. Those elements of the brain's internal architecture are not normally associated with arithmetic learning. But they proved crucial to children who are transitioning from rudimentary counting to more complex learning strategies.

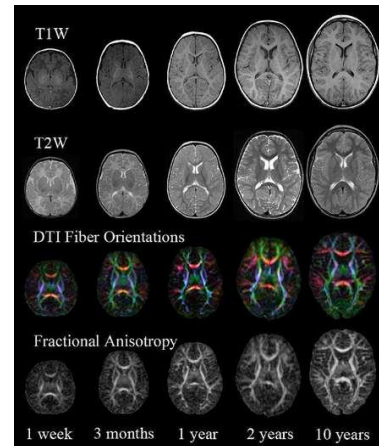
At 8 to 9 years old, children don't have the "schematic knowledge" that adults rely on to learn, because their memory is not yet as consolidated, said Menon. Instead, they rely on rapid retrieval of information. "Where you don't have basic knowledge," Menon said, "you rely on this kind of associative memory."

Researchers used functional magnetic resonance imaging, fMRI, to scan the brains of two dozen third-graders who then underwent eight weeks of tutoring focusing on number knowledge and speed drills. Their speed, accuracy and efficiency at solving problems were measured before and after the tutoring.

Conventional statistical methods showed a correlation between the volume of gray matter and learning improvements. But the researchers went further, essentially "teaching" a computer to make predictions of outcomes based on behavioral data or brain volume. Predictions based on brain volume proved most accurate, they found.

"None of the behavioral measures ... including assessments of intelligence quotient, working memory or math and reading abilities were associated with arithmetic problem solving performance improvements," the authors concluded.

So, if your child's right mind is wrong for math tutoring, should you just give up? No, Menon said. Educators may just have to find other teaching methods.



Brain scans similar to these were found in a study to predict how much third-grade students would improve in math after tutoring. (Pediatric MRI Data Repository / April 30, 2013)



Βαρβάκειο Λύκειο



**Κυριακή, 5 Μαΐου 2013**

Λυγάτσικας Ζήνων ΠΕ03

DEA, PhD καθαρά Μαθηματικά

“So far in these kind of academic learning domains we’ve had a one-model-fits-all approach,” Menon said. “What this data shows is you may have to try a different strategy.”