



Bulletin d'informations régionales de Octobre 2022

Éditorial

Une rentrée scolaire réussie ...

Au moment où j'écris cet éditorial, la rentrée scolaire a eu lieu. Elle a été annoncée comme réussie par certains mais décriée par d'autres.

Ce qui est certain, c'est que l'enseignement des mathématiques continue d'alimenter les débats. Au lycée, les mathématiques seront-elles dans le tronc commun à la rentrée 2023 pour tous les élèves de première générale ? Au collège, « Le niveau en sortie de 3ème est faible, en particulier en maths et en langues vivantes. Pour les maths, ce n'est pas une question d'heures de cours », nous assure-t-on, « mais plutôt de méthode pédagogique ».

À l'APMEP, nous pensons que les deux sont liées : un nombre d'heures de cours conséquent permet la mise en œuvre de méthodes pédagogiques adaptées aux élèves.

Le temps, nous le prendrons lors du premier rendez-vous de l'année scolaire, mercredi 19 octobre à l'INSPÉ de Troyes. La Régionale vous invite à un après-midi convivial et ludique.

Le deuxième rendez-vous à ne pas manquer, ce sont les Journées Nationales de l'APMEP à Jonzac. Cette charmante station thermale de Charente-Maritime accueillera les congressistes du samedi 22 octobre au mardi 25 octobre 2022. Le thème retenu est : « Où se cachent les Mathématiques ? ». Plusieurs conférences et ateliers sont au programme. Ces quatre jours intenses enrichiront votre culture scientifique et nourriront vos pratiques pédagogiques. Toutes les informations nécessaires pour vous inscrire sur le lien suivant : <https://jnjonzac.apmep.fr/>

Le troisième rendez-vous à noter dans vos agendas est le mercredi 12 avril 2023 pour la journée régionale qui se déroulera cette année à Troyes.

Enfin, je termine en attirant votre attention sur une élection. En 2023 le comité régional renouvelle une partie de ses membres. Pourquoi ne pas proposer votre candidature ? En vous faisant élire, vous pourrez participer à la vie locale de l'association. Tous les détails dans les pages suivantes de ce bulletin.

Je vous souhaite à toutes et à tous une bonne année scolaire.

Delphine BOURGEOIS

Jamais deux sans trois ! L'APMEP vous invite aux rendez-vous suivants.



PREMIER RENDEZ-VOUS

Vous aimez jouer « en société » ?

Vous souhaitez partager cette passion avec d'autres dans un moment de convivialité ?

Vous souhaitez découvrir de nouveaux jeux ?

Pour votre classe ou pour vos proches ?



La Régionale Champagne Ardenne de l'APMEP

vous propose un nouvel après-midi

JEUX MATHÉMATIQUES... et autres

Mercredi 19 octobre à 14h

au centre INSPÉ de Troyes

6 avenue des Lombards

L'après-midi se terminera par un petit « goûter »

(fin de la manifestation vers 17 h)

La participation est libre, chacun peut apporter des jeux... et une contribution au goûter s'il le souhaite. Mais il y aura ce qu'il faut !

IMPORTANT ! pour pouvoir préparer au mieux ce moment :

Si vous êtes intéressé(e), inscrivez-vous par mail (dbourgeois5184@gmail.com)

avant le 17 octobre. Merci !

DEUXIÈME RENDEZ-VOUS



<https://jonzac.apmep.fr/>

TROISIÈME RENDEZ-VOUS

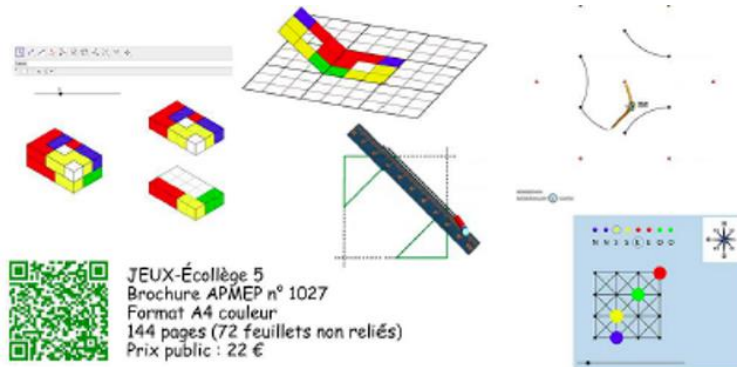
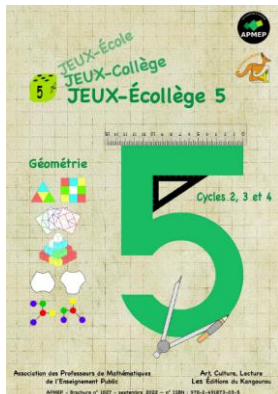
La Régionale Champagne Ardenne de l'APMEP vous invite également à partager sa Journée Régionale

Mercredi 12 avril 2023

à Troyes

Les détails de cette journée vous seront communiqués ultérieurement.

La nouveauté de la rentrée !



JEUX-Écollège 5
Brochure APMEP n° 1027
Format A4 couleur
144 pages (72 feuillets non reliés)
Prix public : 22 €

Comme JEUX-Écollège 4, cette nouvelle brochure du groupe « JEUX et mathématiques » de l'APMEP s'adresse aux cycles 2, 3 et 4 et donc aux classes de l'école et du collège. JEUX-École 3 concerne le domaine « Nombres et calcul », JEUX-Écollège 4, « Algorithmique et raisonnement » et celle-ci, JEUX-Écollège 5, le troisième domaine, « Géométrie ».

JEUX-Écollège 5 achève ainsi la trilogie annoncée à la parution de JEUX-École 3.

Les cinq jeux de cette brochure sont accessibles dès le cycle 2, les activités de chaque jeu étant de difficulté progressive.

KaléiMosa. Comme son nom le suggère, ce jeu concerne les mosaïques et le kaléidoscope (translation et symétrie). Les amateurs de Pixel Art y trouveront leur bonheur !

1, 2, 3 puzzles ! Ces trois puzzles allient manipulation (les pièces) et dessins d'assemblages à la règle non graduée, au compas et avec des gabarits.

La Pyramide aztèque. Construction de solides à partir de dessins en perspective. Utilisation de codages originaux.

Curvhexa. Des hexagones du style Curvica. L'originalité de la construction des pièces induit des raisonnements élaborés dans la réalisation des assemblages.

Trafic. Des pions de couleur sur un plateau pour obtenir des configurations simples à partir d'une situation de départ ; géométrie et algorithmique !

Des compléments, des suppléments et des aides à la fabrication

De nombreux fichiers accompagnent et complètent certaines activités, viennent en aide à leur compréhension, permettent d'en varier les approches (visuelles au moyen de vidéos, de logiciels) et les supports (activités numérisées sur GeoGebra). D'autres fichiers permettent la fabrication de pièces sur découpeuse laser ou imprimante 3D.

Ces compléments et suppléments sont disponibles en téléchargement gratuit dans la librairie de l'APMEP à la page d'achat de la brochure JEUX-Écollège 5.

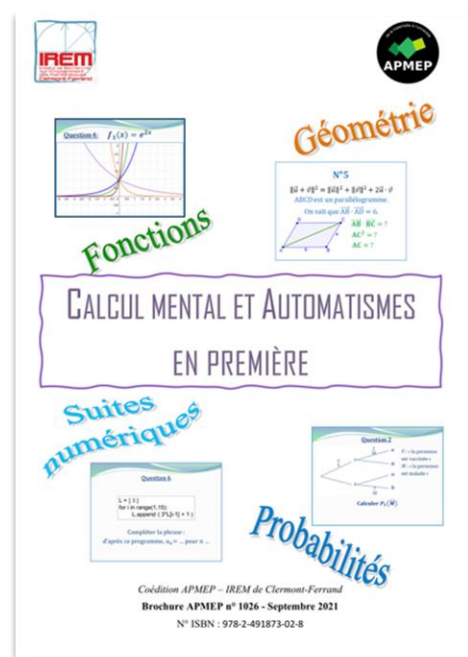
Et, toujours disponible, une autre valeur sûre !

Calcul mental et Automatismes en Première

À la suite des brochures *Calcul mental et automatismes au lycée*, *Activités mentales - Automatismes au Collège* et *Calcul Mental et Automatismes en Seconde*, l'APMEP n'a pas hésité à éditer cette nouvelle production du groupe IREM de Clermont-Ferrand, écrite dans la même veine que les précédentes et dont nous avons pu mesurer la grande qualité et le succès.

Cette nouvelle brochure vise à ancrer les notions rencontrées tout au long de l'année de la classe de Première en mathématiques. Elle peut être utilisée en classe de Première Spécialité Mathématiques mais aussi, pour certains thèmes, dans l'enseignement commun de mathématiques en Première Technologique.

Pratiquer des activités à gestion mentale ... Pourquoi ? Comment ?



Les réponses sont dans cette brochure avec les neuf thèmes suivants (*entre parenthèses, le nombre de fiches de chaque thème*).

Suites numériques (13), Second degré (14), Dérivation (9), Fonction exponentielle (6), Trigonométrie (14), Produit scalaire (6), Probabilités (7), Algorithmique (3), Rigueur mathématique (3).

À chaque fiche est associé un diaporama. Pour chaque item des fiches, la résolution est présentée progressivement par diapos successives.

Les fichiers numériques sont disponibles sur les sites de l'IREM de Clermont et de l'APMEP.

Les collègues de lycée devraient largement apprécier cette bulle d'oxygène d'activités mentales servies sur un plateau : cet avis d'une relectrice de cette brochure montre combien nous pouvons vivement la conseiller à tout professeur de lycée.

Nicole Toussaint, chargée de mission pour les publications de l'APMEP

2023, Appel à candidatures

Conformément aux statuts, au début de l'année prochaine, chaque membre de l'Association aura à voter pour renouveler une partie du Comité Régional. Le dépouillement des votes sera effectué lors de la prochaine Journée Régionale qui se tiendra à Reims en avril prochain.

*Mais, comme dans toute élection, il faut des candidats !
Soyez, vous aussi, candidat pour 2023 !*

Le Comité Régional, une institution à animer : comment ?

Le Comité Régional est l'instance délibérative de l'association au plan académique. Statutairement, le nombre des membres du Comité peut varier de neuf à vingt-et-un. Un membre du comité n'est pas tenu à un quelconque travail en dehors des réunions (en général trois samedis après-midi par an), à moins, évidemment, qu'il ne le souhaite. Tout adhérent à jour (il peut le devenir) de sa cotisation peut se porter candidat. La durée du mandat est de 6 ans.

Le Comité Régional en quelques mots clés

Sur le plan académique, le Comité Régional assure non seulement un rôle de relai dans l'élaboration et la mise en œuvre de décisions ou propositions arrêtées au **plan national** mais, d'autre part, décide des **initiatives propres à la Régionale**.

Le Comité Régional

- sert de **VECTEUR** d'idées pour les actions décidées au plan national : il popularise les propositions qui y sont élaborées,
- fait connaître et **DISTRIBUE** les brochures éditées, coéditées ou codiffusées par l'Association... Il édite également deux à trois fois par an un bulletin destiné notamment à faire connaître la vie de l'association au plan régional, à donner des **informations** sur des manifestations, des ouvrages, des textes, des sites qui méritent d'attirer notre attention, à diffuser des articles rédigés par des membres de la Régionale,
- **MULTIPLIE** de sympathiques occasions d'échanges et de réflexion sur le métier. Il organise des journées de rencontres régionales, lieux privilégiés d'information, de formation et de réflexion pour tous les collègues, adhérents ou non, et d'accueil pour les nouveaux. Il suscite également la participation des adhérents aux différentes commissions nationales (collège, lycée, bac, histoire des maths...) **N'hésitez pas à vous faire connaître si la participation à l'une de ces commissions vous intéresse !** Par sa proximité, **il ajoute** nos idées et propositions, s'enrichit de nos **DIFFÉRENCES** en confrontant nos initiatives respectives et en incitant au travail collaboratif, que ce soit entre collègues ou plus largement entre régionales.

En résumé, le Comité Régional **facilite les échanges**.

Actuellement, quinze collègues sont membres du Comité.

Sortants en 2027 : Françoise Hugot, Christine Oudin, Quentin Povillon, Sophie Tartavez

Sortants en 2025 : Estelle Bosseaux, Delphine Bourgeois, Fabien Collot, Marie-Thérèse Combray, Thérèse Escoffet, Céline Hugot, Isabelle Pierrot

Sortants en 2023 : Isabelle Audra, Anne-Frédérique Fullhard, Fanny Noël, Nicole Toussaint

Faisons les comptes : il y a quatre « sortants ». Il y a encore de la place pour $21 - (15 - 4) = 10$ personnes.

Alors, pourquoi pas vous ?

Au moment où la place des maths dans l'enseignement est mise à mal, au moment où le nombre d'étudiants choisissant des études scientifiques baisse dangereusement, il y a beaucoup à faire !

Venez, avec vos idées, rejoindre le cercle du Comité pour notre bénéfice à tous !

À bientôt, NOUS COMPTONS SUR VOUS !

Contactez **avant le 1^{er} janvier 2023** la Présidente actuelle :

Delphine BOURGEOIS, 13, rue Pierre Labonde, 10170 MERY sur SEINE (dbourgeois5184@gmail.com)

Suite à la 6^{ème} journée académique de l'innovation, Fabien Collot nous fait part de ses impressions.

RÉAPPROPRIATION de l'ESPACE SCOLAIRE en MATH (et ailleurs ...)

La journée académique de l'innovation a lieu tous les ans depuis 2017.

Elle est organisée par la CARDIE (Cellule Académique Recherche Développement Innovation et Expérimentation) qui permet de valoriser les expérimentations et innovations réalisées dans les établissements scolaires du 1^{er} et du 2^{ème} degré.

C'est donc une occasion unique d'échanger et de découvrir des projets et des collègues que sinon nous ne verrions pas et, qui sait, peut-être certains projets pourront-ils être réinvestis dans les classes de maths...

Après une édition 2021 en distanciel, le format revient à une édition en présentiel avec une conférence le matin par un intervenant spécialiste et le tour des stands des expérimentations et innovations l'après-midi.

Cette année, thématique oblige, les ateliers étaient à différents lieux de la ville de Reims.

EN GLOBAL : de quoi parle-t-on ?

La 6^{ème} journée académique de l'innovation a eu lieu comme chaque année à Reims sur le thème : Installer les Bonheurs à l'école
<https://www.ac-reims.fr/jai2022>

Et, plus particulièrement, « la pédagogie transforme-t-elle les lieux ou les lieux transforment-ils la pédagogie ? »¹

Les expérimentations sur la transformation architecturale scolaire ont commencé et se sont accélérées avec le Covid dans toute l'Europe pour répondre à une problématique simple : pas de lieu, pas de cours ?

Pour la première fois, un travail de fond a été mené sur trois ans par la cellule académique du bâti scolaire et sa référente Valérie Lefebvre. L'idée est de pouvoir repenser et réaménager l'espace en milieu scolaire. Des guides sur le bâti scolaire ont ainsi été publiés sur le site :
<https://batiscolaire.education.gouv.fr/>.

Mais il y a une autre occasion idéale de repenser entièrement les lieux : du fait de leur âge, nombre d'établissements vont avoir besoin d'une rénovation.

Une telle entreprise permet d'impliquer tous les acteurs de l'établissement sur le long terme (il faut de 6 à 7 ans pour (re)construire un établissement scolaire).



CARDIE
Expérimentation
&
Innovation
**6^e Journée académique
de l'innovation
Installer les Bonheurs
à l'École
27 Avril 2022
La Comédie de Reims
Lycée Marc Chagall**



EN LOCAL : comment s'y prendre ?

Pour nous accompagner dans l'innovation dans nos établissements, une structure dédiée :

* le LAB 110 BIS³ au niveau national (2018) façon START-UP ...

* le LAB 17 BIS⁴ au niveau académique (2022).
il se trouve dans les locaux de CANOPE de Reims ...

Richard Carlier, référent-animateur-facilitateur.

CONTACT : lab17bis@ac-reims.fr

DANS MON ETABLISSEMENT : retour d'expérience

Laurent Jeannin ⁵ du laboratoire BONHEURS ⁶ nous précise quelques points pratiques :

- * aérer en continu une salle de classe pour limiter la concentration en CO₂ (et donc l'inaction) ;
- * police minimale de 32 au vidéoprojecteur pour limiter la fatigue oculaire et l'inattention ;
- * limiter les gradients, sources de lumière perturbantes comme une forte intensité lumineuse artificielle (hors vidéoprojection) ;
- * temps de concentration continu moyen constaté :
14 à 17 mn au collège, moins de 10 mn au lycée...
- * temps d'agitation moyen actuel d'élève de 6^{ème} : 40 %.

Laboratoire
bonheurs



DANS MON COLLEGE : repenser le bâti



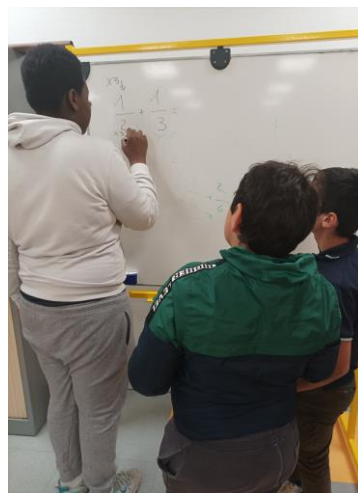
* au collège Pierre de Coubertin à Cormontreuil, dans le cadre de l'expérimentation « Collèges lab » ⁷, existe une salle flexible : murs blancs effaçables, tables et chaises mobiles, vidéoprojecteur déplaçable, tables effaçables.

* Dans le cadre champêtre de Mareuil-le-Port, ce sont les élèves qui ont manifesté leur besoin de repenser leur environnement immédiat : des maquettes du site ont été réalisées avec des élèves en BTS Design (DNMADE) . Chaque projet a dû être argumenté et la meilleure maquette a été retenue.

DANS MON COLLEGE : retour d'expérience

Voici quelques points forts d'une expérimentation, menée par Quentin Bazin dans sa classe au collège Paul Fort à Reims. Il mène le projet « Archiclasse » avec le réseau CARDIE :

- * repose sur des plans de travail suivant Connac ⁸, c'est-à-dire que l'élève choisit son atelier en fonction de la tâche demandée et cela en totale autonomie ;
- * la classe est ainsi réaménagée en lieux :
 - ❑ l'OASIS, lieu d'échange ;
 - ❑ la GROTTTE , lieu d'isolement ;
 - ❑ la SCÈNE, lieu d'expo de résultats en petit groupe (voir photo ci-contre) ;
 - ❑ le LABO, lieu d'expérimentation, de manipulations ;
 - ❑ les SOURCES , lieux de stockage matériel et de recherche documentaire ;
 - ❑ les FEUX de CAMP, lieux de travail collaboratif sans table, au sol sur des tapis .
- * pour gérer tout ceci, des outils spécifiques ont été mis en place :
 - ❑ le tétra'aide : l'élève indique son degré de besoin ;
 - ❑ le contrat d'autonomie : fixer les règles et droits ;
 - ❑ les cartes de rôles , dans un groupe collaboratif ;
 - ❑ le badge expert, les autres élèves peuvent solliciter l'élève ayant acquis un badge expert pour une tâche .





DANS MON LYCEE : à venir

- * Aménagement de l'espace virtuel à la manière du projet « Archiclasse » : les tâches se trouvent dans l'ordinateur et les élèves se réorganisent en groupe solo, duo, trio ou quatuor suivant le plan de travail qu'ils adoptent pour répondre à la tâche.
- * Certains établissements osent déstructurer l'espace. C'est le cas dans un lycée d'Helsinki et au lycée Edgar Morin de Bordeaux (LEM)⁹. Les seuls bâtiments sont les bâtiments administratifs...
- * Le lycée I.A.¹⁰ Paul Valéry à Paris a des espaces avec des entreprises dans des « bâtiments intelligents ».

BILAN

Dès l'école primaire, des expérimentations sont menées pour introduire le mouvement comme faisant partie intégrante de la pédagogie : moment pour changer d'activité, pour aérer le cerveau, se relancer dans l'activité,...

Au collège, on voit les débuts timides d'une introduction du mouvement dans la pédagogie, alors que dans le même temps les élèves ont de plus en plus la bougeotte...

Quant au lycée, ce sont des débuts en catimini, alors que l'on pourrait intégrer l'idée de mouvement avec le fait d'avoir un ordinateur.

Dans le supérieur, la question ne se pose plus, elle se vit en permanence... ou elle se subit si on n'a pas maîtrisé avant l'usage du mouvement numérique pour travailler... Le lieu n'est plus seulement support ou vecteur d'apprentissage, il devient aussi lieu de réappropriation d'apprentissages avec les outils numériques...

Dans le même temps, l'usage du numérique permanent et du télétravail au quotidien commence à faire son chemin, ces deux mouvements peuvent permettre une plus grande mobilité efficiente...

Sources et références :

- 1 : *Question de départ de l'exposition au lycée Marc Chagall à Reims dans le hall*
- 2 : *circulaire de 1973 "DEGOO" permettant une architecture adaptable pour les bâtiments scolaires*
- 3 : <https://www.education.gouv.fr/presentation-du-110-bis-lab-d-innovation-de-l-education-nationale-11756>
- 4 : <https://www.ac-reims.fr/lab-17-bis-124010>
- <https://intra.ac-reims.fr/index.php/actualites-generales/2507-lancement-du-projet-de-lab-de-l-academie-de-reims-et-de-canope>
- <https://intra.ac-reims.fr/index.php/actualites-generales/2541-le-lab-academique-a-reuni-son-premier-panel-usagers>
- 5 : *titulaire de la chaire de recherche publique Transition²* <http://www.transition2.space>
- 6 : **Bien-être, Organisations, Numérique, Habitabilité, Education, Universalité, Relations, Savoirs**
- 7 : <http://ife.ens-lyon.fr/ife/recherche/numerique-educatif/colleges-lab/college-pierre-de-coubertin>
<http://ife.ens-lyon.fr/ife/recherche/numerique-educatif/nouveaux-espaces-dapprentissage/presentation-collegelab-pierre-de-coubertin>
- 8 : https://www.canotech.fr/a/autonomie-quest-ce-que-la-cooperation-en-classe?mtm_campaign=gads-dsa&mtm_source=google-ads&mtm_medium=search-ads&gclid=Cj0KCQjwvqVBhCVARIsAFUxcRsnKBmhkOGfwzuaB3tXvp01DcMowHbmahiHZA4zveF3DZQw3VSBF7EaAt1HEALw_wcB
- <https://cdn.reseau-canope.fr/archivage/valid/contenus-associes-la-cooperation-entre-eleve---extrait-N-12158-16975.pdf>
- 9 : <https://www.lycee-edgarmorin.com/> (LEM)
https://www.lemonde.fr/o21/article/2018/02/26/a-bordeaux-un-lycee-ou-l-on-apprend-en-cassant-les-codes_5262773_5014018.html
https://www.lycee-edgarmorin.com/_files/ugd/bac19d_6990b918887c49eca069762c0114b683.pdf
- 10 : <https://www.ac-paris.fr/la-cite-scolaire-paul-valery-futur-campus-de-l-intelligence-artificielle-de-la-region-ile-de-france-122962>
- <https://www.lesechos.fr/politique-societe/societe/lintelligence-artificielle-simmisce-a-lecole-1343902>

Le feuilleton, épisode 1

Fabien Collot nous propose une série sur le thème Maths & 7^{ème} art. En voici un premier épisode.

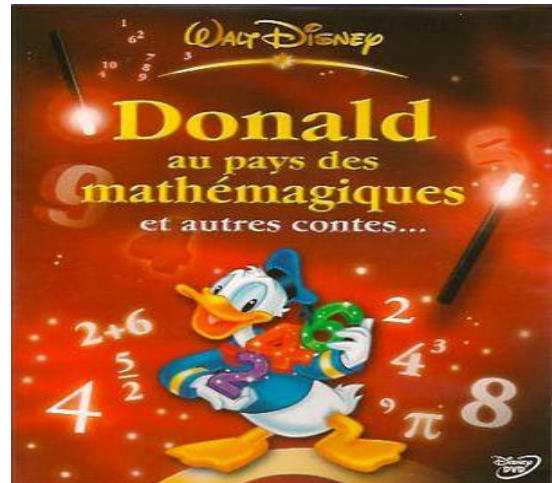
Bien que non évidents de prime abord, les maths & le 7^{ème} art ont bien des liens entre eux...
Mon propos ici est avant tout de pouvoir transmettre une culture maths (pour tous) qui peut permettre un apaisement, voire une césure de la transmission générationnelle : « les maths c'est pas pour moi » ...
Pour ce qui est du contenu mathématique « habituel », je vous renvoie aux sources et références en fin d'article.

Films d'animation

Ils sont peu nombreux à utiliser les maths mais ce sont des pépites : le classique **Alice au pays des merveilles** (1951) devenu film en 2009 et le méconnu **Donald au pays des mathémagiques** (1959) court métrage de vulgarisation à la touche de l'oncle Walt... nommé aux Oscars !

Films jeunesse

Genre cinématographique pauvre pour les maths, alors qu'on a tellement besoin de sources d'inspirations pour les jeunes élèves !



Le petit mathématicien, Lepel (2009) film hollandais sauce montgolfière movie.

La reine des jeux (2014) téléfilm américain pour grandir avec les échecs.

Le monde de Nathan (2015) film anglais sur l'enfance et l'adolescence d'un prodige des maths autiste.

Sources et références

DOSSIER COMPLET : bande-annonce et dossiers pédagogiques existants.

<https://drive.google.com/drive/folders/1izGJiQgMUOq08CpFRicBlhy9bQHNSHMs?usp=sharing>

Livre de référence : *Les maths font leur cinéma* (Jérôme Cottanceau – Dunod) 2021

Dossiers pédagogiques : <https://www.zerodeconduite.net/>

Rallye Champagne-Ardenne-Niger : plus de 30 ans d'aventure partagée !

Retour vers le futur ! Voici deux nouveaux exercices proposés il y a 30 ans, et gracieusement fournis par l'équipe du Rallye de l'IREM.

Les profs ne roulent pas en Rolls-Royce *

Trois professeurs, Alain, Michel et Philippe, enseignent trois disciplines différentes et possèdent des voitures de marques et de couleurs différentes.

Alain a une voiture rouge.

Michel enseigne les sciences.

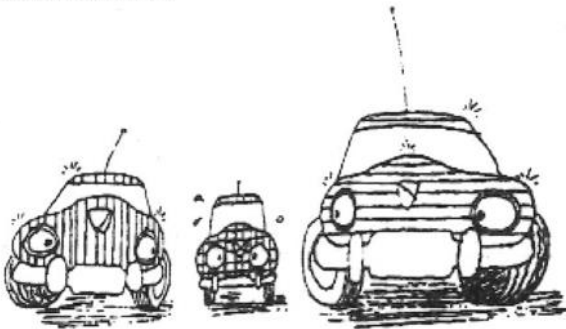
Philippe a une Peugeot.

La Renault n'est pas verte.

Le prof. d'histoire a une Citroën.

Qui enseigne l'histoire?

Qui a la voiture bleue?



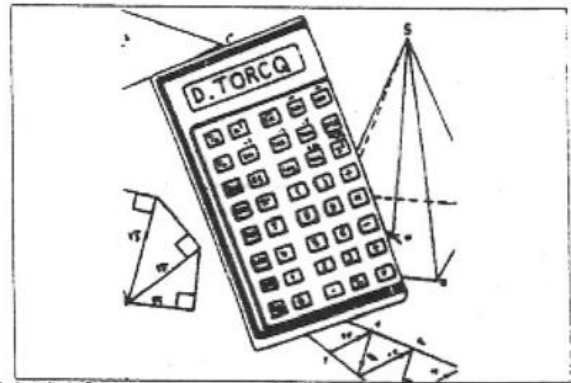
Parfaitement ! *

-Je suis un carré parfait.

-J'ai cinq chiffres.

-Le nombre formé par les deux premiers chiffres de ma gauche est un cube parfait.

-Et je suis le plus grand, ...parfaitement!



Qui suis-je?

Un carré parfait est le carré d'un entier.

Un cube parfait est le cube d'un entier.

Solution des problèmes précédents

Somme commune

$$9 + 10 + 11 + 12 = 13 + 14 + 15$$

Dénombrer des lettres

Dans cette phrase on peut dénombrer **quarante-neuf** lettres.