La RaynewS

Le canard en avance d'un an !

Laboratoire de Mathématiques et de Sciences

janvier 2022
Numéro 7

Au sommaire

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

Thèmes

- Citoyenneté
- Journée Filles
- Galette des rois
- Sofia Kovaleskaya
- *La déesse des petites victoires*

Le coin lycée

- **Conférences et situation sanitaire :**

Les conférences prévues (Elégance en mathématiques et métiers de l'aéronautique) se sont bien déroulées, mais avec les conditions sanitaires, nous n'avons pu y emmener qu'une classe à chaque fois pour éviter le brassage. Espérons que la situation s'améliorera pour les prochaines rencontres !

- **Bravo à Canelle, Angélina et Katia qui ont réussi à retrouver le père Noël !** Il était parti en vacances à la plage le veinard !

- **Le thème de l'année en mathématiques est : "les maths en forme".** Alors en avant les bonnes résolutions et faites faire du sport à vos maths pour qu'elles soient en forme !

Le réseau Caramy Provence Verte : Cette année, un certain nombre d'établissements se regroupent pour former un réseau afin de rendre plus cohérent la scolarité. Le laboratoire de mathématiques a donc proposé à tous les établissements d'écrire des articles pour la RayNewS ! Nous attendons avec impatience les premiers !

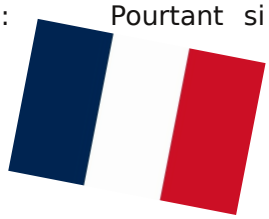
Bonne année 2022 ! Saviez-vous que 2022 est un nombre de Niven ! Cela veut dire que l'on peut le diviser par la somme de ses chiffres.

Dernière ligne droite pour la recherche d'orientation en seconde, il va falloir faire des choix importants pour vos spécialités de première. Faites un tour sur http://www.horizons21.fr/ pour vous rassurer, et sur le site du lycée Raynouard pour voir les formations que nous dispensons.

Le coin sciences : Le vote

Cette année , nous allons voter pour les élections présidentielles. Mais est-ce que notre façon de voter est bonne, c'est à dire est-ce qu'elle représente vraiment "la volonté du peuple" ? Prenons un exemple : André, Béatrice et Camille se présentent à une présidentielle française. Voici les préfèrences de vote pour 100 personnes :

10 préférent André(A) à Béatrice (B) et Beatrice à Camille(C). On notera A>B>C.
25 personnes préfèrent A>C>B.
10 préfèrent B>A>C.
23 préfèrent B>C>A.
13 préfèrent C>A>B et
19 préfèrent C>B>A.
Qui perd au premier tour ? **C'est Camille avec 32 voix.** Pourtant si Camille était au second tour, elle gagnerait 55 à 45 contre André et 57 à 43 contre Béatrice. **Peut-on imaginer un meilleur mode de scrutin ?**



Nicolas de Condorcet (1776 - 1793) est célèbre pour son paradoxe et sa méthode portant sur les votes

Le coin sortie : Journée filles

Le jeudi 2 décembre au lycée Dumont d'Urville, était organisée une journée maths, filles et mathématiques, une équation lumineuse en partenariat avec les associations Animath et Femmes et mathématiques.

Arrivées à 9h, nous avons commencé par assister à une conférence en plusieurs parties sur la modélisation en mathématiques et informatique, puis de 10h30 à 12h, nous avons participé à des ateliers portant sur les stéréotypes de genre et sur des témoignages d'étudiantes en mathématiques et informatique.

Après une pause déjeuner bien méritée, nous avons fait du speed-meeting, c'est à dire que nous avons rencontré des chercheuses, des doctorantes et des ingénieures pour discuter de leur parcours, de leurs difficultés et de leurs réussites.

Nous avons terminé la journée en assistant à une pièce de théatre dans laquelle une jeune fille douée en mathématiques était victime des stéréotypes que la société véhicule encore trop : "une fille ne peut pas être bonne à des jeux vidéo", "une fille n'a pas le sens de l'orientation", "Ce qui compte chez une fille c'est le physique avant tout", ...
Bref, après cette pièce de théatre classique, nous avons été amenée à refaire certaines scènes mais en prenant la place des acteurs et en réagissant contre ces préjugés. C'était un exercice très difficile.

Témoignages :

"*Cette journée Filles, Maths et informatiques à été très enrichissante pour moi. La rencontre avec des professionnelles m'a permis de découvrir une multitude de métiers autour des maths ce qui m'a beaucoup aidé dans mon orientation.*"
Mariam K.

"*Cette journée était vraiment géniale, je me suis sincèrement régalée. Les explications des différentes intervenantes étaient très instructives, et m'ont permis d'envisager d'autres voies d'orientation. C'est dommage que les autres filles du lycée n'aient pas pu venir, j'espère qu'une autre sortie aura lieu l'année prochaine !*"
Zoe S.

"*Grâce à la journée Filles, Maths et informatique, j'ai pu découvrir différents métiers utilisant les mathématiques comme bases. Cela m'a permis de me renseigner sur les métiers grâce à des intervenantes avec différentes expériences professionnelles très inspirantes. Ce fut une super journée !*"
Claire-Lys L.

En atelier. Photo :filles et maths

"*Cette journée a été très enrichissante. Nous avons eu l'occasion de rencontrer des intervenantes qui nous ont raconté leur parcours professionnel, ce qui était très intéressant. Je pense qu'on devrait organiser ce type de journée plus fréquemment car elles sont très intéressantes et utiles pour aider dans ses choix de spécialités ou d'orientations.*"
Camille F.

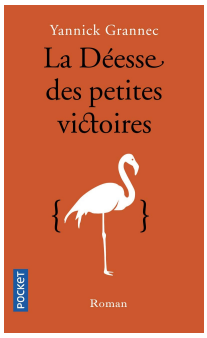
"*Cette journée a été très enrichissante pour moi. Avoir eu la chance de rencontrer les intervenantes, et de nous expliquer leurs parcours m'a permis de confirmer mon choix d'orientation, surtout pour les choix de mes spécialités pour l'année prochaine. Ce fut une super journée, et j'espère que celle-ci se reproduira pour aider les autres filles du lycée!*"
Maud P.

"*Cette journée m'a permis de découvrir des métiers que je ne connaissais pas forcément ou auxquels je n'aurai jamais pensé en lien avec les maths et l'informatique. Des intervenantes nous ont expliqué leur parcours professionnel, ce qui était très intéressant et enrichissant. Je trouve que des journées comme celle-ci sont importantes et peuvent aider des filles à découvrir des métiers ou à confirmer leur choix d'orientation.*"
Carla P.

"*Cette journée a été très intéressante, elle nous a permis de rencontrer des personnes très inspirantes. Nous avons pu rencontrer et discuter avec les intervenantes qui nous ont aidées en répondant à nos questions et ont pu nous aiguiller sur notre orientation. Je pense qu'il faudrait faire plus de journées de ce type, car elles permettent de découvrir de nouveaux horizons.*"
Laura B.

Le coin lecture : *la déesse des petites victoires*

Résumé :
Anna Roth, jeune documentaliste, se retrouve mandatée pour récupérer les archives des recherches d'un des plus grand mathématicien du XX^{ieme} siècle : Kurt Gödel. Pour cela, Anna se voit contrainte de se renseigner auprès de sa femme, Adel Gödel, qui est sûrement la seule à savoir où se trouve les archives.
Avis :
Ce livre raconte une histoire originale, intrigante, avec une sensation de suspense tout au long des chapitres.. Il invite à instruire le lecteur et à enrichir sa culture, car, en effet, il nous évoque l'histoire d'une personne ayant vécu la seconde guerre mondiale et d'un mathématicien célébre.



texte : Estelle, Valentine et Cassandra

Le coin histoire : Sofia Kovaleskaya

Sofia est née en 1850 en Russie dans une famille aisée. Dès son plus jeune âge, elle montre des aptitudes pour les sciences, peut-être est-ce dû au fait que sa chambre, faute de papier peint, avait été recouverte par les notes prises par son père lors de cours de mathématiques. Les universités russes n'acceptant pas les femmes, Sofia décide avec son mari de chercher un endroit plus propice. Elle finit par taper à la porte de Karl Weierstrass en Allemagne, et devant son talent, ce grand mathématicien décide de lui donner des cours particuliers car l'université de Berlin n'accepte pas non plus les femmes. Elle sera la première femme à obtenir un doctorat en Allemagne, et finira professeur à Stockholm.

Plusieurs théorèmes et travaux portent son nom.

source image : domaine public

Le coin savoir : La fève des rois

A l'heure de la galette des rois, nous avons tous rencontré le même problème : comment se fait-il qu'assez souvent, nous coupions la galette juste sur la fève ? L'épiphanie, qui est devenue une fête chrétienne, était avant une fête païenne qui célébrait les dieux. Durant janvier aussi, les romains fêtaient les Saturnales et choisissaient une personne qui devenait le roi et qui pouvait commander aux autres le temps des fêtes. Bref, pour en revenir à notre problème, on peut y répondre en modélisant la fève par un disque, certains mathématiciens ont trouvé une probabilité de 25% environ de tomber sur la fève en coupant 8 parts. Donc rien d'anormal à tomber une fois sur la fève lorsque que l'on coupe 4 galettes ! En ce qui concerne les solutions pour que cette tragédie n'arrive pas : on peut prédécouper la galette et insérer la fève dans l'une des parts ; ou bien on ne coupe pas la galette et on la mange tout seul(e) !

Source image : Lionel Allorge

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 :

On peut trouver les âges facilement : Amandine la plus jeune a 11 ans, Clara moins de 14 donc 13 ans ; comme Bérengère joue du piano, celle qui joue du violoncelle et a 15 ans ne peut être que Daphné, d'où Berengère a 16 ans. Le piano c'est Bérengère, le violoncelle c'est Daphné, et Clara ne joue pas de la flûte donc elle joue de la harpe. C'est Amandine qui joue de la flûte.

Pour la spéciale JF :

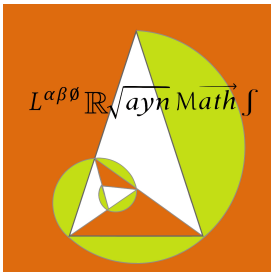
Partons de 100 candidats l'an dernier : 51 filles et 49 garçons. Cette année il y a 136 candidats, dont la moitié de filles soit 68. Le nombre de filles est passé de 51 à 68 soit une augmentation de 17 par rapport à 51 ce qui fait une proportion de hausse d'un tiers.

Voici l'énigme du mois :

Dix ouvriers ont effectué en quinze jours la moitié d'un travail.
Combien faut-il leur adjoindre d'ouvriers (de même productivité) pour que le travail soit achevé en cinq jours ?

Et la spéciale JF :

Une suite de nombres commence ainsi 4-2-8-6-8...
Elle a été obtenue ainsi : on a commencé par 4 et 2 puis, ensuite, chaque chiffre est le chiffre des unités du produit des deux précédents.
Quel sera le 2022e chiffre de la suite ?



"Si les gens ne croient pas que les mathématiques sont simples, c'est uniquement qu'ils ne réalisent pas à quel point la vie est compliquée."

John Von Neumann

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 boite 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