

La Raynews

Le canard qui vient de Mars!

Laboratoire de Mathématiques
et de Sciences

Le coin lycée

• **Le mois de mars** est relativement riche en sciences : en effet, c'est en mars que l'on célèbre le Pi-Day (14 mars) car la date en anglais s'écrit 3-14. Nous avons aussi la semaine des maths, avec ses olympiades.

• **Les scientifiques en anglais** : la classe d'euro en seconde ont préparé une exposition sur les scientifiques, et ils ont tout rédigé en anglais. L'exposition s'est tenue dans le hall du lycée durant 2 semaines

• **La classe de seconde 15** a enregistré des vidéos pour parler de l'effet Matilda en sciences de la vie et de la terre. Le travail est disponible sur le site du lycée

• **Une répétition pour Mathenjeans** va avoir lieu le 29 mars en présence des collégiens du Luc. Ils vont présenter leur travaux sous la forme de stand, puis feront une présentation orale avant d'assister eux-même à une conférence.

• **C'est la fin du deuxième trimestre**, n'oubliez pas que la France a besoin d'ingénieurs autant que d'ingénieures. Si vous aimez résoudre des énigmes, réfléchir à des solutions et argumenter, alors les sciences sont faites pour vous !

• **Bravo aux 5 groupes** qui ont décrypté tous les codes de la semaine des maths et qui gagnent donc une calculatrice TI.

mars 2022
Numéro 9

Au sommaire

Actu lycée	1
Science	1
Conférence	2
Savoir	3
Lecture	3
Histoire	3
On s'amuse	4

Thèmes

- Effet Matilda
- Sylvie Dodeller
- Semaine des Maths
- Emmy Noether
- *Je n'ai pas le temps*

Le coin sciences : Matilda

Margaret W. Rossiter est une historienne des sciences, elle va étudier l'effet Mathieu, mis au jour par le sociologue Robert Merton. Il a mis en évidence que dans une équipe, certaines personnes sont davantage reconnus au détriment de leurs collaborateurs. Margaret remarquera que cet effet est encore plus remarquable lorsqu'il s'agit de

collaboratrices. Que cela soit par l'appropriation des travaux ou bien l'omission dans les comptes-rendus, l'effet Matilda est effroyable car il prive les jeunes filles de modèle en sciences. On doit

le nom d'effet Matilda en la mémoire de Matilda Gage qui avait déjà noté au XIXe siècle que les hommes avaient tendance à s'accaparer les idées des femmes. Pour voir le travail mené par les élèves de 2nd15 sur ce thème cliquez

Matilda Electa
Joslyn Gage
(1826 - 1898)

féministe et écrivaine
américaine



domaine public

Le coin interview : Sylvie Dodeller

Lors d'une heure de visioconférence, Mme Dodeller, auteure du livre autobiographique de la brillante mathématicienne Sophie Germain, nous a expliqué son parcours ainsi que ce qu'elle aime faire dans son métier. De plus, elle a détaillé les différentes étapes pour écrire l'œuvre dans laquelle est racontée la périlleuse vie d'une jeune fille vivant au 18^e siècle.

Trouver les informations nécessaires a été très compliqué, car il n'y a pas beaucoup de documents concernant Sophie Germain.

Mme Dodeller a donc dû faire énormément de recherches pour trouver des informations à la fois fiables et dans l'ordre chronologique de la vie de la mathématicienne.

Pendant la Révolution Française, Sophie passait son temps dans une bibliothèque, celle de son père, où elle y trouva un livre de math. Passionnée par cet outil, elle alla jusqu'à faire des mathématiques durant la nuit, non sans se faire remarquer.

Son parcours fut compliqué, étant donné qu'à l'époque, les femmes n'avaient pas accès à ce domaine.

Mais elle était obsédée, et ses parents ont fini par céder, et l'ont faite entrer dans une école de mathématiques à Paris. Elle se fit, en utilisant un nom de garçon, passer pour quelqu'un d'autre afin de suivre des cours par l'intermédiaire d'un certain M. Leblanc qui lui donnait les exercices à la fin de la journée.

Au bout d'un certain temps, le professeur à qui M. Leblanc rendait les exercices faits par Sophie voulut savoir à qui il avait à faire. En découvrant que c'était en fait Sophie Germain, il fut simplement surpris du fait qu'une fille puisse résoudre de tels exercices ou équations...

Plus tard, lors d'un concours à l'école des Sciences de Paris, Sophie Germain remportait un prix prestigieux, au bout de trois tentatives, mais ne fut pas prévenue lors d'une réception en son nom, et elle est donc restée peu connue.

Pour écrire ce livre, elle a du contacter l'école Polytechnique pour avoir des informations sur Antoine Augustin Leblanc, et ainsi pouvoir résoudre ce mystère sur lui et elle a du réapprendre un peu les maths pour pouvoir en parler dans son livre ou même parler aux terminales qui sont en maths expertes pour savoir ce qu'ils aimaient dans les maths pour avoir des idées les concernant.

Melvin et Noah



Source : école des loisirs

Note du rédacteur : pour aller plus loin, Sylvie Dodeller a monté un podcast sur la place des femmes dans les sciences. A écouter ici :



Le coin lecture : *Je n'ai pas le temps*

L'histoire : Evariste Galois est un surdoué en mathématiques qui délaisse toutes les autres matières. Celui-ci se fait renvoyer de son école et échoue deux fois au concours d'entrée à l'école Polytechnique. Malgré ses efforts, ses travaux ne sont pas reconnus par l'académie des sciences. C'est un activiste engagé aux côtés des

républicains, ce qui va l'entraîner dans des situations inconfortables et entrainera sa mort jeune lors d'un duel pour une femme. La nuit avant sa mort, il va écrire ce qui deviendra un des plus grands résultats en mathématiques.

Notre avis :
Nous n'avons pas aimé ce livre

car l'histoire est longue et compliquée à comprendre.

textes et
dessins :
Marilou,
Sixtine,
Alizee, Lilou



Le coin histoire : Emmy Noether

Emmy Noether est une femme allemande née dans une famille juive en 1882. Elle est l'une des plus brillante mathématicienne du XXeme siècle. Elle se destine au départ à être professeur de français ou d'anglais puis change d'avis en apprenant les mathématiques. Elle a le droit de suivre les cours mais pas de passer d'examens. Elle a 22 ans quand l'université accorde le droit aux femmes de passer des

examens. Elle réussit, mais les universités refusent que les femmes enseignent les mathématiques. Elle va alors donner gratuitement des cours pendant 12 ans avant d'avoir officiellement le droit d'enseigner. La seconde guerre mondiale éclate et elle doit s'enfuir aux Etats-Unis. Elle prouvera deux théorèmes en physique qui sont à la base de la physique des particules et de la relativité générale.



source image : domaine public

Le coin savoir : Cryptographie

La cryptographie est la science du secret. Faire passer un message sans que ceux qui l'ont entre les mains ne puissent le comprendre, échanger des données importantes comme les codes bancaires, ou les secrets d'état, tout cela serait impossible sans la cryptographie. Vous connaissez sans doute quelques méthode de cryptage : le code de CESAR, la machine

ENIGMA ou bien le code des hommes dansants du roman de Conan Doyle. Il faut savoir que la plupart de ces codes se cassent relativement facilement en testant les différents cas possibles. Ainsi il faut toujours chercher des nouvelles techniques. Actuellement, les cryptages sont basés sur les nombres premiers (des nombres qui n'ont que 2 diviseurs), mais l'arrivée des ordinateurs

quantiques capables de faire beaucoup d'opérations en peu de temps risque de mettre à mal ce cryptage.

Et vous, arriverez-vous à cassez ce cryptage :

**Vo-use-tesfo-
rm-ida-ble**



source : pixabay

Le petit coin des jeux et autres ...

Les énigmes et autres délices mathématiques sont un bon moyen de garder la forme mentalement. Il est donc conseillé de s'exercer régulièrement. Vous trouverez ainsi dans cette rubrique tout le matériel pour vous refaire une santé.

Voici les réponses du mois précédent :

Le piéton va mettre $(6/4)$ h soit 1h30 pour faire son trajet. Il sera doublé par tous les tramways partis de A après 7h et qui arriveront à B avant 8h30. Le 1er tramway arrive en B à $7h05+20\text{min} = 7h 25$. Les autres tramways arrivent toutes les 10 min. Comme $8h30 - 7h25 = 1h05$ ou 65 min, il y a dedans 6 intervalles de 10

min et par suite $6+1 = 7$ arrivées de tramways en B. Le piéton sera doublé 7 fois.

Pour la spéciale JF :

il y a 4 colonnes avec une case, 11 colonnes avec au moins 2 cases, or il reste 28 cases noires à placer, donc 22 cases noires serviront à remplir les 11 colonnes et il reste encore 6 cases noires, donc forcément 6 colonnes avec 3 cases noires

Voici l'énigme du mois :

J'adore le chocolat, mais j'ai peur de prendre du poids, alors je planifie les jours où j'en mange. Chaque semaine je m'accorde 3 jours où j'en mange mais je ne veux pas en manger deux jours de suite. Combien de plannings différents respectent ces contraintes ?

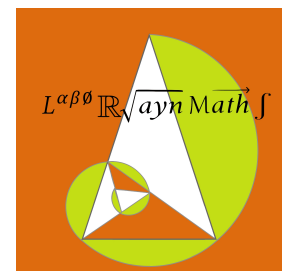
Et la spéciale JF :

Savoir résoudre une équation de troisième degré ce n'est pas à mon programme !

Pourtant mon prof me dit que je dois être capable de donner la réponse à la question suivante : « Si a, b, c sont les trois solutions de l'équation

$$70x^3+43x^2-26x-15 = 0,$$

alors je peux dire combien vaut $a^2+b^2+c^2$ ». Pouvez-vous m'aider ?



“Les maths, ça prend le relais dans les situations où l'intelligence habituelle est en panne. Les chaussures sont un instrument pour marcher, les maths sont un instrument pour penser. On peut marcher sans chaussures, mais on va moins loin.”

Jean-Marie Souriau

Laboratoire de Mathématiques
et de Sciences

Labo Raymaths
Lycée Raynouard
Av des Martyrs de la résistance
83170 Brignoles

Phone: 04 94 72 45 00
Mail : 0830007G@ac-nice.fr
Web: <https://lycee-raynouard.fr/>
Rédacteurs : D. Guicheteau.
Directrice de publication : Mme Bartak

Le laboratoire de Mathématiques est une nouveauté dans le lycée, il s'occupe de promouvoir et d'accompagner la diffusion des mathématiques pour tous dans le lycée.

Si vous êtes intéressé-e-s pour rejoindre une ou plusieurs initiatives du laboratoire, n'hésitez pas à nous contacter.

Pour recevoir directement la newsletter sur sa boîte mail, il faut envoyer un mail à news-raynouard-request@groupes.renater.fr en mettant en objet : subscribe ou directement en cliquant ici : <https://groupes.renater.fr/sympa/subscribe/news-raynouard>