

Le bulletin de l'APMEP - N° 535

AU FIL DES MATHS

de la maternelle à l'université...

Édition Janvier, Février, Mars 2020

Faites vos jeux !



APMEP

Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Public

ASSOCIATION DES PROFESSEURS DE MATHÉMATIQUES DE L'ENSEIGNEMENT PUBLIC

26 rue Duméril, 75013 Paris


Tél. : 01 43 31 34 05 - Fax : 01 42 17 08 77

Courriel : secretariat-apmep@orange.fr - Site : <https://www.apmep.fr>

Présidente d'honneur : Christiane ZEHREN



Au fil des maths, c'est aussi une revue numérique augmentée :
<https://afdm.apmep.fr>

version réservée aux adhérents. Pour y accéder connectez-vous à votre compte via l'onglet *Au fil des maths* (page d'accueil du site) ou via le QRcode, ou suivez les logos .

Si vous désirez rejoindre l'équipe d'*Au fil des maths* ou bien proposer un article, écrivez à aufildesmaths@apmep.fr

Annonces : pour toute demande de publicité, contactez Mireille GÉNIN mcgenin@wanadoo.fr

ÉQUIPE DE RÉDACTION

Directeur de publication : Sébastien PLANCHENAU.

Responsable coordinateur de l'équipe : Lise MALRIEU.

Rédacteurs : Vincent BECK, François BOUCHER, Richard CABASSUT, Séverine CHASSAGNE-LAMBERT, Frédéric DE LIGT, Mireille GÉNIN, Cécile KERBOUL, Valérie LAROSE, Lise MALRIEU, Daniel VAGOST, Thomas VILLEMONTÉIX, Christine ZELTY.

« **Fils rouges** » numériques : Gwenaëlle CLÉMENT, Nada DRAGOVIC, Laure ÉTÉVEZ, Marianne FABRE, Robert FERRÉOL, Adrien GUINEMER, Céline MONLUC, Christophe ROMERO, Jacques VALLOIS.

Illustrateurs : Pol LE GALL, Olivier LONGUET, Jean-Sébastien MASSET.

Équipe TeXnique : François COUTURIER, Isabelle FLAVIER, Anne HÉAM, François PÉTIARD, Olivier REBOUX, Guillaume SEGUIN, Sébastien SOUCAZE, Michel SUQUET.

Maquette : Olivier REBOUX.

Votre adhésion à l'APMEP vous abonne automatiquement à *Au fil des maths*.

Pour les établissements, le prix de l'abonnement est de 60 € par an.

La revue peut être achetée au numéro au prix de 15 € sur la boutique en ligne de l'APMEP.

Mise en page : François PÉTIARD

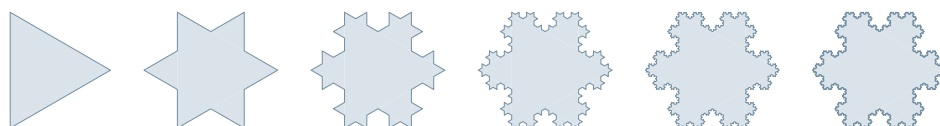
Dépôt légal : Mars 2020

Impression : Imprimerie Corlet

ZI, rue Maximilien Vox BP 86, 14110 Condé-sur-Noireau ISSN : 2608-9297

Anniversaires

Nous retrouvons dans ce numéro tous les anniversaires mathématiques en 20 modulo 50 des mois de janvier, février et mars.



Dominique Cambrésy

Naissances

20 janvier 1920 : **Edwin Hewitt** († 1999), est un mathématicien américain. Il est surtout connu pour ses travaux en analyse harmonique ainsi que pour sa découverte, avec Leonard Savage, de la loi de Hewitt-Savage. Il est également un pionnier de la construction des nombres hyperréels.



25 janvier 1870 : **Helge von Koch** († 1924), mathématicien suédois qui a donné son nom à l'une des premières fractales : le flocon de Koch.

2 février 1870 : **Henri Fehr** († 1954), mathématicien suisse, important rénovateur de l'enseignement mathématique en Suisse et fondateur, entre autres, de la revue *L'Enseignement mathématique*.



11 février 1970 : **Jana Rodríguez Hertz**, écrivaine et mathématicienne argentine qui travaille sur les systèmes dynamiques et la théorie ergodique.

14 février 1970 : **Christopher Hacon**, mathématicien britannique multiplement récompensé pour ses travaux dans la classification birationnelle des variétés algébriques en hautes dimensions.

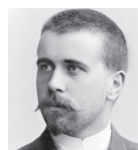


15 février 1920 : **Bjarni Jónsson** († 2016) mathématicien islandais qui travaillait dans les champs de la logique, de l'algèbre universelle et de la théorie des treillis.

20 février 1970 : **Sonya Stephens**, mathématicienne afro-américaine.

22 février 1970 : **Ravi Vakil**, mathématicien canadien qui travaille sur de nombreux aspects de la géométrie algébrique, notamment le calcul de Schubert de la géométrie énumérative de courbes algébriques dans l'espace projectif, qui est l'objet d'un des problèmes de Hilbert.

25 février 1670 : **Maria Kirch (née Winkelmann)** († 1720), mathématicienne et astronome allemande maintenue dans l'ombre de son époux le mathématicien Gottfried Kirch puis de son fils astronome à son tour. Elle n'a d'ailleurs pas été créditée de sa découverte d'une comète !



7 mars 1870 : **Ernst Leonard Lindelöf** († 1946) mathématicien finlandais qui travailla principalement en analyse complexe et en théorie des équations différentielles.

22 mars 1920 : **Charles Stein** († 2016) statisticien américain connu pour le paradoxe de Stein en théorie de la décision et pour la méthode de Stein qui permet de démontrer le théorème central limite.

23 mars 1870 : **Raoul Bricard** († 1943) mathématicien français connu pour ses contributions à la géométrie descriptive, au troisième problème de Hilbert et aux liaisons mécaniques.

23 mars 1970 : **Lê Thị Thanh Nhàn**, mathématicienne vietnamienne qui travaille dans les domaines de l'algèbre commutative et de la géométrie algébrique.

Décès



3 janvier 1920 : **Zygmunt Janiszewski** (° 1888) mathématicien polonais moteur de la création de la puissante école polonaise de mathématiques.

5 janvier 1970 : **Max Born** (° 1882) mathématicien et physicien allemand. Prix Nobel de physique de 1954, avec Walther Bothe, pour ses travaux sur la théorie des quanta.

6 janvier 1920 : **Hieronymus Georg Zeuthen** (° 1839) mathématicien danois qui s'est principalement consacré à la géométrie discrète des sections coniques et des surfaces algébriques, ainsi qu'à l'histoire des mathématiques.

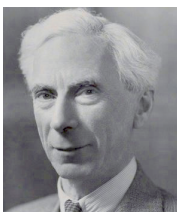


14 janvier 1970 : **William Feller** (° 1906) mathématicien croate, naturalisé américain, spécialiste de la théorie des probabilités et initiateur de la revue *Mathematical Reviews*.

17 janvier 1670 : **Jean Leurechon** (° 1591) père jésuite et mathématicien. Il est l'auteur de récréations mathématiques appréciées par Mydorge, Henrion, Schwenter et le père Mersenne.

25 janvier 1870 : **Janet Taylor** (° 1804) astronome britannique, fondatrice d'une académie réputée pour l'enseignement de l'astronomie et de la navigation.

1^{er} février 1970 : **Alfréd Rényi** (° 1921), mathématicien hongrois connu pour la notion de graphe aléatoire et ses travaux en combinatoire et en théorie des probabilités.



2 février 1970 : **Bertrand Russell** (° 1872) épistémologue, mathématicien, logicien, philosophe et moraliste britannique. Considéré comme l'un des philosophes les plus importants du xx^e siècle, il est avec Frege, l'un des fondateurs de la logique contemporaine. Son ouvrage majeur, écrit avec

Alfred North Whitehead, a pour titre *Principia Mathematica*. Il reçoit le prix Nobel de littérature en 1950, en particulier pour son engagement humaniste.

9 février 1970 : **Leo Moser** (° 1921) mathématicien austro-canadien. On le connaît entre autres pour la notation de Steinhaus-Moser. Voici par exemple le nombre $M(256, 2, 3)$:

$$M(256, 2, 3) = (256^{256})^{256^{256}}.$$

16 février 1920 : **Edward Jones** (° 1856) statisticien américain, cofondateur du *Wall Street Journal* ; il a laissé son nom à l'indice Dow Jones.

20 février 1570 : **Johannes Scheubel** (° 1494) mathématicien allemand connu pour avoir popularisé l'algèbre au travers de l'Europe, et notamment l'usage des symboles + et - dès 1551.

5 mars 1620 : **Giovanni Francesco Sagredo** (° 1571) mathématicien italien, proche ami de Galilée avec qui il a contribué à l'amélioration des thermomètres et abordé l'idée de créer une lunette astronomique constituée de miroirs, dispositif connu plus tard sous le nom de télescope.

24 mars 1920 : **Leo Pochhammer** (° 1841) mathématicien prussien qui a travaillé sur les fonctions spéciales et a introduit le symbole de Pochhammer, une fonction spéciale utilisée en combinatoire et en théorie des fonctions hypergéométriques qui sert à dénoter la factorielle croissante ou la factorielle décroissante.



31 mars 1920 : **Paul Bachmann** (° 1837) mathématicien allemand, auteur des diagrammes de Bachmann servant à représenter les relations.

.....◆.....
Dominique Cambrézy enseigne en collège à Ville-neuve d'Ascq (59). Il contribue à la rubrique « Au fil du temps » et est membre du groupe JEUX.

© APMEP Mars 2020

° indique la date de naissance ; † indique la date du décès.

Au Fil des Maths a besoin de vous

J'ai un peu de temps

Écrire une fiche d'activité SNT pour la partager (modèle de fiche sur demande : Lise).

Travail ponctuel.
≈ 2 h

Prérequis : enseigner en lycée.

Relire des articles pour la revue numérique avant la mise en ligne (contact : Marianne).

Libre organisation du temps avec délai à respecter.
≈ 30 min par article

Prérequis : être bon en orthographe.

Donner un coup de main à la revue numérique en codant un article en html (aide et tuto : Marianne).

Libre organisation du temps avec délai à respecter.
≈ 3 h

Prérequis : avoir des connaissances de base en langage par balise ou en TeX. Avoir envie d'apprendre.

Comment nous aider ?

Donner un grand coup de main à la revue numérique en codant plusieurs articles en html (aide et tuto : Marianne).

Libre organisation du temps avec délais à respecter.
≈ 3 h par article

Prérequis : avoir des connaissances de base en langage par balise ou en TeX. Avoir envie d'apprendre.

J'ai davantage de temps

Rejoindre l'équipe technique : coder en TeX un ou plusieurs articles selon un cahier des charges (contact : Isabelle).

Travail régulier : tous les trois mois avec délais à respecter.
≈ 30 min par page

Prérequis : maîtriser LaTeX.

Écrire un article ! Tous les niveaux et toutes les thématiques nous intéressent (angoisse de la page blanche : Lise).

Travail ponctuel.
≈ 6 h

Prérequis : avoir un sujet... mais pas besoin d'être doué en écriture !

Rejoindre l'équipe de rédaction : une bonne idée ! (tout renseignement : Lise).

J'ai beaucoup de temps

Écrire des recensions : lire un ouvrage récent (proposé et fourni par Valérie) puis écrire un court article pour le décrire et le commenter pour le faire découvrir aux collègues.

Libre organisation du temps, avec engagement.
≈ 6 h par article

Prérequis : aimer lire et donner une opinion argumentée.

Travail avec engagement.
5 réunions par an à Paris (des samedis). Travail sur des articles en dehors des réunions.
Prérequis : aimer travailler en groupe et mener un projet à terme dans le respect des contraintes éditoriales. Avoir envie de s'investir.

Isabelle : iflavier@orange.fr
Lise : aufildesmaths@apmep.fr
Marianne : marianne.fabre@ac-amiens.fr
Valérie : laroseAFDM@netc.fr

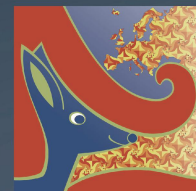
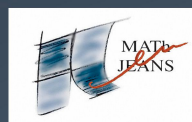
Sommaire du n° 535

Faites vos jeux !

Éditorial	1	Ouvertures	43
		Et si on modélisait ? — Gaëlle Bugnet et Vicky Kass-Canonge	43
Opinions	3		
✦ Jeux et maths, où en est-on ? — Éric Trouillot	3	Nombres et écritures de nombres — Pascal Michel	52
À chaque établissement son laboratoire de maths — Hubert Proal	9	« <i>Gentilles</i> » fonctions polynomiales de degré 3 — Jacques Marot	57
		✦ Quelques beaux problèmes du logiciel Jeux2019 — Guy Noël & Yolande Noël-Roch	70
Avec les élèves	13		
✦ Des puzzles en cycle 1 — Marie-France Guissard, Valérie Henry, Pauline Lambrecht, Patricia Van Geet, Sylvie Vansimpson & Isabelle Wettendorff	13	Récréations	77
Le glisse-nombre — Anne-France Acciari	19	Au fil des problèmes — Frédéric de Ligt	77
✦ Tickets de grattage ou comment gagner 120 000 €. . . — Gilles Damamme	22	✦ Mathémagie au collège — Dominique Souder	79
✦ Le Rallye Mathématique Transalpin — Christine Le Moal	28	✦ Le jeu de Juniper Green — Valérie Larose	84
		✦ <i>Match Point</i> une brochure JEUX pas comme les autres ! — Jean Fromentin	86
Faire de la géométrie en grand — Thierry Dias & Jimmy Serment	37	Au fil du temps	88
		Matériaux pour une documentation	88
		Anniversaires — Dominique Cambrésy	94



CultureMATH



APMEP

www.apmep.fr