

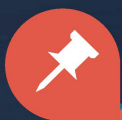
Le bulletin de l'APMEP - N° 547

AU FIL DES MATHS

de la maternelle à l'université...

Édition Janvier, Février, Mars 2023

Suites



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>

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

Directrice de publication : Claire PIOLTI-LAMORTHE.

Responsable coordinatrice de l'équipe : Cécile KERBOUL.

Rédacteurs : Marie-Ange BALLEREAU, 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, Nada DRAGOVIC, Fanny DUHAMEL, Laure ÉTÉVEZ, Marianne FABRE, Robert FERRÉOL, Cédric GROLLEAU, Louise GROLLEAU, Yann JEANRENAUD, Armand LACHAND, Agnès VEYRON.

Illustrateurs : Pol LE GALL, Nicolas CLÉMENT, Sixtine MARÉCHAL.

Équipe TeXnique : Laure BIENAIMÉ, François COUTURIER, Isabelle FLAVIER, Philippe PAUL, François PÉTIARD, Guillaume SEGUIN, Sébastien SOUCAZE, Sophie SUCHARD, Michel SUQUET.

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 2023. ISSN : 2608-9297.

Impression : Imprimerie Corlet

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



Le rapporteur

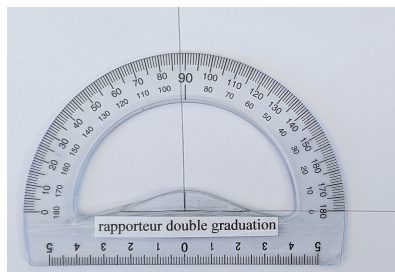
Recto-Verso

La double graduation des rapporteurs du commerce pose bien souvent des difficultés à nos collégiens... Notre collègue Patrice Pellegrin présente le rapporteur Recto-Verso qu'il a confectionné, permettant de ne plus se tromper entre, par exemple, un angle de 88° et un de 92° !

Patrice Pellegrin

Pour mesurer ou pour construire un angle, l'immense majorité des élèves utilise un rapporteur dont la double graduation est souvent source d'erreurs. En effet, par exemple, lors de la lecture d'un angle avec ce type de rapporteur, quelle graduation prendre en compte ?

Voyons cela sur un exemple d'angle à mesurer : faut-il lire ici 88° ou 92° ?



Rapporteur double graduation du commerce.

Mon rapporteur Recto-Verso, une solution ?

Comme son nom l'indique, mon rapporteur Recto-Verso est un rapporteur gradué de 0° à 180° au recto et au verso, avec seulement un rayon tracé (à faire coïncider avec l'un des côtés de l'angle à mesurer ou à tracer) !



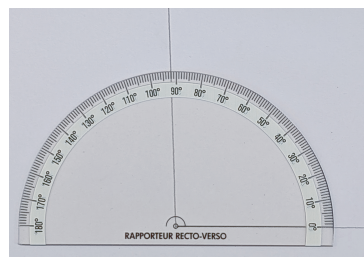
Recto du rapporteur Recto-Verso.



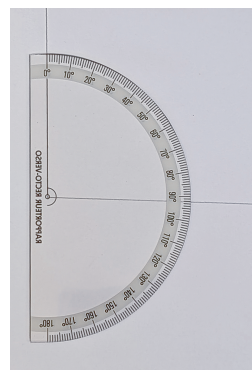
Verso du rapporteur Recto-Verso.

Il n'y a donc plus qu'une valeur possible lors de la lecture et donc aucun choix à faire entre deux valeurs : cela le rend ainsi beaucoup plus simple d'utilisation pour les élèves !

Utilisons-le pour mesurer l'angle précédent :



Mesurer un angle avec le recto du rapporteur.



Mesurer un angle avec le verso du rapporteur.



Le rapporteur *Recto-Verso*

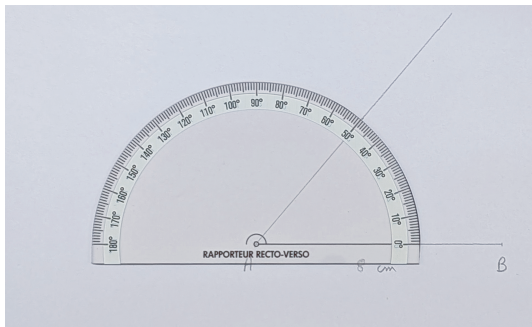
Pas de doute possible : la mesure de cet angle est bien 92° ! Remarquons qu'un rapporteur simple graduation aurait suffi ici, pas besoin qu'il soit *Recto-Verso* pour mesurer un angle (ou encore tracer un angle de mesure donnée).

En revanche pour construire un triangle connaissant une mesure et deux angles, le rapporteur *Recto-Verso* prend tout son intérêt. Voyons cela sur l'exemple suivant :

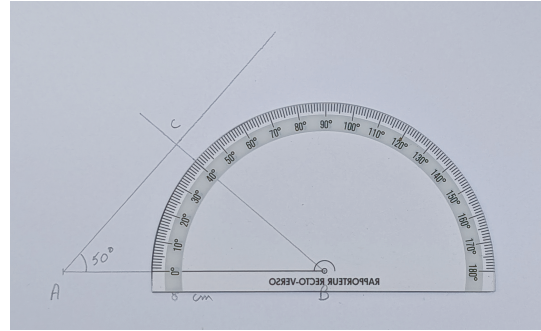
Construire un triangle ABC tel que :

$$AB = 8 \text{ cm}, \widehat{BAC} = 50^\circ \text{ et } \widehat{ABC} = 40^\circ.$$

Après avoir tracé le segment $[AB]$ de 8 cm, on construit l'angle $\widehat{BAC}$ de 50° avec le recto du rapporteur. On termine ensuite le triangle avec l'angle $\widehat{ABC}$ de 40° en utilisant le verso du rapporteur cette fois :



Construction du triangle, étape 1.



Construction du triangle, étape 2.

Si vous n'êtes pas convaincus, n'hésitez pas à visionner les vidéos sur mon site

NDLR : si vous ne les connaissez pas déjà, nous vous invitons aussi à découvrir les rapporteurs circulaires de chez *Aleph* et *Math en Main* , sociétés régulièrement présentes lors de nos Journées Nationales.

Par ailleurs, nous vous conseillons la (re-)lecture de l'article de Nicole Toussaint « *Le rapporteur muet ou la transparence n'est pas si rétro...* », paru dans PLOT 47 (APMEP 2014) .

.....◆.....

Patrice Pellegrin est professeur de mathématiques dans l'académie d'Aix-Marseille.

patrice.pellegrin@ac-aix-marseille.fr

© APMEP Mars 2023

Publicité

Rapporteur *Recto-Verso*

Vente à l'unité (3 €) ou par lots

Livraison gratuite en France métropolitaine dans les 4 jours ouvrés

<https://lerapporteurrectoverso.com>

*
* *

*
* *

Sommaire du n° 547



Suites

Éditorial	1	Renforcer la culture scientifique de nos élèves par la lecture — Jessica Gouirand-Thuillet	54
Opinions	3	Ouvertures	58
Les positions de l'APMEP — Claire Piolti-Lamorthe, présidente de l'APMEP	3	Démonstrations et programmes — Didier Dacunha-Castelle	58
Renvoyez l'ascenseur (2) — Agnès Veyron	7	Preuves visuelles II — François Boucher	63
La dyscalculie existe-t-elle? — Serge Petit	13	Récréations	69
★ Des <i>patterns</i> dans les classes! — Claire Piolti-Lamorthe, Sophie Roubin, Jana Trgalová & les membres du groupe PAREP ¹	19	★ Un peu de e-magie! — Dominique Souder	69
Avec les élèves	29	Au fil des problèmes — Frédéric de Ligt	71
★ Suites logiques en maternelle — Sandrine Lemaire	29	Au fil du temps	74
★ Des suites au collège : pourquoi pas des fractales? — Lise Malrieu	36	★ Pascal, triangle arithmétique, combinaisons et récurrence — Dominique Baroux & Martine Bühler	74
Le rapporteur <i>Recto-Verso</i> — Patrice Pellegrin	41	Modélisation mathématique et activités économiques — Pierre Arnoux & Véronique Le Payen Poublan	84
★ Vous avez dit SUITES... — Mireille Génin	43	Le CDI de Marie-Ange — Marie-Ange Ballereau	89
★ Haricots en suite... — Sébastien Corneau	45	Matériaux pour une documentation	91
Un jeu entre amis pas si anodin — Vincent Billoud, Fabrice Richard & Charlotte Vulliez	50		



CultureMATH

