

Le bulletin de l'APMEP - N° 551

# AU FIL DES MATHS

de la maternelle à l'université

Édition Janvier, Février, Mars 2024

**Maths en 3D**



# 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](mailto:aufildesmaths@apmep.fr)

Annonces : pour toute demande de publicité, contactez Mireille GÉNIN [mcgenin@wanadoo.fr](mailto:mcgenin@wanadoo.fr)

## 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, Daniel VAGOST, Thomas VILLEMONTÉIX, Christine ZELTY.

« **Fils rouges** » **numériques** : Gwenaëlle CLÉMENT, François COUTURIER, Jonathan DELHOMME, Nada DRAGOVIC, Fanny DUHAMEL, Laure ÉTEVEZ, Marianne FABRE, Yann JEANRENAUD, Armand LACHAND, Lionel PRONOST, Agnès VEYRON.

**Illustrateurs** : Éric ASTOUL, Stéphane FAVRE-BULLE, Adèle HUGUET, Pol LE GALL, Olivier LONGUET, Sixtine MARÉCHAL, Jean-Sébastien MASSET.

**Équipe T<sub>E</sub>Xnique** : Sylvain BEAUVOIR, Laure BIENAIMÉ, Isabelle FLAVIER, Philippe PAUL, François PÉTIARD, 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 : Mars 2024. ISSN : 2608-9297.

Impression : Imprimerie Corlet

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



# Des problèmes dans nos classes

*Vous pouvez nous envoyer une solution proposée par vos élèves et nous la publierons dans la revue numérique.*

**Valérie Larose**

Deux sujets (E1 et E2) du Rallye Mathématique Transalpin (janvier 2019). Sujets & corrections : ▶

## Cycle 2

### 551-E1 Un ruban bien colorié (cat. 3)

Anne dessine des cases sur un long ruban de papier et écrit un nombre dans chaque case, dans l'ordre : 1, 2, 3, 4, ...

Voici le début du ruban :

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Elle décide ensuite de colorier toutes les cases en répétant toujours la même succession de couleurs : une case rouge, deux cases jaunes, trois cases bleues et encore une case rouge, deux cases jaunes, trois cases bleues, etc.

Elle commence par la case 1 qu'elle colorie en rouge.

**De quelle couleur sera la case avec le numéro 103 ?**

**Montrez comment vous avez trouvé votre réponse.**

*La combinatoire est revenue au lycée 😊*

### 551-E2 Cinéma en jeu (cat. 9, 10)

Marie dispose de huit cartes : cinq portent un numéro et trois une lettre.

Elle pose les cartes à l'envers sur la table et appelle son ami Raoul.

Marie propose à Raoul de choisir deux cartes au hasard et lui promet de lui offrir un billet de

cinéma s'il y aura au moins une lettre sur l'une des deux cartes qu'il choisira. Sinon, c'est Raoul qui devra offrir à Marie un billet de cinéma.

**Quel est le nombre de possibilités pour chaque enfant de se faire offrir une place de cinéma ?**

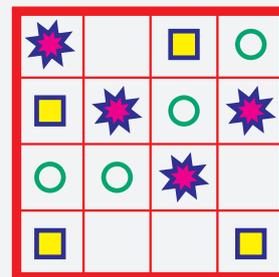
**Expliquez votre réponse.**

## Niveau collège

Une énigme parue sur le site de l'académie de Grenoble dans le cadre de la *Semaine des maths*.

### 551-E3 Énigme 3

Partager ce carré en quatre zones de même forme et de même aire contenant le même assortiment de symboles.



Sujet : ▶

Correction : ▶

Valérie Larose enseigne les mathématiques au lycée de Vaison-la-Romaine. Elle est membre de l'équipe de rédaction d'*Au fil des maths*.

laroseAFDM@netc.fr

© APMEP Mars 2024

# Sommaire du n° 551



## Maths en 3D

### Éditorial

### Opinions

Mission « Exigence des savoirs »

— Bureau national

Catégorisons des formes en maternelle

— Valentina Celi

Cartographie des mathématiques que je ne comprends pas — Mickaël Launay

### Avec les élèves

Semaine des maths à l'école — Charlotte Digne

Signons les maths — Amélie Cazottes

La voiture autonome — Laurent Didier

✦ Apprentissage des solides à l'école maternelle — Élise Curien & Sandrine Lemaire

✦ Le mètre cube — Anne-France Acciari

✦ Les débuts de la géométrie en Sixième — Lise Malrieu

### 1 Ouvertures

✦ Fabrication de très grandes boîtes avec une feuille A4 — Manuella Freyermuth & Florence Soriano-Gafiuk 53

3 ✦ Des photophores en dodécaèdre régulier — Marie Lhuissier 60

6 Petite enquête sur être ou ne pas être un rationnel — François Boucher 65

### 14 Récréations

Au fil des problèmes — Frédéric de Ligt 71

Des problèmes dans nos classes — Valérie Larose 74

25 ✦ La croix et le papillon — Olivier Longuet 75

30 ✦ Le temps des cerises — Séverine Verneyre & Karim Zayana 79

### 35 Au fil du temps

42 Hommage à Gilles Cohen — Alice Ernout 84

45 Le CDI de Marie-Ange — Marie-Ange Ballereau 85

Matériaux pour une documentation 87

✦ Troisième degré en 3D — Marie-Line Moureau 91



CultureMATH



# APMEP

www.apmep.fr