

Le bulletin de l'APMEP - N° 534

# AU FIL DES MATHS

de la maternelle à l'université...

Édition Octobre, Novembre, Décembre 2019

**Le travail en équipe (côté enseignants)**



# APMEP

Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Public

# ASSOCIATION DES PROFESSEURS DE MATHÉMATIQUES DE L'ENSEIGNEMENT PUBLIC

26 rue Duménil, 75013 Paris

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

Courriel : [secretariat-apmep@orange.fr](mailto: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](mailto:aufildesmaths@apmep.fr)

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

**Prochainement,  
dans le fil d'actualité de la revue numérique :  
des activités de classe pour les cours de SNT.**

## ÉQUIPE DE RÉDACTION

**Directeur de publication** : Sébastien PLANCHENAUT..

**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, 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 : Décembre 2019

Impression : Imprimerie Corlet

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



# Au fil des jeux

Depuis 1979, le groupe JEUX de l'APMEP, toujours aussi actif, a publié dix brochures ! Au fil des maths se propose de vous présenter régulièrement une activité publiée dans l'une de ces brochures. Si vous ne la connaissez pas, tant mieux ; sinon peut-être l'avez-vous oubliée ? On ne vous en voudra pas tant le groupe JEUX est productif !

Valérie Larose

Les brochures JEUX proposent des activités pour la classe, ludiques, bien sûr, mais toujours à objectif pédagogique. Chaque activité peut être photocopiée pour une utilisation en classe dans le cadre des apprentissages. N'oubliez évidemment pas de signaler les photocopies faites à partir des publications de l'APMEP suivant la procédure mise en place dans les établissements : cela constitue une ressource non négligeable pour l'APMEP !

Dans ce numéro 534, je vous présente *Dessins gradués* de la brochure JEUX 7 [1]. Dix-sept dessins gradués y sont proposés. Il y en a pour tous les niveaux, du cycle 2 à la Seconde. On pourra travailler les équations du premier degré, avec ou sans décimaux, réinvestir les différentes écritures d'un même nombre, effectuer des calculs fractionnaires, utiliser le vocabulaire de la numération décimale, calculer avec des nombres relatifs, trouver des aires, revoir les calculs de périmètres et résoudre des petits problèmes du type « Quel est le plus petit des deux nombres dont la somme est 30 et la différence est 6 ? ».

*Exemple : résolution d'équations du 1<sup>er</sup> degré*

Comme le montre l'extrait page suivante, les élèves ont des calculs à effectuer (ici, des équations du premier degré à résoudre). Cela permet de placer des points sur les différentes droites graduées. Une fois tous les points placés, on les relie dans un certain ordre et on découvre une

figure (constituée de lignes brisées), c'est magique !

Le choix du nombre de graduations sur les droites numériques est variable et réfléchi ! Ceci permet de travailler le système décimal ou de placer des tiers et des sixièmes par exemple.

Cette activité a le mérite d'une consigne courte. On peut envisager de la proposer pour réactiver des connaissances, en fin de séquence, en auto-évaluation ou tout simplement comme activité plaisir pour ceux qui ont fini avant les autres.

On peut aussi suggérer aux élèves de créer leurs propres dessins gradués... mais ce n'est pas si simple !

## Référence

[1] « Jeux 7 ». In : *Brochure APMEP*, n° 169, 2005.

LE PETIT VERT n° 139 paru en septembre 2019 publie (page 18) *En cinquième, c'est la rentrée*. Il s'agit d'un dessin gradué autour des priorités opératoires .

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

[vali.larose@gmail.com](mailto:vali.larose@gmail.com)

© APMEP Décembre 2019



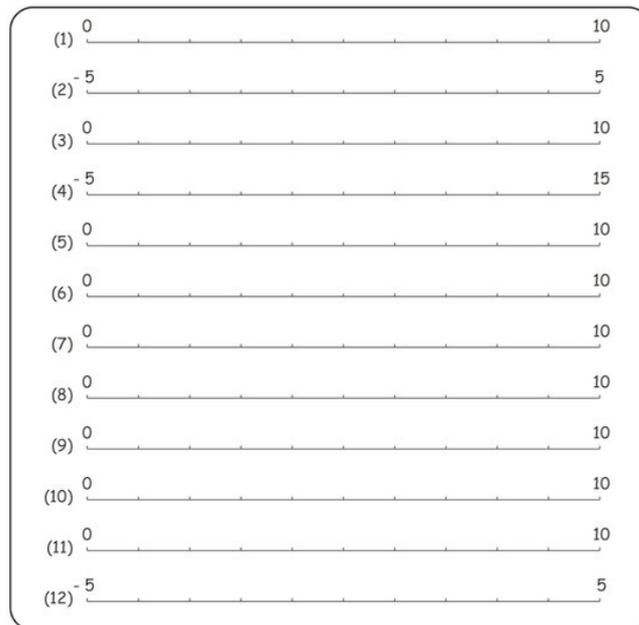
## Dessins gradués



Pour découvrir le dessin codé, tu dois placer les points A, B, C... selon les indications du tableau ci-dessous. Par exemple, le point A est sur la première ligne et son abscisse est la solution de l'équation  $x + 1 = 3$ , c'est-à-dire 2.

Fais attention, les graduations changent d'une ligne à l'autre. Quand tu auras placé tous les points, relie-les en suivant les instructions données.

Ligne	Point	Abscisse	Ligne	Point	Abscisse
(1)	A	$x + 1 = 3$	(8)	K	$\frac{x+2}{3} = 1$
(1)	B	$\frac{x}{2} = 2$	(11)	L	$\frac{x}{4} + \frac{1}{2} = 2$
(1)	C	$2x = 14$	(11)	M	$\frac{x}{4} + \frac{1}{2} = \frac{x}{2} - 2$
(1)	D	$x - 1 = 8$	(12)	N	$\frac{5x-1}{3} = \frac{3x-16}{4}$
(2)	E	$x + 4 = 0$	(12)	O	$5(x+2) - 2(x-3) = 4 + 4(x+3)$
(2)	F	$2x = 0$	(12)	P	$-2x - 4 = -8$
(2)	G	$3x - 5 = x - 3$	(12)	Q	$\frac{x}{8} = \frac{1}{2}$
(2)	H	$7x - 6 = 4x + 9$			
(3)	I	$x^2 = (x-1)(x+1) + x$			
(4)	J	$-2x + 10 = 0$			



Dessine les lignes brisées IEABFJKNO et GCDHMQPLG.

Ce dessin représente .....





# Sommaire du n° 534

## Le travail en équipe (côté enseignants)

### Éditorial

### Opinions

L'histoire des mathématiques dans les nouveaux programmes de lycée général — Nathalie Chevalarias

✦ Pour le meilleur et pour le pire — Daniel Djament

✦ Labos de maths : un projet d'équipe — Mathieu Vaidie

✦ Collaborer pour produire une ressource : les apprentissages numériques en laboratoire de mathématiques — Maha Abboud

✦ La liberté pédagogique est-elle compatible avec le travail en équipe? — Gérard Sensevy

### Avec les élèves

*Cogni'classe* au collège — Julie Benoit

*Math & Manips* pour le secondaire supérieur : problèmes d'optimisation — Marie-France Guissard, Valérie Henry, Pauline Lambrecht, Patricia Van Geet, Sylvie Vansimpson et Isabelle Wettendorff

✦ Meurtres à Numbertown — Élodie Henriët et Rhydwen Volsik

La course aux nombres — Anne-France Acciari

1 **Ouvertures** 48

4 ✦ Ingénieries de formation en mathématiques : des réalisations inspirées des *Lesson Studies* — Frédéric Hartmann & Blandine Masselin 48

4 Découpages — Pierre Legrand 56

**Récréations** 63

La preuve par 9 — Michel Soufflet 63

Au fil des problèmes — Frédéric de Ligt 66

Au fil des jeux — Valérie Larose 68

Les maths s'affichent — Valérie Larose 70

Le coin des problèmes — Claudie Asselain-Missenard 73

**Au fil du temps** 75

Jeux de boules — Henry Plane 75

1932 : tête chercheuse — Pierre Pansu 79

Matériaux pour une documentation 82

✦ La Commission internationale sur l'enseignement des mathématiques (CIEM) — Richard Cabassut 87

Anniversaires — Dominique Cambrésy 89

**Courrier des lecteurs** 91



CultureMATH



APMEP

www.apmep.fr