

Quoi de neuf du côté des laboratoires ?

- Trois nouveaux laboratoires de mathématiques dans l'Académie !

Bienvenue au laboratoire du collège François Mitterrand de Clapiers, au laboratoire inter-degré du collège du Haut Gévaudan de St Chély d'Apcher et au laboratoire du collège Jean Vilar de St Gilles.

- Les documents en lien avec le dispositif NEFE (Notre Ecole, faisons-la ensemble) ont été un peu modifiés, nous les avons déposés sur la plateforme Tribu, espace collaboratif des coordonnateurs de laboratoires de mathématiques de l'académie de Montpellier.

<https://eduscol.education.fr/3595/notre-ecole-faisons-la-ensemble>

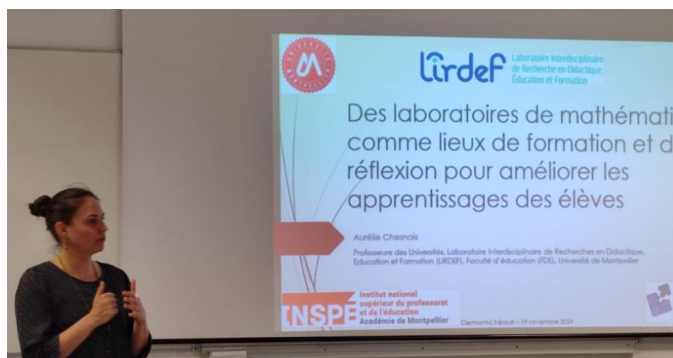
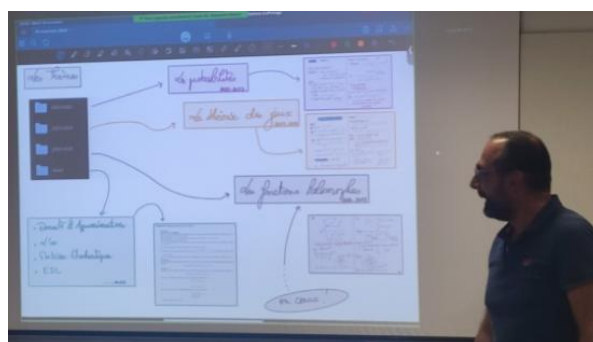
- **Journée des laboratoires de mathématiques – 19 novembre 2024**

Mardi 19 novembre s'est tenue la « Quatrième Journée des laboratoires de mathématiques de l'Académie de Montpellier » au lycée René Gosse de Clermont L'Hérault.

Diverses activités proposées à l'ensemble des coordonnateurs des labomaths ont rythmé cette rencontre.

Alexandre Marino (lycée Joffre, Montpellier) a ouvert cette journée en nous présentant le dispositif « excursions mathématiques ». Ensuite, nous avons exposé des actions de nos laboratoires en 180 s. Par exemples, David Marino (lycée Jules Fil, Carcassonne) a évoqué la théorie des nombres cantorians et la théorie des idées

platoniciennes, Audrey Burel (Collège Romain Rolland, Nîmes) a conté l'émerveillement des élèves suite à la représentation de Marie Lhuissier, Elisabeth Vidal (collège Bourrillon, Mende) a présenté un jeu de pistes mis en place pour une liaison école-collège. Vous trouverez de nombreuses ressources présentées sur Tribu, notre espace de partage.



La conférence d'Aurélié Chesnais a éclairé notre regard sur la façon dont les laboratoires de mathématiques peuvent permettre à chacun d'enrichir ses pratiques en problématisant des difficultés d'apprentissage et d'enseignement et en construisant des réponses à ces difficultés à partir des apports du collectif et de ressources issues de la didactique des mathématiques.

Nous avons pu jouer, comme au salon des maths, grâce aux supports apportés par les référents du Lycée Jacques Prévert de St Christol Lès Alès.

L'association Fermat Sciences est venue nous présenter divers ateliers.

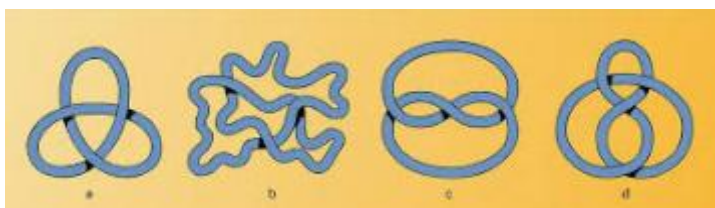
Nous remercions l'ensemble des participants dont le dynamisme et l'implication ont fait de cette quatrième rencontre un moment fort agréable!

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

Visioconférences à venir

Comme l'année dernière, nous vous proposons deux visioconférences :

- Mathieu Faitg (Université III, Toulouse) animera une conférence sur la théorie des noeuds :



Source photo : Universalis.

Résumé : D'un point de vue mathématique un noeud est une courbe fermée dans l'espace à 3 dimensions. Le problème posé par des physiciens il y a 150 ans est de classer les noeuds "à déformation près". Cette question simple et facilement compréhensible a engendré une intense recherche en mathématiques, et même une médaille Fields (Vaughan Jones) en 1990. Le but de la présentation est de donner un panorama de la théorie des noeuds à travers quelques théorèmes célèbres. On conclura en expliquant où se situe cette théorie dans la recherche en mathématiques actuelle. Absolument aucun pré-requis n'est nécessaire!!

- Chantal Tuffery Rochdi (Montpellier) animera une visioconférence sur le thème : Analyser les pratiques enseignantes : le cas de la démarche d'investigation.

Résumé : Dans cette communication, je développerai comment j'ai mobilisé les cadres théoriques de la double approche didactique et ergonomique, de l'approche documentaire du didactique, ainsi que le modèle ESFI (Enseignement des Sciences Fondé sur l'Investigation), pour analyser les pratiques de professeurs de mathématiques lors de la conception et la mise en œuvre de séances fondées sur une démarche d'investigation dans un contexte pluridisciplinaire.



(source image : 123RF)

Le coin des Podcast

- **Alexandre Grothendieck, légende rebelle des mathématiques.**

« Alexandre Grothendieck est l'un des plus grands mathématiciens du 20^e siècle, l'un des plus oubliés aussi. Tour à tour chercheur à la renommée internationale, pionnier de l'écologie, écrivain, mystique, philosophe, ermite... »

Que nous racontent les vies successives de ce génie marginal ? »

Source France Culture.

France culture propose un podcast en 5 épisodes de 59 minutes consacrés à Alexandre Grothendieck.

Episode 1 : naissance d'un prodige

Episode 2 : maître en son école

Episode 3 : rompre avec la science

Episode 4 : l'aventure intérieure

Episode 5 : la maison du vivant.



<https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/serie-alexandre-grothendieck-legende-rebelle-des-mathematiques>

Pour aller plus loin :

« Après des travaux remarquables en [analyse fonctionnelle](#), il se tourne vers la [géométrie algébrique](#). Il révolutionne ce domaine en établissant de nouvelles fondations et il introduit la notion de [schéma](#), en collaboration avec [Jean-Pierre Serre](#). Les deux chercheurs échangent une abondante correspondance. Leurs styles très différents ^[réf. souhaitée] se complètent et leur collaboration porte ses fruits. Il revient à Paris en 1956 en tant que [maître de recherche](#) du CNRS, et se penche sur la [topologie](#) et la géométrie algébrique. Il produit alors une [nouvelle version](#) du [théorème de Riemann-Roch](#) et met en évidence le lien caché entre les propriétés analytiques et topologiques d'une [variété](#). »

Source Wikipédia . https://fr.wikipedia.org/wiki/Alexandre_Grothendieck

Les découvertes en Mathématiques et dans les Sciences

Une nouvelle classe de formes géométriques a été découverte par des mathématiciens, formes capables de remplir le plan ou l'espace : les « cellules molles ».

Voici un extrait de l'article à ce sujet :

Alain Goriely, professeur de modélisation mathématique à l'Université d'Oxford et co-auteur de la nouvelle étude, déclare dans [un communiqué](#) :

« La nature a non seulement horreur du vide, mais elle semble aussi détester les angles aigus ». Des exemples de cette aversion se retrouvent dans la coquille du nautilus, la coupe transversale d'un oignon avec ses couches concentriques, ou encore les cellules musculaires, organisées en mosaïques circulaires. Les mathématiciens se sont donc heurtés à un défi de taille en tentant de déchiffrer comment la nature parvient à une telle complexité géométrique avec ces « formes douces ».

Source :

<https://trustmyscience.com/mathematiens-decouvert-nouvelle-classe-formes-geometriques/>

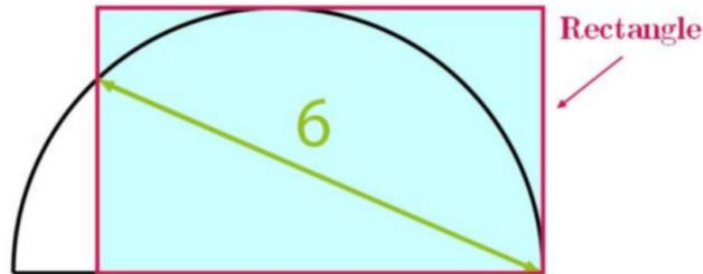
Pour aller plus loin

<https://www.pourlascience.fr/sd/mathematiques/les-cellules-souples-des-formes-naturelles-qui-pavent-l-espace-sans-angles-27006.php>



Défi mathématique, jeux et concours

- Voici un défi mathématique proposé par Sciences et Vie :
Quelle est l'aire du rectangle bleu ?

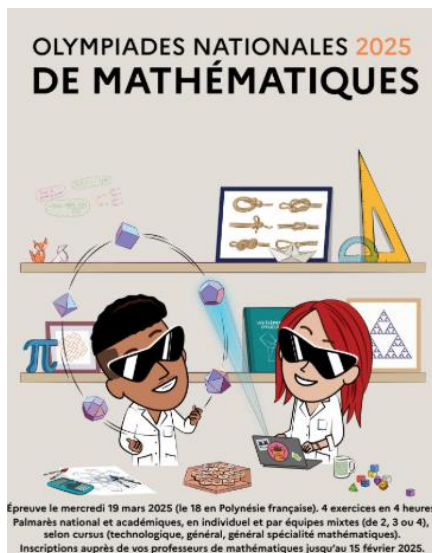


Relèverez-vous ce défi ?

Source :

<https://www.science-et-vie.com/sciences-fondamentales/defi-mathematique-saurez-vous-trouver-la-valeur-laire-de-cette-figure-63985.html>

- Les Olympiades de Mathématiques**



Ce concours national et académique a pour objectif de développer la curiosité et l'esprit critique en confrontant les candidats à des situations de recherche individuelle ou par équipe. Les Olympiades **sont ouvertes aux élèves volontaires de 4^e et de 1^{re} de toutes séries de l'enseignement public et privé sous contrat.**

Les épreuves auront lieu le :

- **mercredi 19 mars 2025 pour les élèves de 1re - Olympiades de mathématiques**
- **mardi 25 mars 2025 pour les élèves de 4e - Olympiades de mathématiques**
- **mercredi 9 avril 2025 pour les élèves de 1re - Olympiades de NSI**

<https://accolad.ac-montpellier.fr/section/etablissement/animation-pedagogique-du-2nd-degre/concours-prix-et-evenements-educatifs/olympiades-de-mathematiques-et-de-nsi-2025>