

Le journal qui a de la suite dans les idées...

Sans être monotone, ni borné...

Responsable de Publication

Dominique CAMBRESY (dcambresy@neuf.fr)

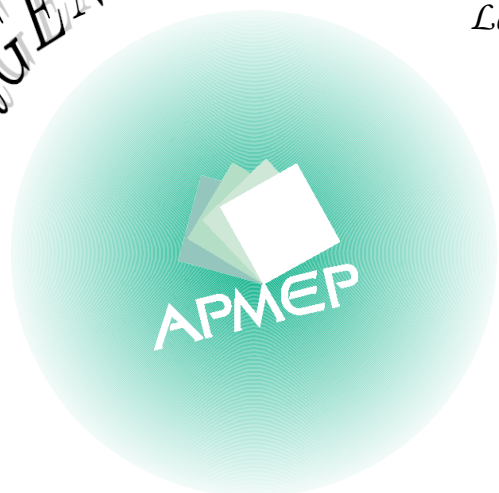
1 rue Basselart

59260 Hellemmes

A.P.M.E.P – Régionale de Lille

Site : <http://www.apmep5962.fr>

Courriel : apmep.lille@laposte.net



EDITORIAL

1+1+1+1 ...

Comme à chaque nouvelle année, nous avons notre lot de bonnes résolutions ! Notre priorité est de consolider l'action de l'association, au niveau national et surtout au niveau régional, et cela passe bien sûr par les adhésions. Nos moyens de communication permettent de valoriser le travail des bénévoles, de faire connaître les productions de l'association, d'accroître notre visibilité. Mais l'objectif est de faire adhérer nos collègues, qu'ils soient jeunes diplômés ou plus expérimentés car chacun peut trouver au sein de l'APMEP de quoi enrichir ses pratiques.

Oui, il est du ressort de chaque adhérent de convaincre ses collègues, en faisant circuler les revues (Bulletin vert, PLOT, Convergences), en photocopiant quelques éditos du bulletin vert. Diffusez l'adresse du blog pour montrer la vie mathématique régionale. Pour les collègues en lycée, venez sur le tout nouveau Forum dédié au concours, concours que vous aurez pris plaisir à faire connaître à vos élèves.

Cette année électorale va rimer avec moult sondages, des échantillons plus ou moins représentatifs de la population, des estimations à gogo... Bref, un terrain fertile pour faire des mathématiques et ne pas laisser ce champ important de la vie citoyenne aux seuls journalistes, généralement indifférents à la rigueur mathématique, ou pire aux seuls politiciens !

Dominique CAMBRESY

SOMMAIRE

Editorial.....	p. 1
Les nouvelles de l'APMEP.....	p. 2
Le congrès MATH.en.JEANS.....	p. 3
La page de l'IREM de Lille – 20 ans du Rallye....	p. 4
La page Ludimaths – Arts et maths.....	p. 5
Bloc-notes, anniversaires 2012.....	p. 6

A L'HONNEUR !

Le nouveau FORUM du concours Alkharich'ti est mis en place depuis le 1^{er} janvier. Il permet aux participants d'échanger autour des défis passés.

<http://forum.apmep5962.fr>

Curieux de savoir comment ils traitent les défis ? Venez y jeter un œil, rapidement vous l'ajouterez dans vos favoris et viendrez nous rendre visite régulièrement.

Les Nouvelles de l'APMEP



Le concours Alkharwarich'ti

La saison 3 du concours Alkharwarich'ti est marquée par une forte hausse de la participation : il n'a pas fallu plus d'un mois pour égaler la participation totale de la saison 2 !

Une information importante : les modalités de réponse ont changé ! Nous rappelons que les défis des mois de novembre et décembre 2011 ne sont plus ouverts jusqu'à la clôture de l'épreuve, mais sont clos au 1^{er} janvier 2012. Par la suite, **les défis de chaque mois seront clos à la fin du mois** pour permettre la discussion sur le forum dédié aux défis :

<http://forum.apmep5962.fr>

La communication

Soucieuse d'accompagner les nouveaux arrivants dans notre beau métier, la régionale leur a offert un exemplaire de la brochure "Jeux 5", ainsi que deux numéros de la revue PLOT. Leur première adhésion à la Régionale leur a également été offerte.

Le **blog de la régionale** poursuit son expansion et relaye l'information mathématique de la région au jour le jour.



Une animation de la Régionale

Le mercredi 16 mai 2012, la Régionale organisera une **demi-journée sur les métiers des mathématiques**, qui présentera, en particulier, l'activité des chercheurs.

Cette journée s'adresse plus précisément aux enseignants de lycée, dans le cadre de l'orientation des élèves des parcours MPS et Math-info, entre autres.

Au programme :

- Diffusion du film « *Avis de recherche* » réalisé par L'INRIA, en présence d'un chercheur.
- Inauguration de l'exposition « *Métiers des mathématiques* » et de l'exposition « *Métiers de la Statistique* » et présentation des modalités de leur circulation.

- Présentation des brochures de l'association et Goûter

Dominique Cambrésy



Journées académiques 2012

« *Récréations mathématiques* »

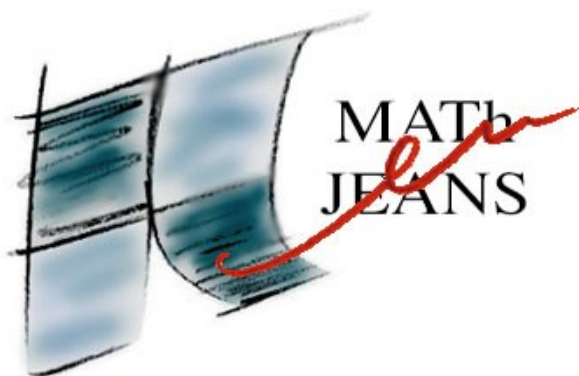
L'IREM de Lille, en partenariat avec la Régionale de Lille, organise ses journées académiques intitulées « Récréations mathématiques » du 28 au 30 mars 2012.

Des récréations mathématiques des si célèbres Edouard Lucas, Ernest Dudeney ou Martin Gardner aux énigmes originales basées sur la manipulation du bientôt illustre (20 ans déjà !) rallye de l'IREM de Lille, en passant par les brochures « Jeux » de l'APMEP (le groupe « JEUX » présentera d'ailleurs le numéro 9), un vaste champ d'étude s'offre à nous.

Toutes ces expériences nous invitent à nous appuyer sur une autre façon de pratiquer les mathématiques pour assurer la promotion de notre discipline, favoriser les démarches heuristiques, le travail de groupe, différencier les modes d'apprentissage et d'évaluation, développer des habiletés et des aptitudes bien plus riches que le contexte classique.

L'IREM de Lille vous invite donc à vous inscrire tant aux conférences qu'aux ateliers où se mêleront aspects didactiques, historiques, expérimentaux ou à participer en animant un atelier.

<http://irem.univ-lille1.fr/index.php?id=21>



23^{ème} congrès MATH.en.JEANS

Métropole lilloise

30 mars – 1^{er} avril 2012

Ils seront près de 800 à « débarquer » sur la Cité Scientifique de Lille le week-end du 30 mars au 1^{er} Avril ! 800 élèves de primaire, de collège et de lycée (ainsi que leurs accompagnateurs) venus participer au 23^{ème} congrès MATH.en.JEANS.

MATH.en.JEANS en bref

Créée en 1990, l'association MATH.en.JEANS a pour vocation de soutenir et promouvoir la mise en place d'ateliers de recherche mathématique dans les établissements scolaires.

Le principe de l'action MATH.en.JEANS est simple :

un chercheur propose un sujet de recherche à des élèves volontaires. Tout au long de l'année, encadrés par un enseignant, les élèves vont avancer, par petits groupes, à leur rythme et produire une réelle activité mathématique. Pour une fois, pas de limite de temps, pas de chemins balisés. Les recherches avancent au gré des avancées, des questionnements, des hésitations des participants. L'enseignant encadre sans donner d'élément de réponse, sans conclure les débats, souvent, il les suscite par ses interrogations. Si besoin, le chercheur intervient et aide les élèves à conclure ou propose quelques « éléments déclencheurs ».

Au bout de plusieurs mois, les élèves participent à un congrès national et écrivent un article sur les résultats.

Le déroulement d'un tel atelier suit la démarche d'une recherche mathématique professionnelle : recherche individuelle, échanges avec d'autres, communications orales et écrites.

Le Congrès

Le congrès MATH.en.JEANS regroupe tous les ateliers ayant fonctionné cette année. Devant le succès,

ce congrès s'est scindé en quatre : deux congrès pour les ateliers étrangers (Pondichéry et Copenhague) et deux congrès pour les ateliers français.

A Lille, 62 ateliers participeront, qui viendront du Nord, de l'Est et du Sud Est de la France. Des ateliers d'Angleterre, de Belgique et du Luxembourg seront également présents.

A tour de rôle, les élèves exposeront leurs travaux sous forme d'exposés (en amphi) ou d'animations (en faisant participer le public). Ils proposeront aussi au public de les retrouver sur le stand qu'ils tiendront trois jours durant.

C'est donc une ruche mathématique qui va fonctionner pendant trois jours (sûrement l'un des plus gros congrès scientifique national !). Les sujets abordés seront variés : certains parlent des jeux et des stratégies gagnantes à adopter (Rubik's cube, jeu de Chomp, etc.), d'autres parlent de géométrie (questions de partages, de positionnement, etc.), d'autres encore sont tournés vers le numérique (autour de Pi, des suites de Fibonacci, etc.). Le congrès est public et la régionale de Lille (qui soutient cet événement) vous invite vivement à y participer.



Forum au 21^{ème} Congrès MATH.en.JEANS de Grenoble – Mars 2010

Conférences

Enfin, notons que trois conférences seront proposées, dont une de Jean Paul Delahaye autour des automates cellulaires et une de Gijs Tuynman, intitulée : « La caractéristique d'Euler : une initiation à la recherche mathématique ».

Ce congrès est organisé par l'association MATH.en.JEANS avec le partenariat de l'UFR de Mathématiques et l'IREM de Lille. Pour des renseignements sur le congrès lillois :

<http://congres.mathenjeans.fr/Lille>

Nicolas Van Lancker

La Page de l'IREM



Rallye Mathématique des Collèges – IREM de Lille

En 2012, le Rallye Mathématique des Collèges organisé par l'IREM de Lille fête sa 20^{ème} édition.

Depuis 20 ans, la motivation du groupe Rallye de l'IREM de Lille est de :

- promouvoir des mathématiques manipulatoires et attrayantes,
- travailler en groupe autour d'activités mathématiques,
- développer l'esprit d'échange entre les élèves des quatre niveaux du collège,
- rapprocher de nombreux enseignants en Mathématiques, voire d'autres collègues et des parents d'élèves, autour de ce projet.

Chaque année, une centaine de collèges du Nord – Pas de Calais s'inscrivent et organisent dans leur établissement les épreuves qualificatives à plusieurs échelles : de quelques équipes en dehors du temps scolaire jusqu'à une action pédagogique inscrite au projet d'établissement concernant l'ensemble des élèves. Cela permet à près de 10 000 collégiens de l'Académie, répartis en équipe de quatre élèves, de s'amuser en faisant des mathématiques.

« Une manifestation à la fois intelligente, ludique et conviviale », Marie-Cécile, enseignante de français.

Principe général

Une équipe de quatre élèves de niveaux différents (un 6^{ème}, un 5^{ème}, un 4^{ème}, un 3^{ème}) résout sept énigmes en 15 minutes chacune.

Les élèves abordent ainsi de manière ludique des éléments du programme de mathématiques du collège : numérique, gestion de données, géométrie (plane et spatiale), logique et utilisation du vocabulaire dans une épreuve de communication. La manipulation et l'esprit d'échange sont des éléments essentiels du Rallye afin que les élèves s'expriment spontanément et n'aient rien à rédiger.

Tout le matériel nécessaire à l'organisation du Rallye dans un collège (énoncés, plateaux de jeu, pions, fiches solution et fiches d'évaluation) – hors photocopies – est fourni par l'association des Amis de l'IREM de Lille, sous forme de valises circulant de collège en collège.

Modalités

Ce rallye se déroule en 2 phases :

1. Les qualifications de début janvier à fin mai.

Elles ont lieu dans les collèges volontaires de l'Académie de Lille. La compétition est organisée sur une demi-journée (vaqué ou non) avec tous les élèves volontaires.

Cette année, pour des raisons de calendrier scolaire, les

zones de qualifications ont été modifiées :

- Zone 1, du 3 janvier au 24 février pour les secteurs de Douai, Lens, Arras et Cambrai.
- Zone 2, du 12 mars au 20 avril pour l'agglomération lilloise.
- Zone 3, du 7 mai au 6 juin pour l'Avesnois et le Littoral.

A l'issue des qualifications, chaque collège a une ou deux équipes sélectionnées pour la finale selon la règle suivante : 1 équipe sélectionnée pour 35 équipes ou moins participant aux qualifications, 2 équipes sélectionnées à partir de 36 équipes aux qualifications.

2. La finale de la vingtième édition du Rallye aura lieu Samedi 16 Juin 2012.

Elle regroupe toutes les équipes qualifiées avec leurs accompagnateurs, qui jouent le rôle d'arbitre, sur le campus de l'Université Lille 1 à Villeneuve d'Ascq.

Pour fêter la vingtième édition, les élèves finalistes auront la possibilité de participer à des ateliers ludico-mathématiques dans la matinée avant de résoudre les énigmes de la Finale.

Le Président de l'Université Lille 1 et un I.P.R. de mathématiques accueillent les élèves finalistes. Chaque année, ils soulignent le sérieux et la motivation des élèves qu'ils ont observés en passant dans les salles pendant les épreuves.

A la fin des épreuves, lors de la proclamation des résultats chaque élève reçoit quelques lots dont un T-shirt spécialement imprimé pour l'occasion, les mieux classés ont reçu une calculatrice.

Pour participer

L'ensemble des organisateurs, l'IREM, les Amis de l'IREM tiennent à remercier les collègues qui consacrent l'énergie nécessaire à l'organisation des qualifications dans les collèges et se déplacent avec leurs élèves le jour de la finale. Ils remercient également la Régionale de Lille de l'APMEP qui nous offre des lots mathématiques.

Vous êtes chaleureusement invités à participer à cette vingtième édition et à faire de la finale un événement marquant pour tous, petits et grands.

Chaque année, de nouveaux enseignants rejoignent le groupe Rallye. Vous aussi, vous pouvez apporter votre contribution à la création des énigmes en contactant l'IREM au 03 20 43 41 81 ou par courriel :

rallye-irem@univ-lille1.fr

Le groupe Rallye de l'IREM de Lille

La Page Ludimaths

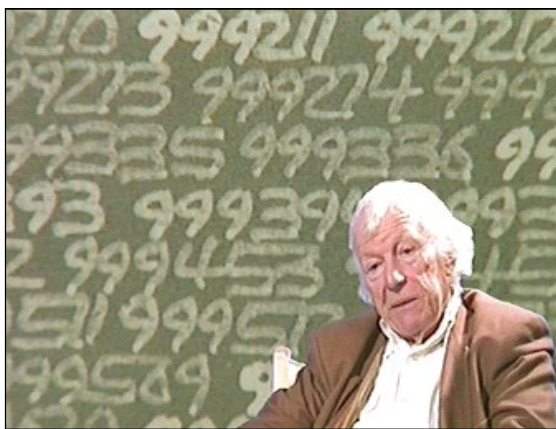


Arts et Mathématiques

Nombreux sont les peintres, sculpteurs et artistes attirés ou même inspirés par les mathématiques. La perspective et les proportions ne sont pas les seuls concepts dont l'Art s'est emparé. En voici quelques exemples.

Roman Opalka (1931 – 2011)

Parmi les artistes obsédés par l'abstraction mathématique, le peintre franco-polonais Roman Opalka a fait preuve d'une ténacité inégalée.



© Encyclopédie Audiovisuelle de l'Art Contemporain

De 1965 à sa mort, le 6 août 2011, il aura peint la suite des nombres entiers croissants de 1 à l'infini en s'imposant des règles picturales strictes.

Son œuvre¹, OPALKA 1965/1-∞, se compose de 233 toiles qu'il appelle « Détail » et qu'il peint au rythme de cinq par an. Le premier détail commence à 1 et finit à 35 327, le dernier va de 5 569 249 à 5 607 249.

« Dans la progression de mes Détails : 1, 22, 333, 4444, appartient au début du premier Détail, le 55555, est à la fin du second Détail, mais pour atteindre le 666666, il m'a fallu sept ans après le 55555. Après le 666666 (six fois le chiffre 6), je me posai la question : "Combien de temps pour atteindre le 7777777 ?" »²

Son œuvre se prête parfaitement au questionnement et à la recherche mathématiques... Combien de chiffres Roman Opalka a-t-il peints sur son premier détail ? Combien en a-t-il peints au total ? A quel âge pensait-il atteindre le 7 777 777 ? À nous et à nos élèves de prendre le relais...

¹ http://opalka1965.com/fr/index_fr.php

² http://pedagogie.ac-amiens.fr/arts_plastiques/pages/apam29.htm



La Fête des Mathématiques et des Jeux

Forum départemental des Sciences
Villeneuve d'Ascq

15, 16, 17 et 18 mars 2012

En cette année olympique, ne manquons pas l'occasion de mettre notre cerveau et nos mains à l'épreuve des mathématiques ludiques !

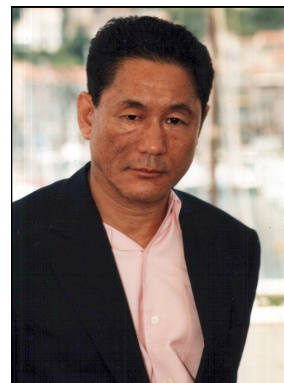
contact@ludimaths.fr

Takeshi Kitano

La Fondation Cartier a ouvert ses portes aux mathématiciens avec l'exposition³ « *Mathématiques, un dépaysement soudain* ».

L'art contemporain, s'empare de la Mathématique, de ses objets abstraits, de ses concepts et les détourne. Au détour d'une œuvre, la magie peut naître de la main de Cédric Villani « blanchissant » un tableau noir qui devient œuvre picturale où le sens de l'ardue démonstration s'efface devant la beauté de l'ensemble⁴.

L'Art en mathématiques permet aussi d'éveiller la curiosité, de rendre amusant l'utile. Le cinéaste japonais Takeshi Kitano propose un petit défi dont le but est de trouver 2011 en écrivant une unique expression, où les nombres entiers à partir de 1 doivent s'y succéder consécutivement dans l'ordre croissant (factorielles, puissances et racines carrées y sont conviées). La règle est simple mais efficace !



© Rita Molnár, 2000

En ce début d'année, la tentation est donc grande de poursuivre le défi de Kitano, avec pour but : 2012. Mes élèves de cinquième⁵ m'ont ainsi souhaité une « Bonne année 1234-5-6+789 » ou encore un internaute⁶ propose ses « Meilleurs vœux pour $-(1+2)! \times 3! + (\sqrt{4})^{5+6}$ ». Pourrez-vous faire mieux ?

François Martini

³ <http://fondation.cartier.com/>

⁴ « La Main de Cédric Villani (la Conjecture de Cercignani) », vidéo réalisée par Jean-Michel Alberola.

⁵ La règle simplifiée autorisait les parenthèses et les seules opérations +, -, ×, ÷ et de pouvoir former des nombres en les accolant.

⁶ http://infinimath.com/espace_jeux.php?corps=defi_takeshi&page=2013

Bloc-notes

Première adhésion à l'APMEP, année civile 2012

Les adhésions souscrites du 1-10-2011 au 30-9-2012 sont valables dès souscription et pour l'année civile 2012

Le fichier APMEP (n° 174 436) vous assure de toutes les protections légales (Accès, confidentialité)

Ecrivez très lisiblement en majuscules, au stylo noir de préférence, et, dans votre intérêt, remplissez toutes les rubriques.

M, M^{lle}, M^{me}, Nom, Prénom :

Adresse :

Code Postal : Ville :

Courriel :

Téléphone : Année de naissance :

Catégorie professionnelle (cochez la case) : étudiant en Master stagiaire, 1^{er} degré 2nd degré 1/2 service contractuel supérieur retraité.

Etablissement d'exercice nom et type :

Adresse :

Code Postal : Ville :

Choisissez votre formule de première adhésion (cochez la case colonne de droite)

Catégorie d'adhérents	Formule	Tarif	code
Toutes catégories	Adhésion seule	15 €	C1
Étudiant master	Adhésion+BGV+PLOT	20 €	A0
Professeur stagiaire	Tout APMEP*	30 €	S1
1 ^{er} degré, 1/2 service, retraité	Tout APMEP*	35 €	R2
2 nd degré, supérieur, contractuel	Tout APMEP*	45 €	A1

* Les formules "Tout APMEP" donnent droit à deux brochures gratuites à choisir parmi : (cochez les deux cases de votre choix) :

Deux numéros de PLOT Narrations de recherche (n° 151)

Réflexions sur les programmes de maths école-collège (n°159)

Aides pédagogiques et situations problèmes (CM, 6°) (n°64)

Olympiades Mathématiques de Première 2003 (n° 158)

Enseignement problématisé des mathématiques au lycée T1 (n° 150) T2 (n°154)

Hommages à Gilbert Walusinski (n°178)

Henri Bareil un visionnaire de l'enseignement des mathématiques (n°189)

Contribution aux frais de port pour l'envoi des deux brochures gratuites : 4,50 €

Total à payer :€ + 4,50 € =€

Mode de paiement : par chèque joint, à l'ordre de l'APMEP

Date : Signature :

Bulletin et chèque à envoyer à : APMEP, 26 rue Duméril, 75013 PARIS

Adhérer, réadhérer, faire adhérer ! Vous pouvez utiliser le bulletin ci-dessous ou le télécharger⁷.

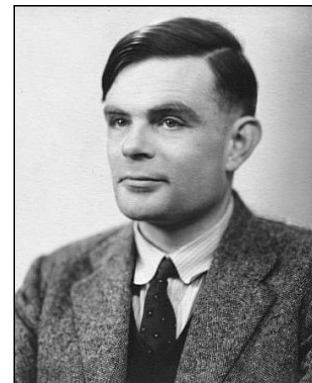
Anniversaires 2012

2012 sera l'occasion de célébrer des anniversaires, naissances ou décès de mathématiciens en 1962, 1912, 1862... En voici une première « journée » avec l'année 1912 (vous pouvez nous signaler d'éventuels oublis) !

Naissances

- 15 janvier 1912 : David **Milman** (1912-1982), mathématicien russe.
- 19 janvier 1912 : Leonid **Kantorovitch** (1912-1986), mathématicien et économiste russe, prix Nobel d'économie en 1975.
- 14 mars 1912 : Pierre **Lelong** (1912-2011), mathématicien français.
- 28 mai 1912 : Hans Julius **Zassenhaus** (1912-1991), mathématicien allemand, pionnier des systèmes de calcul formel.
- 1^{er} juin 1912 : Jean **Kuntzmann** (1912-1992), mathématicien français.

- 23 juin 1912 : Alan **Turing** (1912-1954), mathématicien britannique. On lui doit quasiment l'invention de l'ordinateur ! Plus précisément, il a fortement contribué au casage des codes secrets allemands durant la Seconde Guerre Mondiale en étudiant la machine Enigma. Son article « *On Computable Numbers with an Application to the Entscheidungsproblem* » fonde la science informatique en créant les calculateurs universels programmables (ordinateurs) et les concepts modernes de programmation et de programme.



Alan Turing

- 4 août 1912 : Aleksandr **Aleksandrov** (1912-1999), mathématicien, physicien et philosophe russe.
- 15 décembre 1912 : Reuben **Goodstein** (1912-1985), mathématicien et logicien britannique.

Décès

- 21 février 1912 : Émile **Lemoine** (1840-1912), mathématicien français. Il a donné son nom au point de concours des symédianes⁸ d'un triangle.
- 17 juillet 1912 : Henri **Poincaré** (1854-1912), mathématicien et physicien français, reconnu comme l'un des derniers « savants universels », capables de maîtriser diverses branches des mathématiques. Son influence prépondérante dans la mise au point de la théorie de la relativité a été reconnue. Le grand centre de mathématiques parisien porte aujourd'hui son nom.



Henri Poincaré

- 7 décembre 1912 : George **Darwin** (1845-1912), astronome et mathématicien anglais.
- 21 décembre 1912 : Paul Albert **Gordan** (1837-1912), mathématicien allemand.

Travaux

- 1912 : Lors du Congrès International des Mathématiciens de 1912 à Cambridge, le mathématicien allemand Edmund **Landau** (1877-1938) a énuméré quatre problèmes fondamentaux au sujet des nombres premiers, maintenant appelés problèmes de Landau, dont la **conjecture de Goldbach**⁹ fait partie.

⁸ Les symédianes d'un triangle sont les droites symétriques des médianes par rapport aux bissectrices.

⁹ Datant de 1742, cette conjecture a pour énoncé : « Tout entier pair strictement supérieur à 2 peut s'écrire comme la somme de deux nombres premiers ».

⁷ <http://www.apmep.asso.fr/spip.php?rubrique7>