

Quoi de neuf du côté des laboratoires ?

Nous prévoyons une journée des laboratoires de mathématiques le mardi 21 novembre, auprès des coordonnateurs. Nous communiquerons à ce sujet ultérieurement.

N'hésitez pas à nous faire remonter vos actions et informations en adressant un message à l'adresse dédiée : labo-maths-montpellier@ac-montpellier.fr

Le coin musique - Math rock

Le Math Rock, qu'est-ce donc ? Pas besoin d'être un crac en maths pour le comprendre, il faut juste se laisser surprendre.

« On rapproche souvent le math rock du post-rock et il trouve ses origines dans le rock progressif des années 60 et 70 et dans le jazz pour la rythmique.

Il se caractérise par un rythme inhabituel, des mesures asymétriques, des riffs dissonants mais très mélodiques. Les paroles sont secondaires, il est d'ailleurs souvent instrumental.

Et les maths dans tout ça ? Il faut chercher du côté du rythme : loin du rythme binaire du rock (un temps en 4/4), il alterne les temps (13/8, 3/8, 7/8...) et cette syncopée asymétrique est dite « mathématique ».

C'est un concentré d'énergie qui nous en met plein les oreilles, surtout en concert. »

Source : https://bibliotheques.paris.fr/connaissiez-vous-le-math-rock.aspx?_lg=fr-FR

Le coin cinéma – le théorème de Marguerite

Voici le synopsis tel qu'on peut le lire sur le site cité ci-dessous.

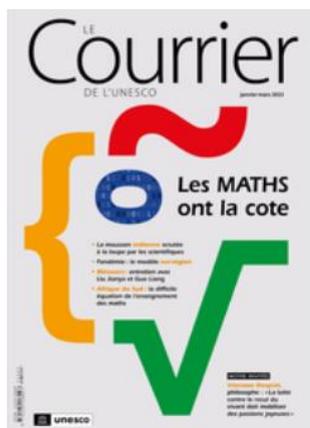
« L'avenir de Marguerite, brillante élève en Mathématiques à l'ENS, semble tout tracé. Seule fille de sa promo, elle termine une thèse qu'elle doit exposer devant un parterre de chercheurs. Le jour J, une erreur bouscule toutes ses certitudes et l'édifice s'effondre. Marguerite décide de tout quitter pour tout recommencer. ».



https://www.allocine.fr/film/fichefilm_gen_cfilm=302382.html

Le coin lecture

« Le courrier de l'Unesco »



La revue « Le courrier de l'Unesco », éditée en janvier-février 2023, a consacré 20 pages aux mathématiques, un outil essentiel à la compréhension du monde. C'est à travers de nombreux sujets d'actualité que l'importance et l'omniprésence des mathématiques sont mises en avant. Voici les titres des articles disponibles :

- La mousson indienne scrutée à la loupe par les scientifiques.
- Le big data au service de lutte contre la pauvreté au Sénégal.
- Pandémie : le modèle norvégien.
- « Il est possible de réduire l'empreinte carbone des métavers »
- « Les mathématiques souffrent d'un déficit d'image auprès des

élèves ».

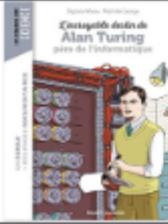
- A Singapour, les carrières scientifiques font encore peur aux femmes.
- Afrique du Sud : la difficile équation de l'enseignement des mathématiques.

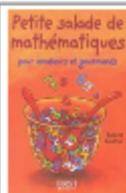
Pour aller plus loin : <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000384081>

Bibliomaths :

Notre collègue, Audrey Burel, nous a transmis un document consignnant de nombreux livres.

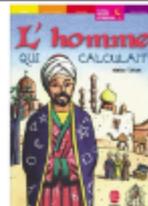
Bibliomaths

	<p>Géométrie pour le plaisir – Jocelyne et Lysiane Denière Tome 1-2-3-4-5 Programmes de constructions géométriques Cycles 3 et 4</p>
	<p>L'amour c'est mathématiques - Davide Cali Si je demandais à une fille de sortir avec moi, j'aurais 50 % de chances qu'elle dise oui. Mais si je demandais à trois filles ? Cycles 3 et 4</p>
	<p>L'incroyable destin de Alan Turing père de l'informatique – Baptiste Massa, Mathilde George Cycle 3</p>
	<p>L'incroyable destin de Stephen Hawking qui perça le mystère de l'Univers – Samir Senoussi, Alexandre Franc Cycle 3</p>
	<p>L'incroyable destin de Katherine Johnson mathématicienne de génie à la Nasa – Pascale Hédelin, Javi Rey Cycle 3</p>
	<p>Galois le mathématicien rebelle – Santi Selvi, Zarzo BD sur la vie d'Evariste Galois, mathématicien Cycles 3 et 4</p>



Petite salade de mathématiques pour amateurs et gourmands – Robert Ghattas

Paradoxes et énigmes mathématiques
Tout public



L'homme qui calculait – Malba Tahan

Bagdad, XIII^e siècle. Un berger génial, Beremiz, étonne tout le monde par l'étendue de ses connaissances et sa capacité à résoudre les problèmes les plus divers. Le cheikh Yazid demande à Beremiz de devenir le précepteur de sa fille Telassim. Cette dernière, cachée derrière une tenture pendant ses leçons de mathématiques, tombe amoureuse de son professeur...

Cycles 3 et 4



Euclide les éléments Les classiques Kangourou n°3 – André Deledick

Extrait des livres I, II et VI, expliqués et commentés

Cycle 4



Le carré qui voulait devenir rond – Odysseus

À Angle-Terre, Hervé, un magnifique petit carré parfait, rencontre un joli cercle, Cléandre. Il tombe immédiatement amoureux.

Cycles 2 et 3



Tangram – Daniel Picon

1000 figures à réaliser avec la Tangram, avec leurs solutions.

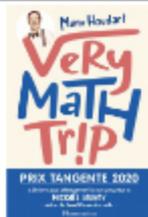
Tout public



Kangourou des mathématiques Sujets 2010, Corrigés et Statistiques

Énoncés et corrigés des questions proposées au concours Kangourou en 2010 dans les collèges et les lycées ainsi que des données statistiques sur les réponses.

Collège et lycée



Very math trip – Manu Houdart

Accrochez-vous ! Embarquez avec un prof pas comme les autres pour un very math trip, un rodéo déjanté qui vous révélera le plaisir de faire des mathématiques...

Cycle 4 et lycée



Le théorème du parapluie – Mickaël Launay

Vulgarisation des mathématiques
Cycle 4 et lycée



51 expressions et leurs jeux mathématiques – Jean-Christophe DELEDICQ

La langue française est belle et multiple, pleine d'expressions riches et imagées, qui en rendent souvent l'usage et la lecture si intéressants. Beaucoup de ces expressions font référence aux mathématiques et en particulier aux nombres.

Tout public



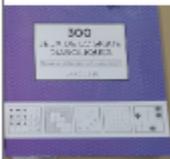
Mathéopolis Tome 0 (Francis Loret - Pierre Seguin - Fabrice Lli) (origine et pouvoir des mathématiques)
www.mathéopolis.fr



[C'est facile en BD ! mathématiques : 6e \(Carbone, Axelle Soto, Chadia Loueslati\)](#),



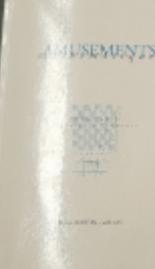
[C'est facile en BD ! mathématiques : 5ème \(Axelle Soto, Chadia Loueslati\)](#), ces livres abordent les mathématiques de manière ludique (pour l'instant les niveaux 6è et 5è sont parus, les prochains seront pour plus tard)...



300 jeux de logique diabolique (Larousse)



Diabolikus, 121 problèmes d'enfer ! (Nicolas Conti) - First Editions

	<p>L'âge du capitaine De l'erreur en mathématiques (Stella Baruck) - Sciences.</p>
	<p>Dictionnaire amoureux des mathématiques (André Deledicq - Mickaël Launay) - Plon</p>
	<p>AMUSEMENTS mathématiques - pédagogie active et joueuse - (Bruno Martin-Vallas)</p>

Maths et jonglage

M. Potier, enseignant de mathématiques au LPO Déodat de Séverac de Céret, initie cette année un projet "Maths et jonglage".

Le premier rendez-vous a eu lieu lundi 11/09/23 :

Alexander Thomas, jeune chercheur de l'Université d'Heidelberg, féru de jonglerie et de mathématiques, est venu présenter ses travaux aux enseignants des labos de maths du lycée et du collège voisin.

Comment les mathématiques permettent-elles de modéliser et d'étudier les figures de jonglage ?

Suites, fonctions, combinatoire, dénombrement, chemins dans les graphes... Les passerelles entre mathématiques et jonglage sont nombreuses et diverses, et laissent entrevoir un champ d'investigation et de recherche conséquent.

D'autres rendez-vous à venir, à destination des élèves et/ou des enseignants :

- deux conférences proposées par M. Hivert (chercheur, Université Paris-Sud 11 laboratoire GALaC) et M. de Lavenère (artiste, compagnie Chants de balles)

Comment coder les figures de jonglage et interpréter une mélodie à l'aide de balles musicales.

- le spectacle "*Time to Tell*" au théâtre de l'Archipel et un atelier de pratique avec les artistes dans le cadre des "mercredis circassiens"

- une rencontre UNSS avec les élèves de spécialité "arts du cirque" du Lycée Monnet de Montpellier



Pour aller plus loin :

<https://www.youtube.com/watch?v=5MAOQtq-rsM> (dans cette video, Thomas Alexander nous explique ce qu'est un siteswap, si une suite de nombre est jonglable).

<https://www.youtube.com/watch?v=-JPAhcAWp0Q> (dans cette video, Thomas Alexander expose le lien entre le jonglage, la combinatoire, et la théorie des nombres).

<https://thomas-math.wixsite.com/math>

<https://www.youtube.com/@Thomaths>

Envie d'une sortie ?

- **Pourquoi pas le MMACA à Cornellà Del Llobregat** (Barcelone).

Des professeurs du collège Jean Amade ont visité ce musée des mathématiques: notre sortie de fin d'année.

« Il est interdit de ne pas toucher », voilà la devise du musée ! Tout commence par la manipulation.

C'est dans un magnifique palais que le musée a été créé. Cet espace est composé de nombreux ateliers, rappelant l'exposition « Pourquoi les mathématiques ? ». Bon nombre de domaines mathématiques sont abordés. Une visite magique qui s'est achevée par la construction géante du dôme de Léonard.



Voici quelques photos :



La visite a débuté dans une salle dédiée aux tous petits, afin de découvrir, entre autre, les propriétés de la symétrie axiale, travailler les additions simples.



A l'étage, les miroirs mettent en lumière des polyèdres. Des illusions d'optique décorent les murs. On peut découvrir par exemple le pavage aperiodique (pavage einstein), le triangle de Reuleaux...



Ce fut l'occasion de découvrir d'autres manières d'aborder certaines notions et découvrir des jeux mathématiques.

Par exemple, combien de tuyaux de 10 cm de diamètre faut-il pour faire passer le même volume d'air qu'un tuyau de 20 cm de diamètre ? La manipulation est à base de pois chiches.

La construction du dôme de Léonard, avec Enric et Silvia du CREAMAT, est venue clore cette visite.



- **Pourquoi pas la Maison Poincaré.**

« La Maison Poincaré, nouveau musée des mathématiques, sort la discipline des chiffres et des stéréotypes. La nouvelle structure, dans le 5^e arrondissement de Paris, dont l'ouverture est prévue le 30 septembre, s'attache à montrer les liens entre les maths et le quotidien mais aussi avec les autres disciplines, de façon ludique et interactive. ».



Source : Le Monde et Le Parisien. Voir liens ci-dessous.
Les photos sont extraites de ces sites.

Pour aller plus loin :

https://www.lemonde.fr/sciences/article/2023/09/26/la-maison-poincare-nouveau-musee-des-mathematiques-sort-la-discipline-des-chiffres-et-des-stereotypes_6191105_1650684.html

<https://www.leparisien.fr/culture-loisirs/la-maison-poincare-cest-quoi-ce-musee-des-mathematiques-qui-ouvre-a-paris-29-09-2023-TVECACV5BVA2TBPFA35PM45XWA.php>

Zoom sur un pavage apériodique, à partir d'une tuile récemment découverte.

<https://www.youtube.com/watch?v=m70Dtq6zBfc>

Cette vidéo de Thomas Alexander nous éclaire sur ce pavage apériodique.

Cet article de sciences et avenir présente également ce nouveau pavage.

https://www.sciencesetavenir.fr/fondamental/mathematiques/une-tuile-que-l-on-n-attendait-pas_170928

<https://www.courrierinternational.com/article/decouverte-carreau-einstein-comment-un-retraite-britannique-a-resolu-un-vieux-probleme-mathematique>



Zoom sur la semaine des maths : l'important c'est de participer.

La prochaine Semaine des Mathématiques se tiendra du **13 au 20 mars 2024** sur le thème « **Mathématiques, l'important c'est de participer** ».

Voilà un thème sportif qui offre de nombreuses possibilités.