

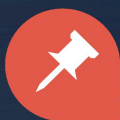
Le bulletin de l'APMEP - N° 553

AU FIL DES MATHS

de la maternelle à l'université

Juillet, août, septembre 2024

Accompagnement des élèves



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

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>



Les articles sont en accès libre, sauf ceux des deux dernières années qui sont réservés aux adhérents *via* une connexion à leur compte APMEP.

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

À ce numéro est jointe la plaquette
Visages 2024-2025 de l'APMEP.

ÉQUIPE DE RÉDACTION

Directrice de publication : Claire PIOLTI-LAMORTHE.

Responsable coordinatrice de l'équipe : Cécile KERBOUL.

Rédacteurs : Vincent BECK, François BOUCHER, Richard CABASSUT, Séverine CHASSAGNE-LAMBERT, Frédéric DE LIGT, Mireille GÉNIN, Cécile KERBOUL, Valérie LAROSE, Alexane LUCAS, Lise MALRIEU, Marie-Line MOUREAU, Serge PETIT, Thomas VILLEMONTÉIX, Christine ZELTY.

« **Fils rouges** » numériques : Gwenaëlle CLÉMENT, François COUTURIER, Jonathan DELHOMME, Audrey DUGUE, Nada DRAGOVIC, Marianne FABRE, Yann JEANRENAUD, Agnès VEYRON.

Illustrateurs : Éric ASTOUL, Pol LE GALL.

Équipe TeXnique : Sylvain BEAUVOIR, Laure BIENAIMÉ, Isabelle FLAVIER, Olivier GÉRARD, Benoît MUTH, Philippe PAUL, François PÉTIARD, Nicolas PETIOT, Guillaume SEGUIN, Sébastien SOUCAZE, Sophie SUCHARD.

Maquette : Olivier REBOUX.

Correspondant Publimath : François PÉTIARD.

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.

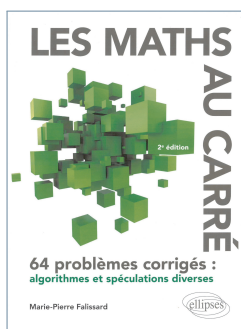
Mise en page : François PÉTIARD

Dépôt légal : septembre 2024. ISSN : 2608-9297.

Impression : Imprimerie Corlet

ZI, rue Maximilien Vox BP 86, 14110 Condé-sur-Noireau

*Les maths au carré - 64 problèmes corrigés :
algorithmes et spéculations diverses*



Falissard Marie-Pierre,

Éditions Ellipses, octobre 2023

ISBN : 9782340083431, 192 pages, 21 €

En voilà un titre ! À qui l'auteure, Marie-Pierre Falissard, peut-elle bien s'adresser ? La réponse est plutôt une bonne surprise : à tout le monde, du moins à tous ceux qui ont un jour été titillés par un problème mathématique. L'auteure, dans son avant-propos, dit que ces récréations mathématiques, d'une forme ni trop scolaire ni trop académique, sont accessibles à la fois au lycéen et à l'honnête homme qui n'a pas tout oublié de ses études scientifiques ! Je rajouterai que ces problèmes sont une mine (quasi inépuisable) pour tout enseignant désireux de stimuler intellectuellement ses élèves... En effet ces 64 problèmes relèvent plus de spéculations diverses que d'algorithmes et sont présentés de façon très agréable. Si devant un problème vous êtes vraiment secs vous pourrez toujours aller jeter un coup d'œil sur le coup de pouce : vous aurez alors de quoi démarrer et si vraiment vous n'avez pas la patience (ou le temps !) alors vous pourrez consulter les solutions rédigées avec beaucoup de soin par le professeur Trescarré, solutions qui ouvrent également des pistes pour aller plus loin ; un vrai régal.

Au fait, pourquoi 64 problèmes et pas 80 ou 100 ? La réponse est dans le dernier énoncé : 64 comme le nombre de cases d'un échiquier et l'âge de Bobby Fischer à sa mort ! Ici il s'agit de trouver le nombre maximum de fous que l'on peut placer sur un échiquier sans qu'ils soient mutuellement en prise ! Plus facile que les problèmes bien connus des huit reines ou huit tours !

Ce sont de nombreux domaines des mathématiques qui sont parcourus tout au long de ces 64 problèmes : géométrie, dénombrement, arithmétique, probabilité, suites, optimisation, logique, théorie des nombres, théorie des graphes, algorithmique, trigonométrie, théorie des jeux, il y en a pour tous les goûts ! La preuve en quatre exemples :

1. Donner de tête un ordre de grandeur de la masse de la terre en kg à un facteur 10 près.
2. Résoudre l'équation $x^3 + 6y^3 = 4z^3$ où x , y et z sont des entiers relatifs.
3. Étude de l'ensemble des entiers naturels qui sont la somme de deux carrés parfaits.
4. Remplissez un carré de 11 sur 11 avec cinq rectangles de côtés tous différents dont les longueurs sont des entiers de 1 à 10.

J'ai choisi ici quatre exemples à énoncé très court ; les quelques problèmes de géométrie sont souvent très intéressants mais les énoncés sont plus longs et la place me manque ici !

J'espère vous avoir donné envie d'acquérir ce bel ouvrage : sachez que lorsque vous y aurez plongé le nez vous aurez du mal à vous en écarter et les heures vont défiler. Mais vous aurez eu le plaisir d'avoir navigué dans un océan d'intelligence et vous n'aurez qu'une envie : celle de partager ce plaisir avec d'autres (vos élèves, vos collègues, vos amis...).

Daniel Vagost

Sommaire du n° 553



Accompagnement des élèves

Éditorial

Opinions

- ✦ **Groupes de niveaux en mathématiques au collège**
Jean-Claude Rauscher 3
- De l'utilisation des matériels de numération**
Serge Petit..... 6
- ✦ **Quel avenir pour l'inclusion ?**
Claire Lommé 12

Avec les élèves

- Les fractions, c'est pas du gâteau !**
Guillaume Assali..... 14
- « Le plus grand produit » en CM1**
G. Aldon, F. Margerand, S. Roussel & A. Viry-Leroi ... 26
- Vers la ligne graduée en Grande Section**
Alexandra Homsy 34
- Suivi d'une constellation sur les grandeurs**
Mathilde Pretis..... 38
- ✦ **Vers plus d'autonomie**
Amélie Cazottes..... 43
- ✦ **Accompagner les élèves en lycée professionnel**
Mélanie Berthelot-Lepage 47

- 1 ✦ **Un RallyCoach avec les élèves ?**
Erwan Démézet & Gaëlle Morvan..... 52
- ✦ **La compétence « Chercher » en Troisième**
Morgan Gilot..... 59

Ouvertures

- Les mystères du sphinx**
Yves Farcy..... 66
- Relations de voisinage au pays basque**
Pierre Carriquiry..... 73

Récréations

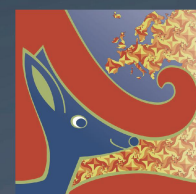
- Au fil des problèmes**
Frédéric de Ligt..... 78
- Des problèmes dans nos classes**
Valérie Larose..... 81

Au fil du temps

- Le CDI de Marie-Ange**
Marie-Ange Ballereau..... 83
- Matériaux pour une documentation** 85
- Les blocs de base 10**
Gonzague Jobbé-Duval 89



CultureMATH



APMEP

www.apmep.fr