Kafemath

Le catalogue

2004–2016

www.kafemath.fr

Jeudi 21–04–16 La Coulée Douce (Paris)

Et Fresnel fit tourner les vecteurs

Patrick Farfal

À toute grandeur sinusoïdale fonction du temps on peut associer un *vecteur de Fresnel*. Une telle représentation des signaux permet de mettre en évidence plusieurs de leurs propriétés et de les manipuler plus facilement : l'addition de deux signaux d'amplitudes différentes, par exemple, s'en trouve simplifiée.

Jeudi 10–03–16 La Coulée Douce (Paris)

L’infini selon Cantor

Pierre Berloquin

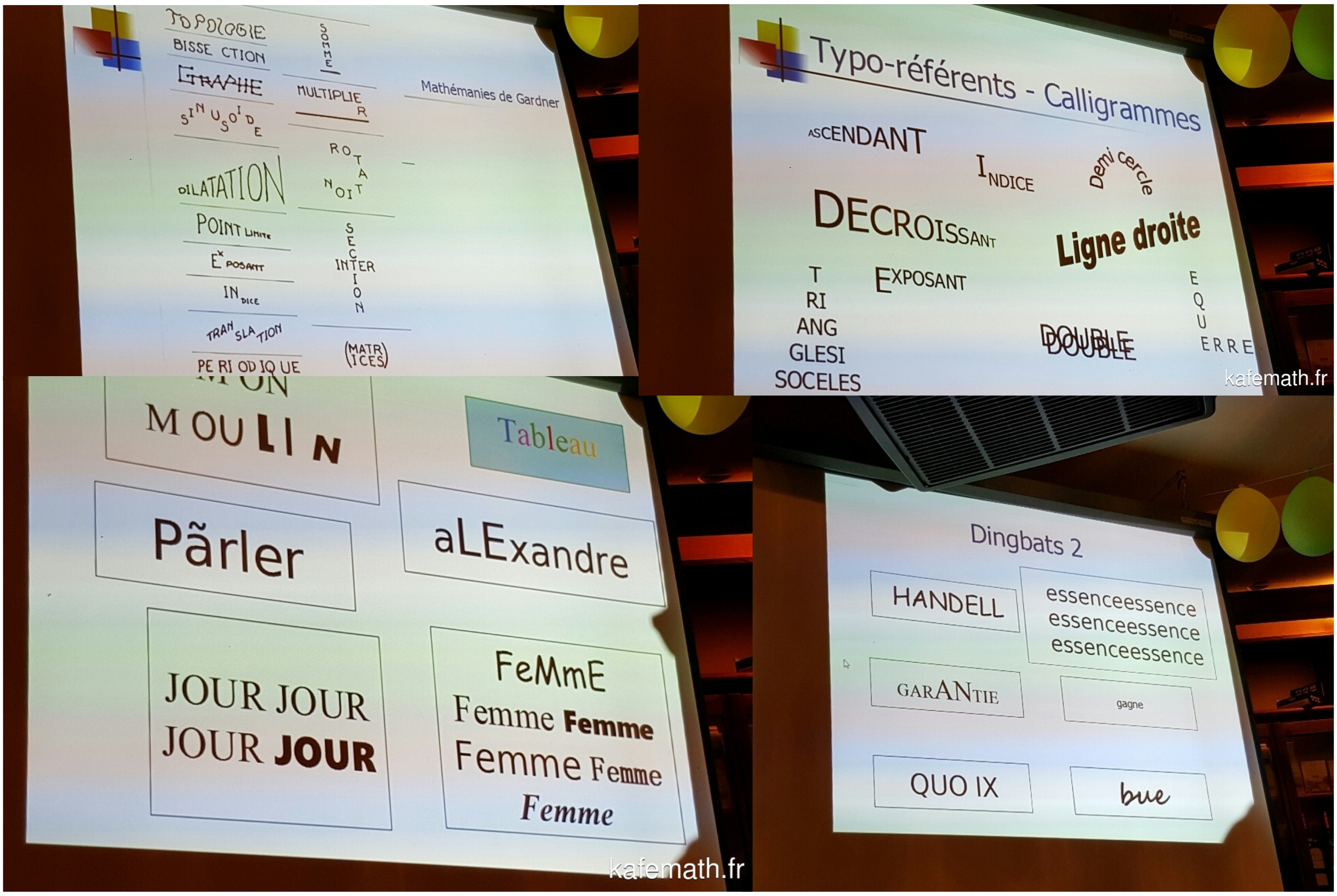
Georg « Aleph » Cantor a défini l’égalité du nombre d’éléments de deux ensembles finis par la notion de bijection. Appliquée aux ensembles infinis, cette idée l’a conduit à introduire un mode de raisonnement très fécond, « l’argument diagonal de Cantor », et à comprendre qu’il existait en fait non pas un infini, mais une hiérarchie de différents infinis.

Jeudi 18–02–16 La Coulée Douce (Paris)

Autour de l'autoréférence et des *dingbats*

Alain Zalmanski

Les *dingbats* sont des énigmes autodescriptives. Comme les rébus, ils jouent sur les lettres et leur phonétique, mais leur graphisme même (graisse, taille, couleur, fonte…) fait partie intégrante de l'énigme. Jeux de lettres ou de langage, défis graphiques ou de logique ? Qu'importe ! Visitez le site www.fatrazie.com et explorez un monde insoupçonné !

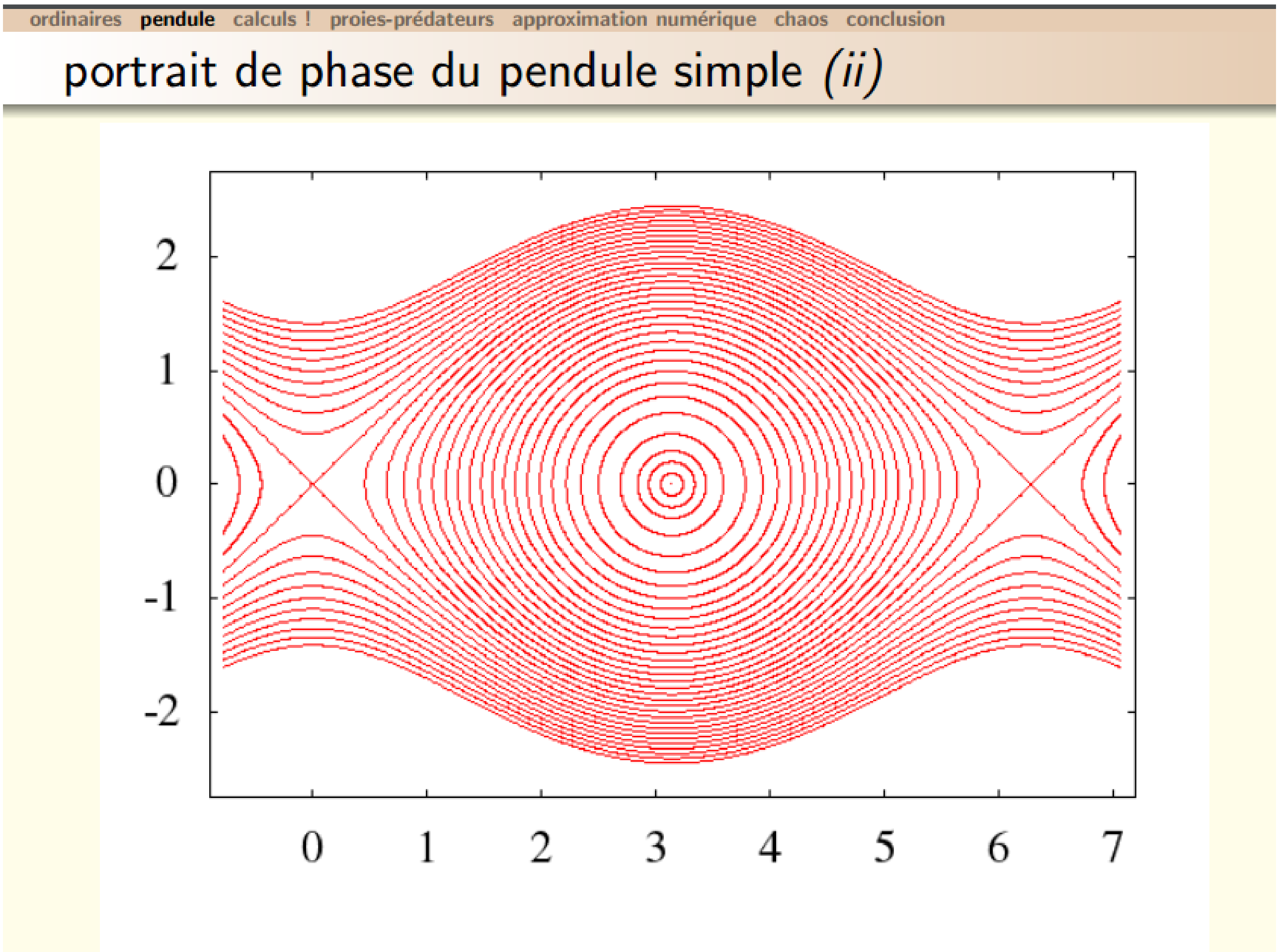


Jeudi 28–01–16 La Coulée Douce (Paris)

Ordinaires et extraordinaires équations différentielles

François Dubois

Les équations différentielles interviennent dans toutes les modélisations. Quelle dynamique (ou approximation de la dynamique) peut-on espérer à long terme ? Voilà un problème fondamental pour la météorologie, pour la stabilité du système solaire, pour les modèles d'évolution des espèces ou pour le contrôle d'un système…



Jeudi 03–12–15 La Coulée Douce (Paris)

La récurrence : l'infini à la portée des paresseux

Dimitri Rzepski

« Principe d'hérédité », « démonstration par récurrence », « raisonnement par induction »… Derrière ces mots se cache en fait une idée simple et puissante. Elle permet de prouver une infinité de résultats en une seule étape ! C'est bien un outil pour paresseux… Mais gare aux paradoxes qui guettent le mathématicien négligent ou trop pressé !

© É.T.

Jeudi 05–11–15 La Coulée Douce (Paris)

Petite histoire des polyèdres

Jean-Jacques Dupas

Pyramide, cube, prisme, dodécaèdre, icosaèdre… Les polyèdres sont des objets mathématiques familiers, fascinants et néanmoins peu ou mal connus. Répertoriés et étudiés depuis l'Antiquité, ils ont traversé les siècles et sont toujours, pour les mathématiciens d'aujourd'hui, une source intarissable de découvertes… et d'émerveillement.

Mercredi 21–10–15 La Commune Libre D'Aligre (Paris)

Gathering For Gardner

Célébration de Martin Gardner

Animé par Pierre Berloquin

Alain Zalmanski : Puzzles enthousiastes, *dingbats* et pensée latérale

Jean Gagnereau : Autour du calendrier perpétuel

Michel Duperrier : Alice et son Gardner

Philippe Boulanger : Le tour de l'île

Jean-Jacques Dupas : Le polyèdre de Szilassi

Béatrice Lehalle : Les bébés mathématiciens

François Lavallou : Les nombres de Catalan

François Dubois : Archimède et *l'Arénaire*


Découvert en 1949
à ma connaissance
et un trou
S+F-A=2-2h

Jeudi 08–10–15 La Coulée Douce (Paris)

Principes de démonstration

François Lavallou

Faire des preuves sans démonstration, ou détailler le principe des tiroirs. Une structure composée de plusieurs petits sujets. Un peu de philosophie sur la notion de démonstration, un peu d'histoire sur l'évolution des méthodes, plein d'exemples de démonstrations, d'Euclide à nos jours, de la géométrie du triangle aux invariants en combinatoire.

Samedi 12–09–15 Boulevard de Reuilly (Paris)

Forum des associations

Vendredi 11–09–15 La Grange Des Doux Dingues (Authoison)

– Chiffres romains… chiffres arabes
– Un tour de cartes d'Abdul Alafrez
– Le nombre d'or

François Dubois

Café mathématique autour des nombres (leur histoire, leur origines, les avantages et inconvénients de différents systèmes de numération), de la magie (un tour de cartes d'Abdul Alafrez nous fait rencontrer Martin Gardner, Emmy Noether et Norman Gilbreath), et du nombre d'or (que l'on retrouve en algèbre, en géométrie ou dans la trigonométrie).

Martin Gardner **tour de cartes** Emmy Noether dynamique et invariants Norman Gilbreath Andrew Odlyzko

Un peu de technique. . .

Transformation des caracteristiques d'une carte retournée

$$(p,\,+) \longrightarrow (i,\,-)$$
$$(p,\,-) \longrightarrow (i,\,+)$$
$$(i,\,+) \longrightarrow (p,\,-)$$
$$(i,\,-) \longrightarrow (p,\,+)$$

On remarque une conservation du produit "parité-face" :

$(p,\,+)$ et $(i,\,-)$ séchangent deux à deux

idem pour $(p,\,-)$ et $(i,\,+)$.

On décide d'écrire

$$(p,\,+) \longleftrightarrow (i,\,-)$$
$$(p,\,-) \longleftrightarrow (i,\,+).$$

Après l'invariant des couleurs,

on a un invariant supplémentaire !

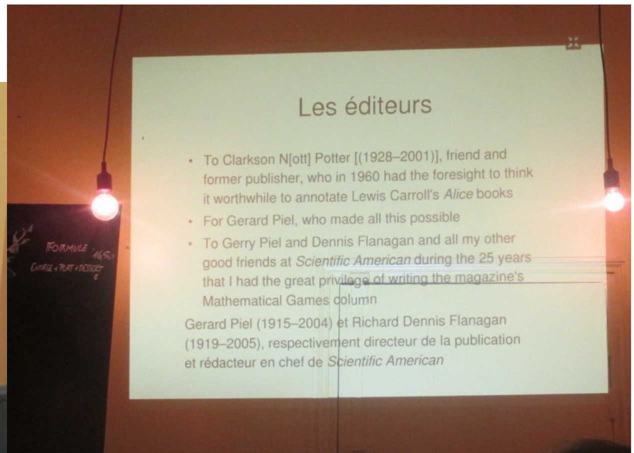
Jeudi 27–08–15 Café Léonard (Paris)

– Martin Gardner vous dit merci
– Comment Aristarque de Samos mesurait les distances à la Lune et au Soleil

Édouard Thomas et François Dubois

– Martin Gardner a rendu de nombreux hommages dans ses ouvrages, à partir desquels on peut reconstituer tout son réseau.

– La théorie d'Aristarque sur l'héliocentrisme (vers –280) précède de mille huit cents ans celle de Copernic. Ses méthodes nous sont connues grâce à Archimède.



© É.T.

Jeudi 04–06–15 La Coulée Douce (Paris)

Les mathématiques de la jonglerie

La quadrature de la balle

Laurent Di Menza

La jonglerie est d'abord visuelle ! Expliquer une figure par un texte ou la parole peut être interprété différemment selon l'individu qui enseigne et celui qui apprend. Il est nécessaire d'introduire un langage adapté permettant de décrire n'importe quelle figure de jonglerie de façon non ambiguë. C'est là que les mathématiques interviennent, avec le *siteswap*.

Jeudi 28 – dimanche 31 mai 2015 Place Saint-Sulpice (Paris)

Salon de la culture et des jeux mathématiques

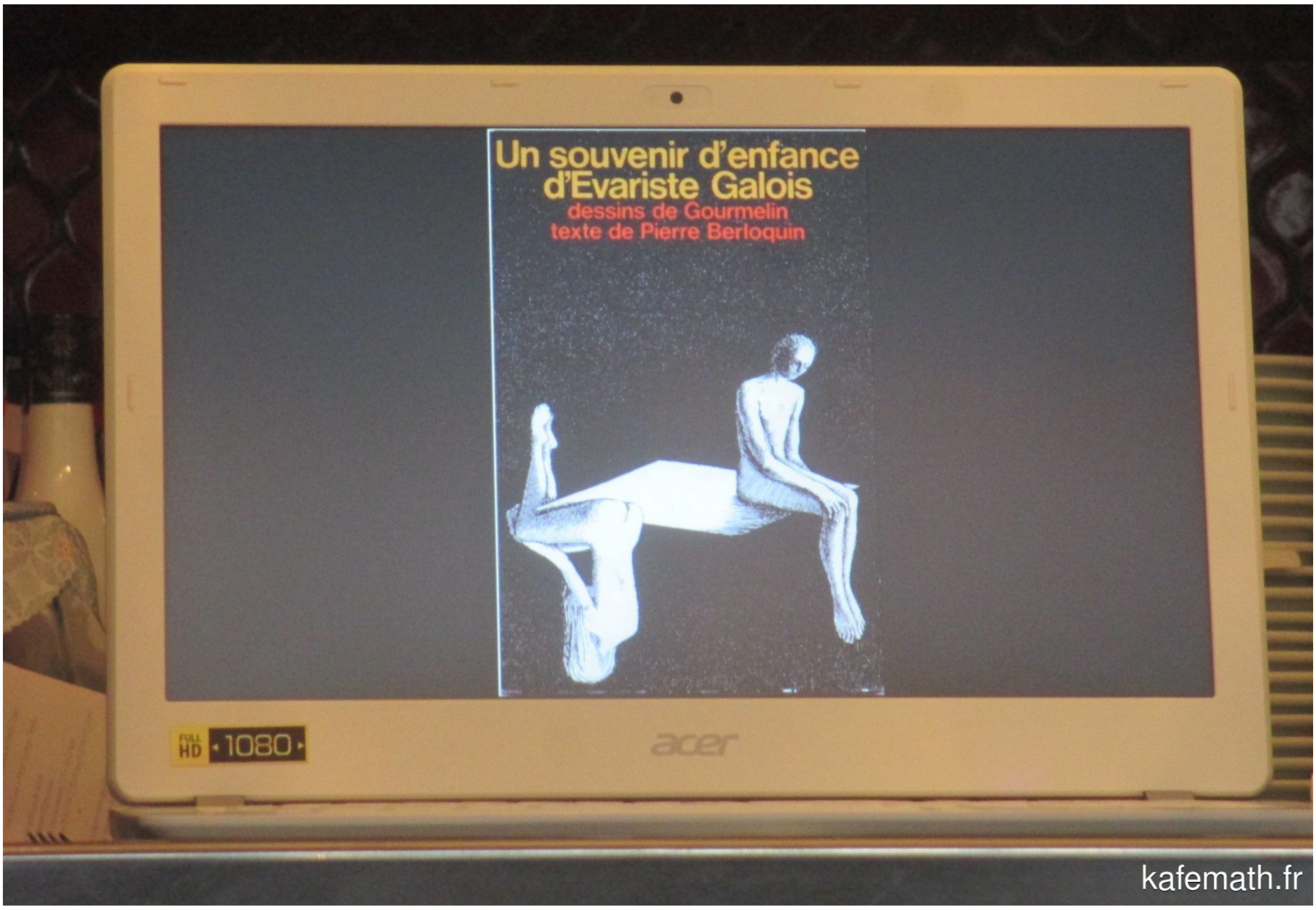
Jeudi 09–04–15 La Coulée Douce (Paris)

Un souvenir d'enfance d'Évariste Galois

Autour du livre maudit

Pierre Berloquin

La situation affective du mathématicien vis-à-vis du schéma « matrice + fécondation = descendance » peut prendre des positions diverses. Quelle est la vie affective du mathématicien ? Quels sentiments exprime son langage ? Quelles sont ses émotions ? Une rencontre avec les dessins philosophiques de Jean Gourmelin.



Jeudi 19–03–15 Atelier Canopé des Yvelines (Marly-le-Roi)
Mardi 02–06–15

Ces nombres qui ont fait les maths

Sylvie Sohier et Jacques Fournier

Cafés mathématiques, avec le Kafemath et le directeur de la Maison de la poésie de Saint-Quentin-en-Yvelines, autour de quatre nombres qui ont changé les maths : 0, π, i et e. Deux soirées dédiées aux mathématiques, à leur histoire et à la culture générale, ouvertes aux enseignants des 1^{er} et 2^{nd} degrés comme aux parents.

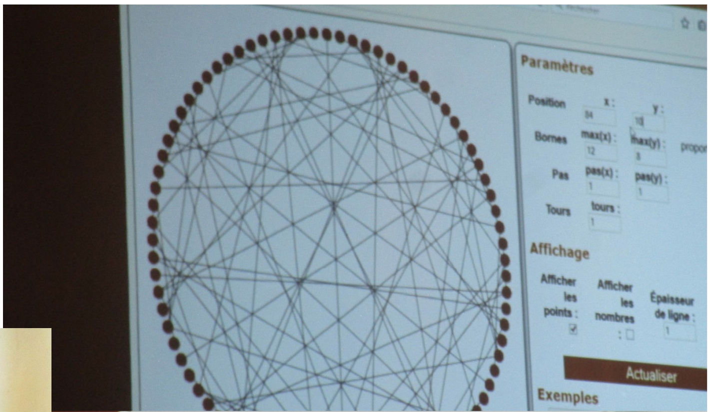
Jeudi 19–03–15 La Coulée Douce (Paris)

Les tables de multiplication dans votre tasse de café

Mickaël Launay

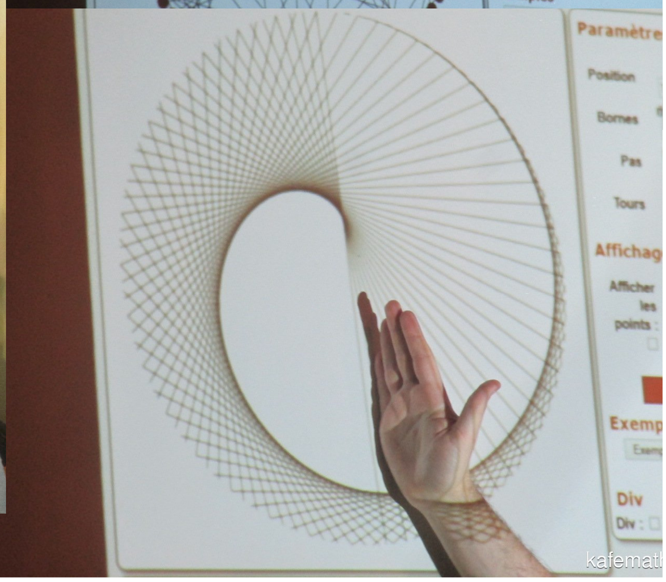
On peut donner des tables de multiplication, souvent perçues comme arides et sans grande profondeur, des images sublimes dans lesquelles les propriétés arithmétiques se changent en figures géométriques aux symétries harmonieuses. Par de subtils jeux de lumières, il devient même possible de les voir danser dans votre tasse de café !

Amusez-vous en ligne avec l'applicatif gratuit disponible à l'adresse www.micmaths.com/kangourou/table.html (onglet Bolygones).



© F.D.

André Deledicq et Mickaël Launay.



Jeudi 12–02–15 La Coulée Douce (Paris)

De la géométrie à la cryptographie

Alena Pirutka

Les courbes elliptiques sont des objets mathématiques très concrets, et leur théorie contient de nombreuses conjectures profondes encore ouvertes de nos jours. Les propriétés, algébriques et géométriques, de ces courbes sont utilisées dans la vie quotidienne moderne : elles se trouvent dans les protocoles Internet. Vous les utilisez tous les jours !

© F.D.

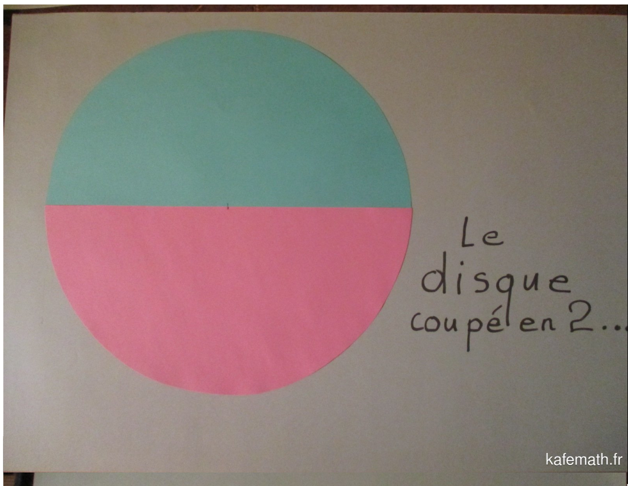
© É.T.

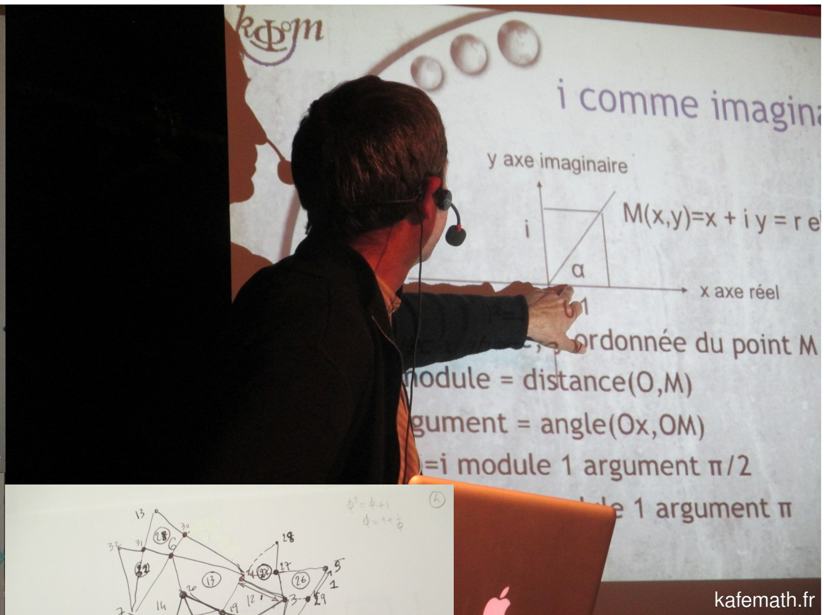
Samedi 07–02–15 La Péniche Opéra (Paris)

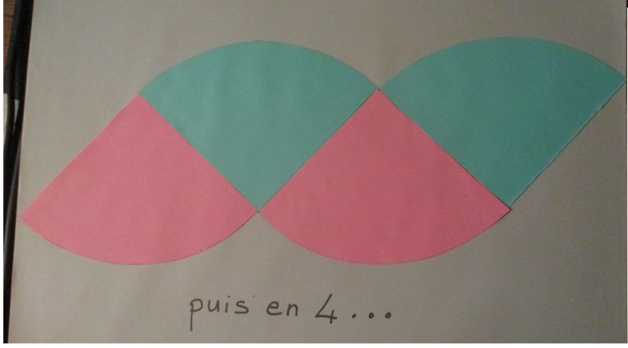
– Les nombres irrationnels dans la nature
– Des chiffres et des hommes
– Le nombre d'or
– $e^{i\pi} + 1 = 0$

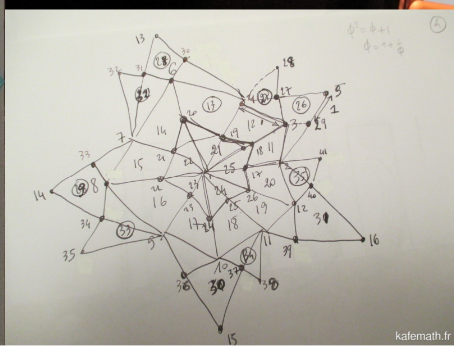
Damien Schoëvaërt, Arlette Pesty, François Dubois, Sylvie Sohier, Hervé Stève, Blandine Sergent

Les nombres, outils rationnels de dénombrement et de calcul, présentent des éléments incommensurables et quasi inexprimables. Ces nombres transcendants, tels que e et π, ont des propriétés qui révèlent certains comportements de la matière. Coïncidence ou raison première ? La fascination du nombre ne doit pas céder à la mystification…









Vendredi 06–02–15 Mairie de Méré (Yvelines)

Drôles de maths : plier, compter, penser

Autour des polygones

Sylvie Sohier

Lundi 02–02–15 La Péniche Opéra (Paris)

Musique à compter

Autour de Paul Johnson et Paul-Alexandre Dubois

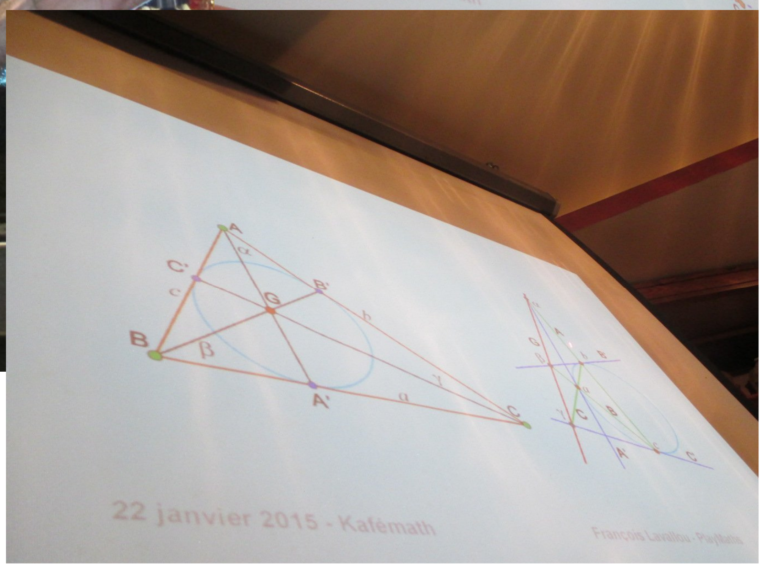
Blandine Sergent

Jeudi 22–01–15 La Coulée Douce (Paris)

Dualités

François Lavallou

Aboutissement d'une synthèse de plus de deux mille ans, la géométrie projective est la mère de toutes les géométries. Parmi les nombreuses notions développées au cours de sa gestation, une des plus séduisantes est la dualité, qui, depuis, a essaimé dans toutes les sciences. Ce principe permet un va-et-vient entre différentes figures géométriques.



Jeudi 04–12–14 Maison de l'environnement (Yvelines)

Les mystérieux carnets de Ramanujan

Édouard Thomas

Srinivasa Ramanujan est un mathématicien indien avec un parcours incroyable. Autodidacte génial, il a produit au cours de sa trop courte vie plusieurs milliers de formules stupéfiantes. Près de cent ans après sa mort, les mathématiciens continuent à les explorer et à s'en inspirer. D'où son intuition lui venait-elle ?

Mercredi 26–11–14 L'Entropie (Pau)

Comment Aristarque de Samos mesurait les distances à la Lune et au Soleil

François Dubois

Aristarque vit près de la Turquie actuelle. Il sait que la Terre est ronde, mais ne connaît pas son rayon. La trigonométrie n'est pas encore élaborée. La logique formelle n'existe pas. Il n'a que ses yeux pour étudier le ciel. Pourtant, il déduit de ce qu'il observe des informations étonnantes qui seront ensuite oubliées pendant dix-sept siècles…

Jeudi 06–11–14 Moulin À Café (Paris)

L'avernissaire du Kafemath

Pour les 10 ans, on décale les sons

François Dubois et François Lavallou

Une séance de Kafemath n'est ni un cours de maths, ni un exposé de recherche. Il s'agit d'abord d'attirer le passant, de lui donner envie, de lui montrer que les mathématiques sont partout présentes, même bien cachées, sujet de plaisir, de polémiques, de créativité, d'histoire… Retour sur dix années de sujets variés sur fond d'art de la contrepèterie.

www.kafemath.fr

"CAFÉ MATHÉMATIQUE"

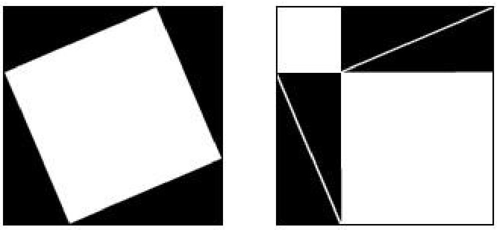
jeudi 06 novembre 2014 de 20h30 à 22 heures

"L'avernissaire de Kafemath"

(pour les dix ans, on décale les sons...)

animé par François Dubois

au "Moulin à Café"



09 septembre 2014.

Café associatif à but non lucratif, 8 rue Sainte Léonie, 75014 Paris, métro Pernety.

Mardi 21–10–14 La Commune Libre D'Aligre (Paris)

Gathering For Gardner

Célébration de Martin Gardner

Animé par Pierre Berloquin

Édouard Thomas : Martin Gardner vous dit merci

Mickaël Launay : Les flexagones sous toutes leurs formes

Avner Bar-Hen : Magie et statistique

Alain Zalmanski : Le club des puzzleurs

Marie José Pestel : Le Comité international des jeux mathématiques

François Lavallou : Chemins hamiltoniens sur un polyèdre

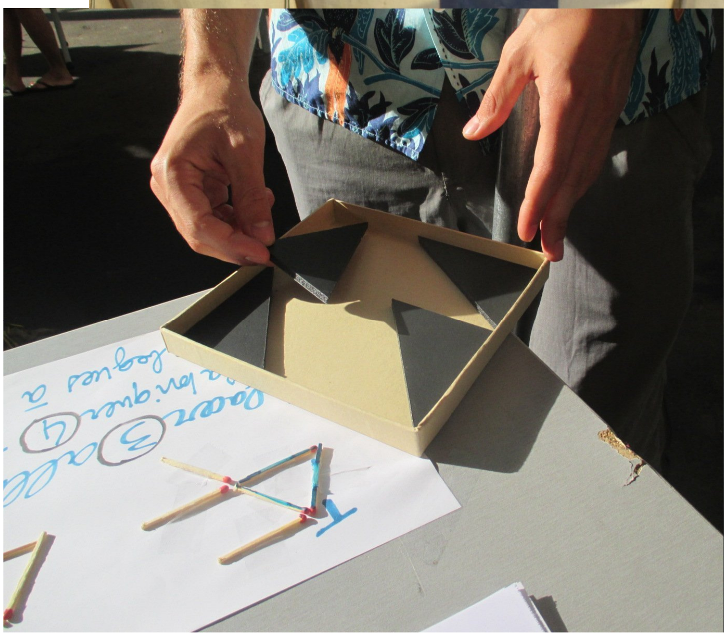
Michel Duperrier : Alice et son Gardner

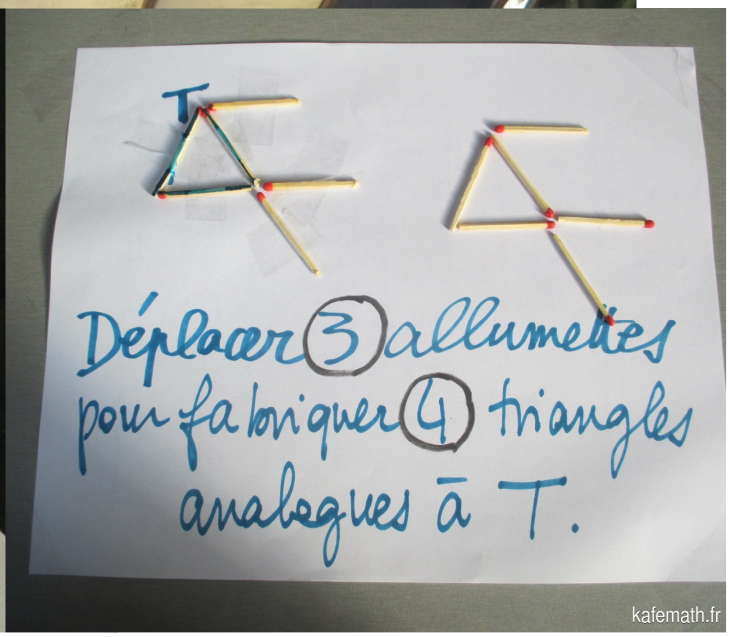
Jean-Jacques Dupas : Le polyèdre de Czászár

Benoît Rosemont : Calendriers, carrés magiques et mentalisme

Samedi 20–09–14 Boulevard de Reuilly (Paris)

Forum des associations



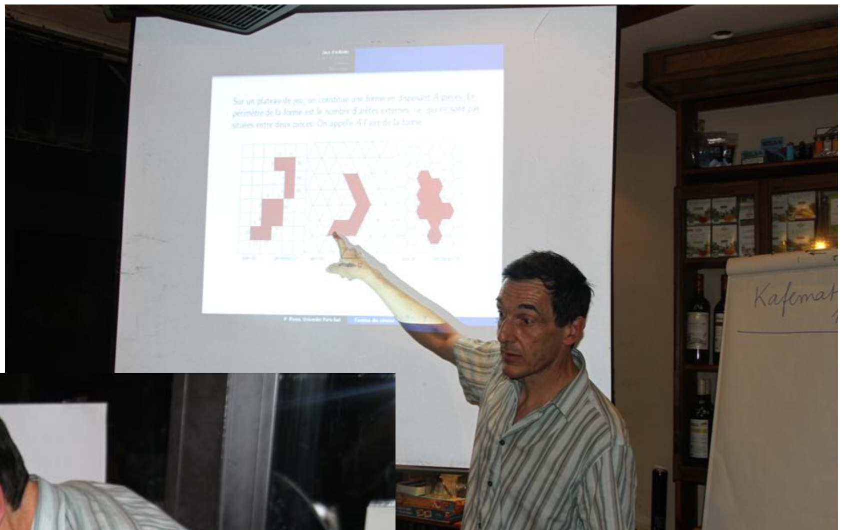


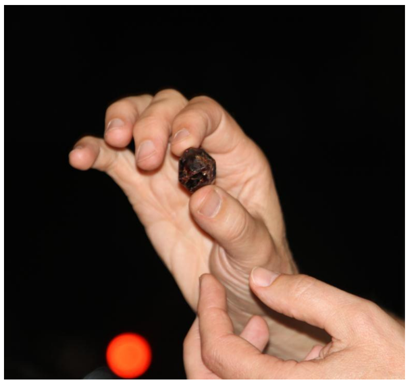
Jeudi 18–09–14 La Coulée Douce (Paris)

Facettes des cristaux

Pierre Pansu

Les quasicristaux sont des matériaux (en fait des alliages de plusieurs métaux) qui prennent, à l'équilibre, des formes polyédrales, mais qui admettent des symétries interdites aux cristaux. Qu'ont à en dire les mathématiques en cette Année internationale de la cristallographie ?



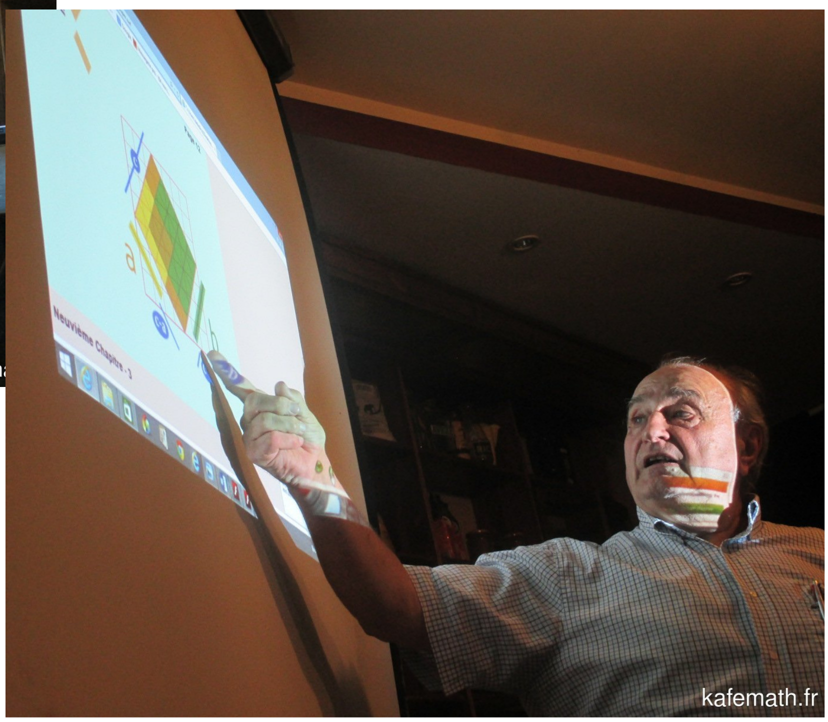


Jeudi 19–06–14 La Coulée Douce (Paris)

Autour du traité *les Neuf Chapitres*

André Deledicq

Alors que la dynastie des Han s'installe en Chine, l'administration impériale incite ses savants à réunir les écrits qui devront constituer le corpus canonique de leur discipline. Ainsi naît l'un des grands classiques de la Chine ancienne : *les Neuf Chapitres sur les procédures mathématiques* (Dunod, 2005 et ACL–Éditions Du Kangourou, 2013).

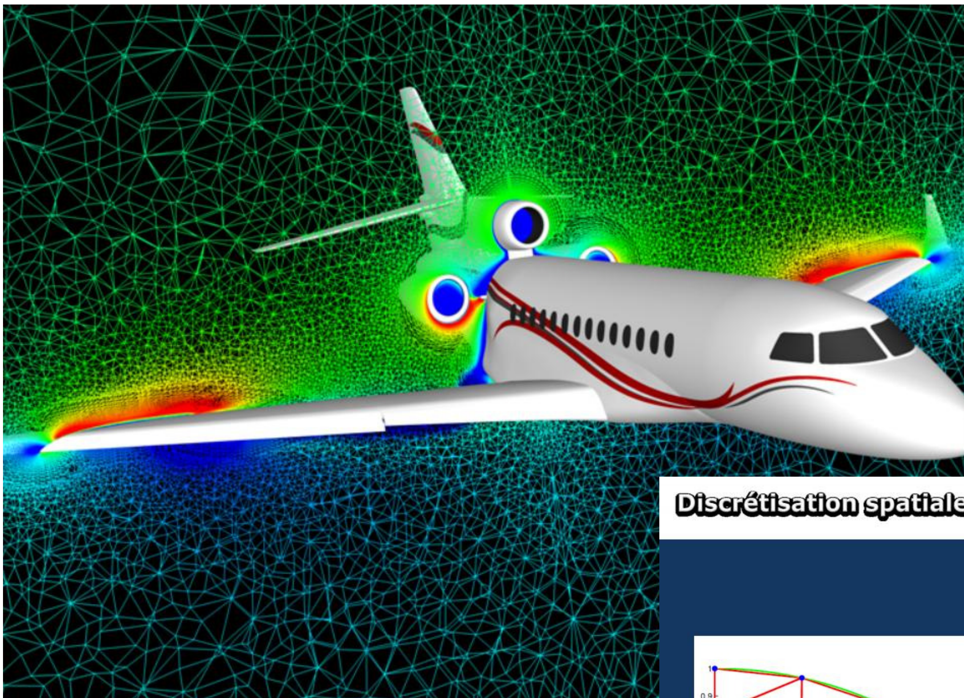


Jeudi 15–05–14 La Coulée Douce (Paris)

Calcul scientifique pour la conception des avions

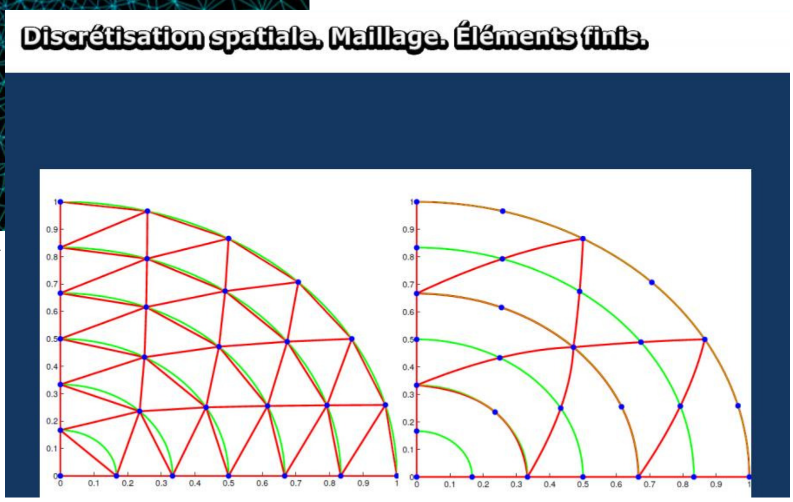
Gilbert Rogé

Le calcul scientifique a un impact fort sur la conception des avions. Beaucoup de travail a été réalisé en mathématiques appliquées, mais il reste encore tant à faire ! Les avancées attendues concernent la physique, les mathématiques, l'informatique et différents métiers d'ingénierie (mécanique des fluides, des structures, acoustique…).



© G.R.

© É.T.

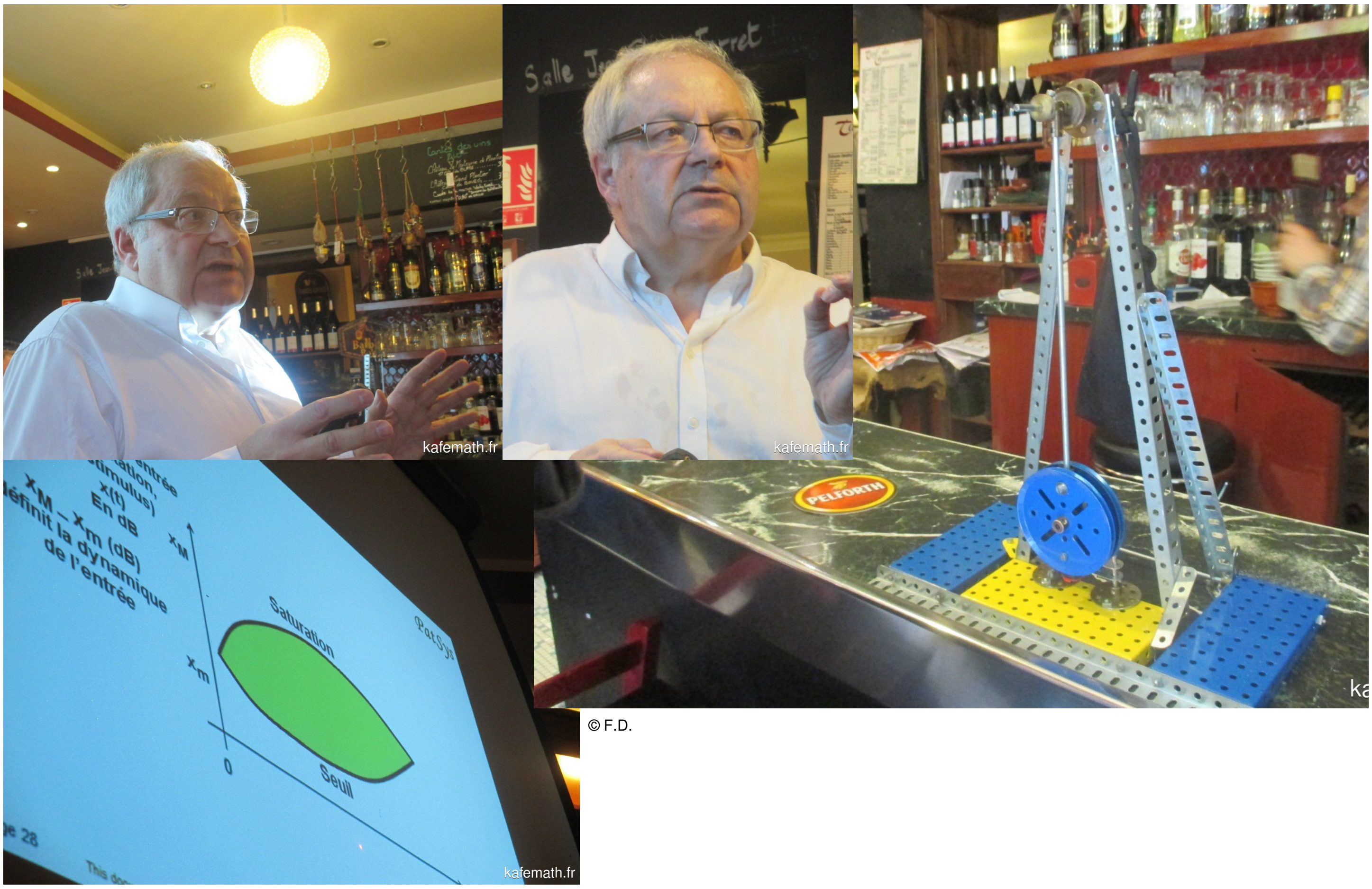


Jeudi 17–04–14 La Coulée Douce (Paris)

En route vers le chaos
Hors des frontières du Citron de Wegel

Patrick Farfal

« Métaphore du papillon », « à petites causes, grands effets », « sensibilité aux conditions initiales », « attracteur »… Autant de formules généralement associées aux systèmes chaotiques tels que le climat, le système solaire et la finance. Mais qu'est-ce que le chaos ? Petit voyage parmi les systèmes linéaires, non linéaires et à bifurcation.



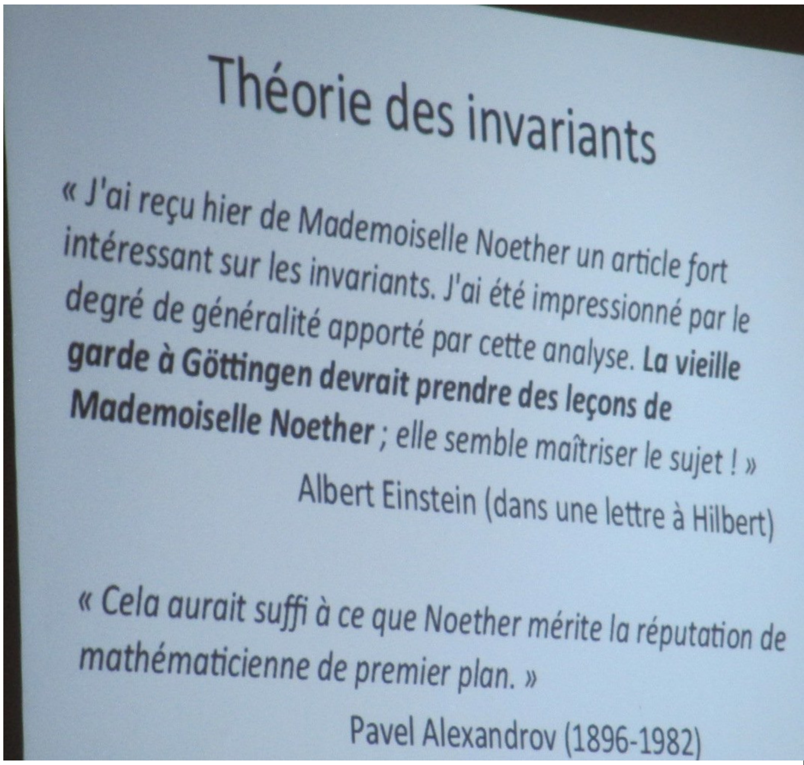
© F.D.

Jeudi 13–03–14 La Coulée Douce (Paris)

Une femme puissante : Emmy Noether

Gaël Octavia

C'est l'un des plus importants mathématiciens du XX^e siècle et c'est une femme. Son influence va de l'algèbre à la physique théorique en passant par la topologie. Son talent est immense si l'on en croit Albert Einstein, qui voyait en elle *« le génie mathématique créatif le plus considérable produit depuis que les femmes ont eu accès aux études supérieures »*.

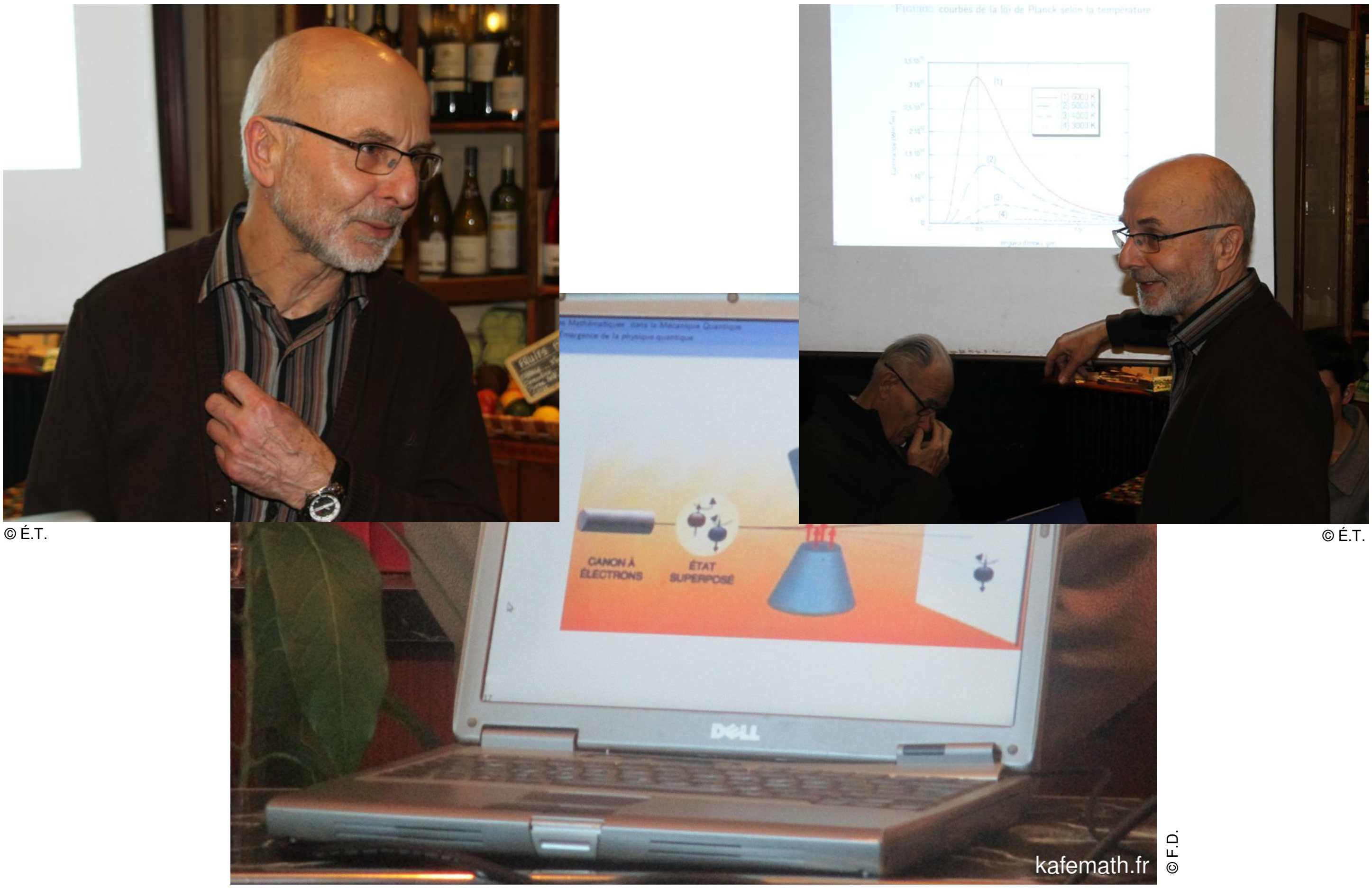


Jeudi 20–02–14 La Coulée Douce (Paris)

Des mathématiques dans la mécanique quantique

Didier Robert

On va tenter d'éclairer le contenu mathématique de quelques mots clés de la mécanique quantique : état classique, état quantique, *spin*, principe d'incertitude, principe de correspondance, paradoxe du chat de Schrödinger… Ainsi, le *spin* est étroitement lié aux propriétés du groupe des rotations de l'espace et du corps des quaternions.



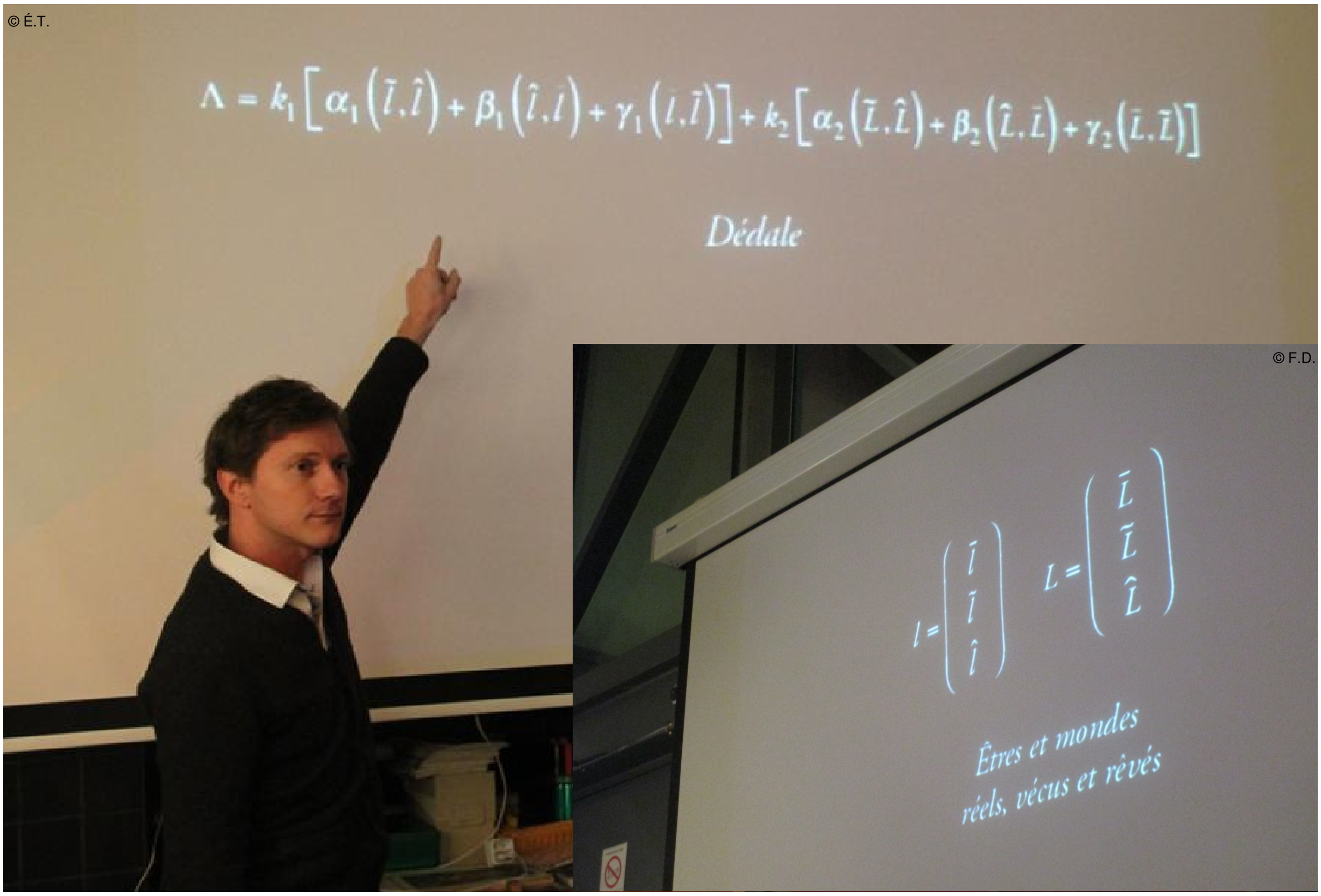
© É.T. © É.T. © F.D.

Jeudi 23–01–14 La Commune Libre D'Aligre (Paris)

Méandres passionnels et mathématiques existentielles

Laurent Derobert

L'algèbre est originellement science des fractures. De l'arabe *al-djabr*, elle signifie « restaurer ce qui a été brisé ». L'enjeu des mathématiques existentielles est de modéliser les ruptures entre êtres et mondes, corps et âmes, rêves et réalités. On parlera des méandres passionnels, expressions des poursuites de l'amour en langage mathématique.



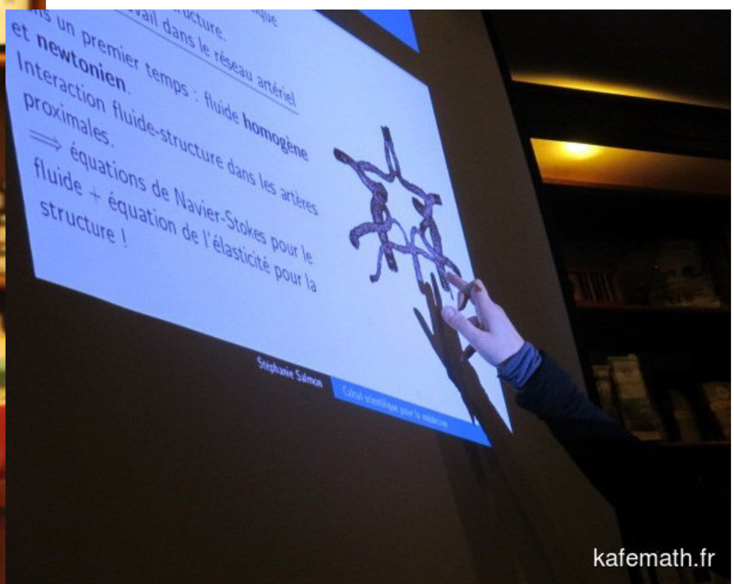
Jeudi 05–12–13 La Coulée Douce (Paris)

Calcul scientifique pour la médecine

Stéphanie Salmon

Le calcul scientifique permet d'élaborer des outils de simulation basés sur la reconstruction de la géométrie des vaisseaux sanguins ou des poumons à partir de l'imagerie médicale. La simulation numérique des écoulements, conçue comme aide au diagnostic ou au pronostic post-opératoire de maladies artérielles, devient elle aussi une réalité.

© É.T.



© F.D.

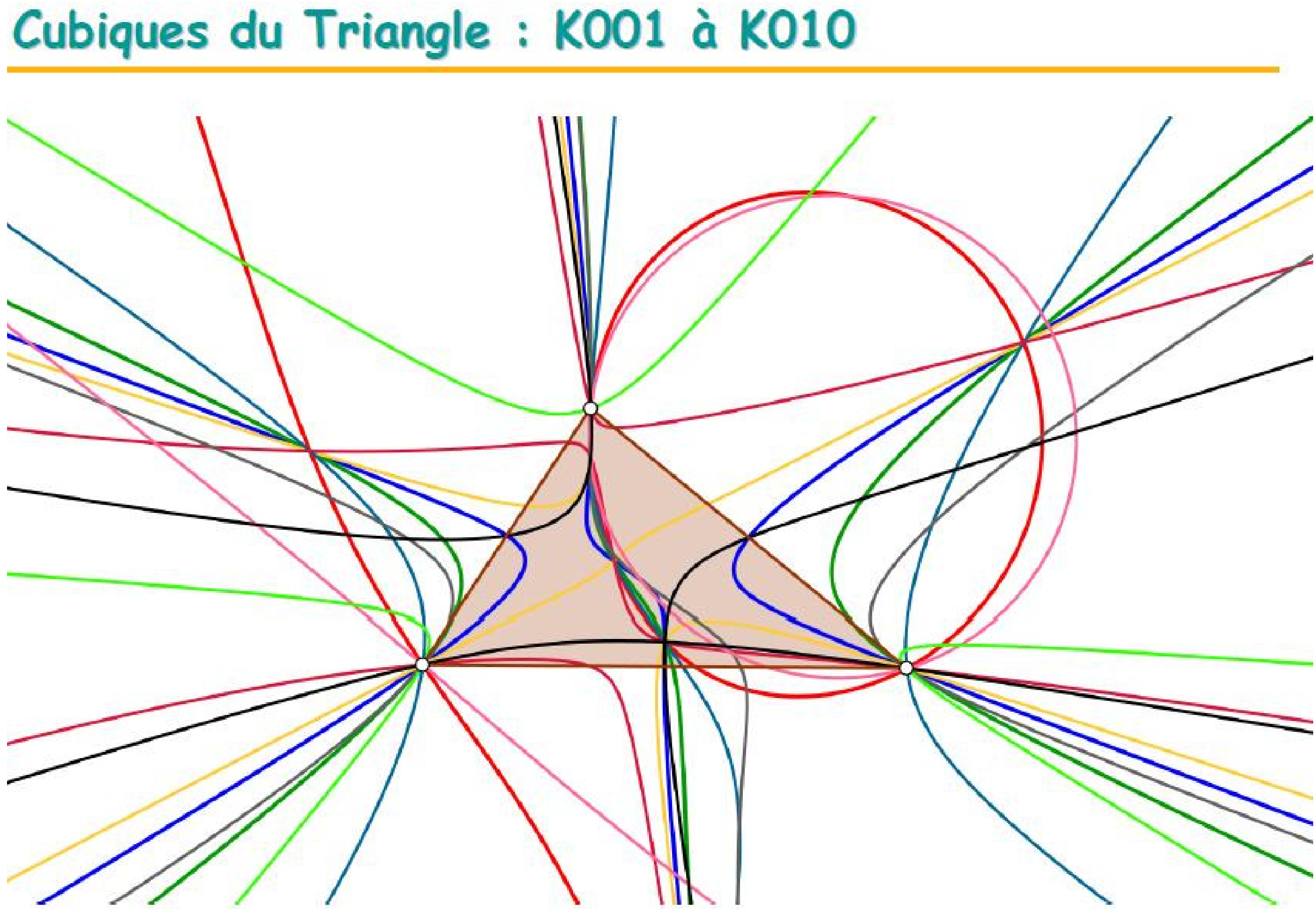
Jeudi 14–11–13 La Coulée Douce (Paris)

Trois points, c'est tout !

Points et courbes caractéristiques du triangle

François Lavallou

L'algébrisation de la géométrie, initiée par l'introduction des coordonnées, a été une révolution. Ainsi, pour la géométrie du triangle, qui suscite un regain d'intérêt depuis trente ans, les coordonnées barycentriques et trilinéaires facilitent de nombreuses applications. Petite promenade parmi les milliers de points remarquables du triangle.



Lundi 21–10–13 La Commune Libre D'Aligre (Paris)

Gathering For Gardner
Célébration de Martin Gardner

Animé par Pierre Berloquin

Alain Zalmanski : Cryptage, codage et stéganographie

Philippe Boulanger : Autour du triangle de Malfatti

François Dubois : Quelques facéties de Martin Gardner

François Lavallou : Les cycles de Möbius

Édouard Thomas : Dans l'enfer des polyminos

Jean-François Labopin : La constante de Madelung

Béatrice Lehalle : La construction d'un monde logique et magique

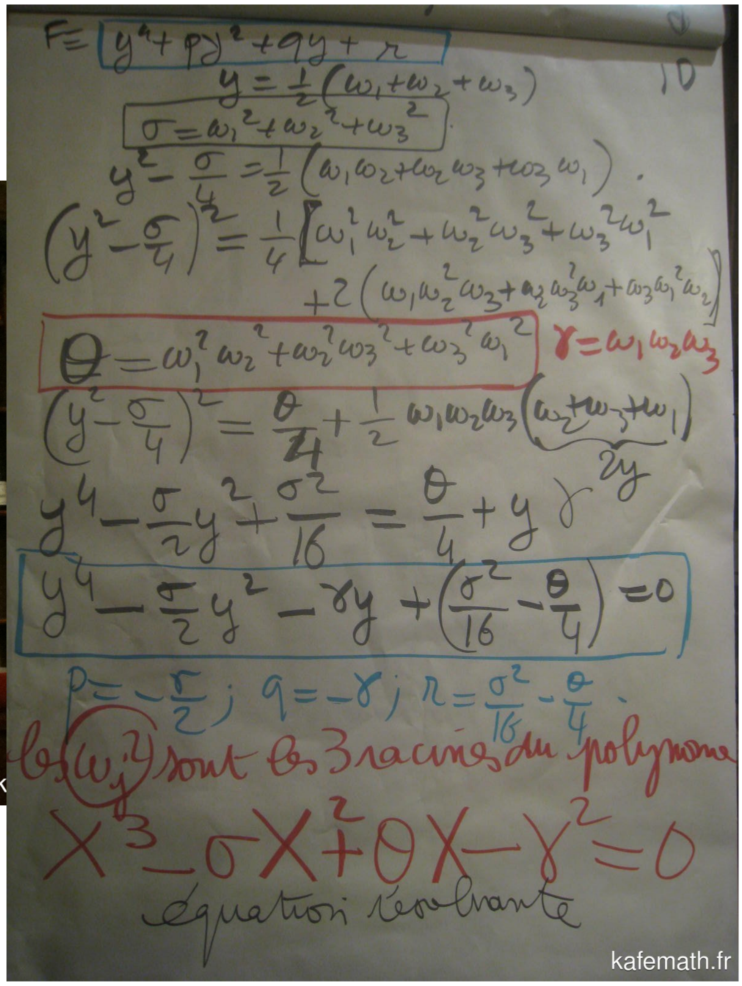
Benoît Rosemont : Magie et mentalisme en spectacle

Jeudi 19–09–13 La Coulée Douce (Paris)

Des cardans pour ma Ferrari

François Dubois

On ne parla pas d'automobile… mais de résolution des équations polynomiales de degrés 3 ou 4. Avec les formules de Niccolo Fontana Tartaglia, dites « de Girolamo Cardano », le groupe de permutations de ces racines, qui lance certains pièges si l'on cherche à écrire des expressions algébriques, et Ludovico Ferrari.



Jeudi 20–06–13 La Coulée Douce (Paris)

Cent ans de mathémagie

Charles Barbier et Benoît Rosemont

À plus de 100 ans, Charles Barbier est un illusionniste professionnel passé maître dans l'art du calendrier perpétuel. Il nous révélera des formules de son cru permettant de réaliser n'importe quel carré magique. Soirée animé par Benoît Rosemont, mnémotechnicien et mathémagicien disciple de Charles Barbier (1912–2014).

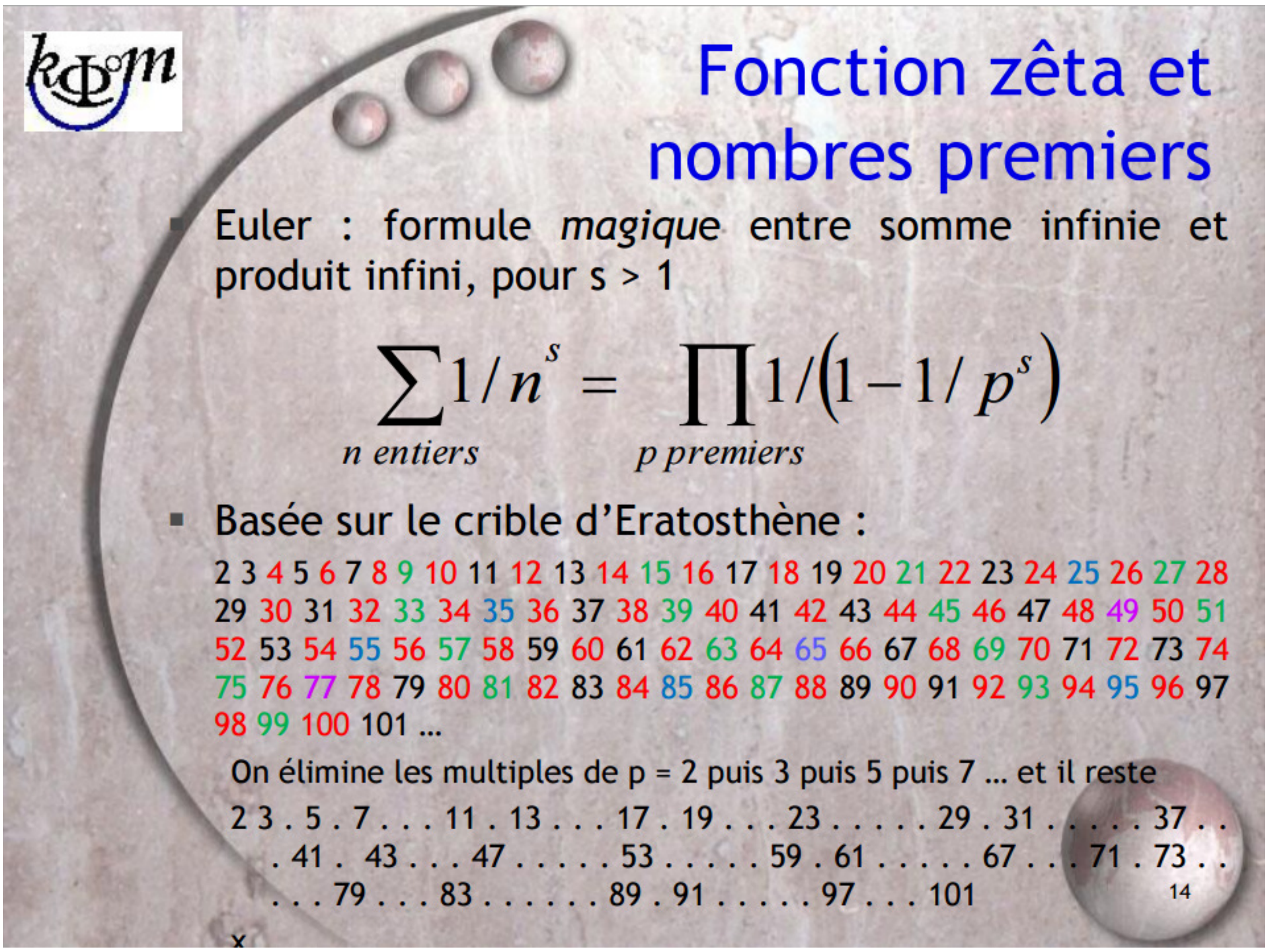
© É.T.

Jeudi 23–05–13 La Coulée Douce (Paris)

La densité des nombres premiers

Hervé Stève

La densité des nombres premiers est reliée à l'inverse de la fonction logarithme, constituant le « théorème des nombres premiers », énoncé à la fin du XVIII^e siècle par Gauss. Suivront de nombreux travaux de Legendre, Riemann, Hilbert, Hadamard et de La Vallée Poussin pour le démontrer. Ce Kafemath fait suite à celui du 24 mai 2012.



Samedi 13–04–13 La Traverse (La Courneuve)

Traversemath
Martin Gardner et les jeux mathématiques

Pierre Berloquin

Auteur de nombreux livres récréatifs, Pierre Berloquin se propose de faire le tour de plusieurs grands chapitres des jeux mathématiques, comme les polyminos, le jeu de la vie, les flexagones ou encore la magie arithmétique, en s'intéressant à un personnage qui a été le pape du domaine : l'Américain Martin Gardner (1914–2010).

Jeudi 11–04–13 La Coulée Douce (Paris)

La classification des nœuds

Un problème mal posé dès le départ

Michel Thomé

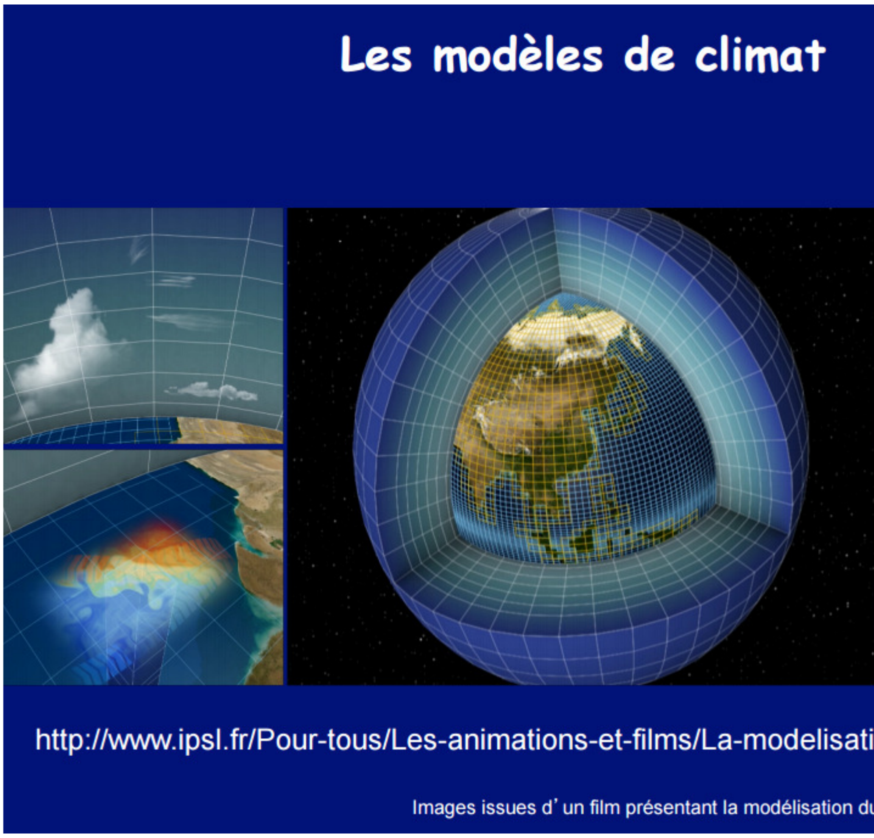
La théorie des nœuds fait son apparition au milieu du XIX^{e} siècle, avant la découverte du tableau périodique des éléments chimiques et le début de la théorie des ensembles. Le « problème des nœuds » (à savoir, le paramétrage canonique, et totalement ordonné, de tous les nœuds et entrelacs) est exposé, une proposition de solution est esquissée.

Jeudi 14–03–13 La Coulée Douce (Paris)

Quel climat pour demain ?
L’apport des modèles

Sylvie Joussaume

Les observations mettent en évidence un réchauffement global du climat et une augmentation de la concentration en gaz à effet de serre dans l’atmosphère. Les modèles capables de représenter le fonctionnement du système climatique atmosphère–Terre–océans empruntent aux mathématiques des méthodes numériques.



© É.T.

Résoluble ?

François Dubois

La question de la résolution des équations polynomiales à l'aide de radicaux a conduit Galois à s'interroger sur la permutation des racines, ce qui permet d'introduire naturellement la notion de groupe. La théorie de Galois permet de relier la structure abstraite construite avec ces racines et un groupe particulier, justement nommé « groupe de Galois ».

Groupe résoluble

Le groupe fini G est résoluble
si il existe une suite de sous groupes distingués
$1 \equiv G_0 \triangleleft G_1 \triangleleft \dots \triangleleft G_i \triangleleft G_{i+1} \triangleleft \dots \triangleleft G_m \equiv G$
tels que tous les groupes quotients $G_{i+1} \,/\, G_i$ sont abéliens

Théorème (Galois).
Une équation polynomiale $f(x) = 0$ est résoluble par radicaux
si et seulement si le groupe de Galois associé est résoluble.

Les groupes $\mathcal{S}_2$, $\mathcal{S}_3$ et $\mathcal{S}_4$ sont résolubles

$1 \triangleleft \mathcal{S}_2$

$1 \triangleleft \mathcal{A}_3 \triangleleft \mathcal{S}_3$

$1 \triangleleft V_4 \triangleleft \mathcal{A}_4 \triangleleft \mathcal{S}_4$

donc les équations polynomiales de degrés 2, 3 et 4
sont résolubles par radicaux !

Jeudi 10–01–13 La Coulée Douce (Paris)

Les flexaèdres ne fument pas

Jean-Pierre Bourguignon

Augustin Cauchy a établi en 1813 cette propriété géométrique : « *Un polyèdre convexe est rigide.* » Il faudra attendre 1977 pour qu'un polyèdre non rigide, donc forcément non convexe, soit construit (on parle d'un « flexaèdre »). Le « problème du soufflet » est la question de savoir si le volume intérieur du flexaèdre change lorsqu'il se déforme.

Les flexaèdres fument-ils ?

- La légende veut que SULLIVAN ait un jour soufflé la fumée de sa pipe dans le flexaèdre.
- Il aurait constaté qu'en déformant le flexaèdre, la fumée ne sortait pas.
- CONNELLY a pu montrer que ce flexaèdre-là ne "fumait" pas.
- La conjecture du "soufflet" était née.

Conjecture du soufflet

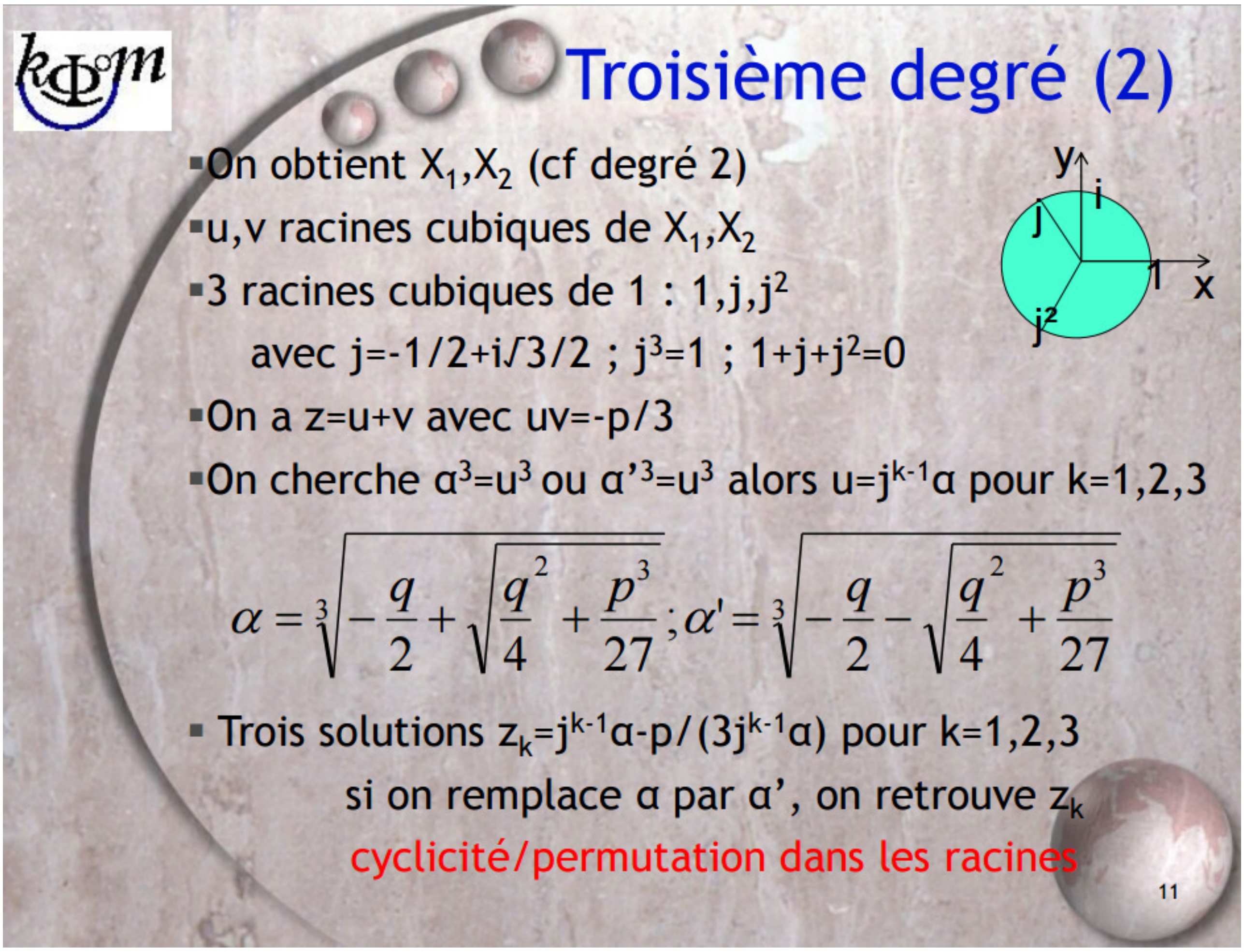
Dans leur déformation les flexaèdres ne changent pas de volume, donc ne "fument" pas.

Jeudi 29–11–12 La Coulée Douce (Paris)

Théorie de Galois : résolubilité polynomiale

Hervé Stève

Trouver les solutions générales des équations polynomiales a été un défi pendant des siècles. Abel en 1824 puis Galois montrent l'impossibilité du problème. Ce dernier a introduit une nouvelle structure : le « groupe de Galois ». Évariste Galois (1811–1832) est un mathématicien précoce, tué en duel avant que son travail ait pu être reconnu.

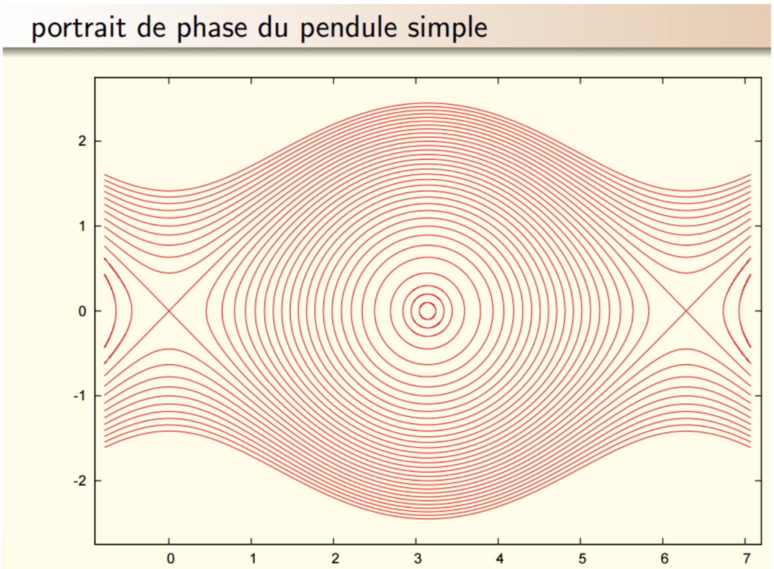


Samedi 27–10–12 Le Moulin À Café (Paris)

Marcher sur le fil ?

Les Amis Du Fil et François Dubois

Marcher sur un fil oblige à se maîtriser dans les moments de stress avant d'aller devant un public. D'un autre côté, l'incertaine stabilité du pendule inversé pose des questions aux acrobates, aux physiciens… et aux mathématiciens ! Un funambule sait qu'un balancier est utile pour contrôler l'instabilité. Les mathématiques expliquent pourquoi.

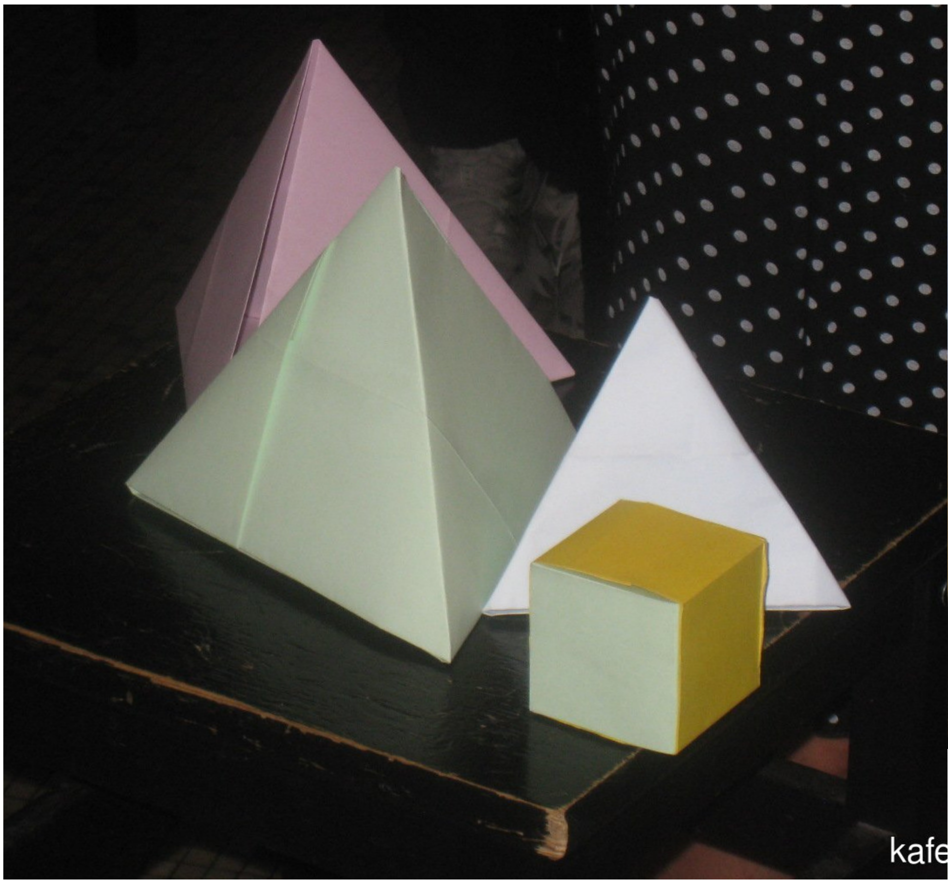


Jeudi 20–09–12 La Coulée Douce (Paris)

Polyèdres :
des pliages à la relation d'Euler

Sylvie Sohier

« Jusqu'ici, quand on inventait un nouveau polyèdre, c'était en vue de quelque but pratique. Maintenant, on les invente tout exprès pour mettre en défaut les raisonnements de nos pères ! Notre sujet d'étude est devenu un musée tératologique où polyèdres décents et ordinaires pourront être heureux de se réserver un petit coin. » (Imre Lakatos, 1984)



Samedi 09–09–12 Boulevard de Reuilly (Paris)

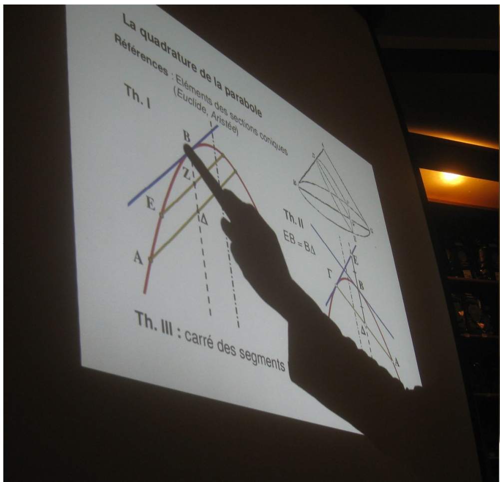
Forum des associations

Jeudi 07–06–12 La Coulée Douce (Paris)

Archimède, le génie de Syracuse

François Lavallou

Archimède de Syracuse incarne plus que nul autre ce talent qui fait les personnages de légende : tout à la fois mathématicien, ingénieur, inventeur, physicien, mécanicien, il était également philosophe capable d'une réflexion profonde. Par incompréhension, son talent de mathématicien, et en particulier de géomètre, a été trop sous-estimé.



© F.D.

Samedi 02–06–12 La Traverse (La Courneuve)

Traversemath

Chiffres romains… chiffres arabes

L'équipe du Kafemath

Comment écrire les nombres ? Les chiffres romains et les chiffres arabes coexistent depuis des siècles. Chaque système de représentation des nombres a ses avantages et ses inconvénients ! L'introduction du chiffre zéro, entre autres par l'Indien Brahmagupta au VII^e^ siècle, a ouvert la voie à des progrès conceptuels essentiels.

Jeudi 24–05–12 Le Moulin À Café (Paris)

Les nombres premiers : d’Euclide à Fermat

Hervé Stève

Les nombres premiers sont présents depuis l’Antiquité et sans doute même depuis la Préhistoire. C’est peut-être dans les *Éléments* d’Euclide, vers –300, que l’on trouve leur première définition, la preuve de leur infinité, et des algorithmes pour les trouver. On fera connaissance avec Euclide, Ératosthène, Pierre de Fermat et Leonhard Euler.

Eh bien votons, maintenant !

François Dubois

Un processus de vote consiste à agréger des opinions individuelles pour constituer un choix social effectif. Cette procédure conduit à des difficultés mathématiques considérables : paradoxe de Condorcet, théorème d'impossibilité d'Arrow... Des travaux récents proposent des approches probablement plus démocratiques que le vote à deux tours.

Un exemple avec trois candidats... et soixante électeurs

Préférences individuelles entre les trois candidats

Je préfère A à B et B à C :

je le note : $A > B > C$

les autres peuvent préférer B à C et C à A :

je le note : $B > C > A$

Une ribambelle de relations d'ordre !!

Pour cet exemple simple, on va les décrire toutes... ou presque !!

$A > B > C$	23 cas
$B > C > A$	17 cas
$C > A > B$	10 cas
$C > B > A$	8 cas
$B > A > C$	2 cas

je tire un trait et j'additionne ??

??? 60 cas

Jeudi 15–03–12 La Coulée Douce (Paris)

Sondons les sondages

Avner Bar-Hen

D’un point de vue statistique, un sondage correspond à l’étude des méthodes permettant de sélectionner un échantillon d’une population. Les acteurs politiques s’en servent (*cf.* les enquêtes d’intentions de vote) comme des instruments de prévision électorale. On présentera les différentes sources d’erreur pouvant affecter la qualité des enquêtes.

Bilan d’appels fourni par l’IFOP pour la troisième vague du Baromètre Politique Français (décembre 2006)

Total	83997	
Pas de réponse	18251	21.7
Occupé	1461	1.7
Disque France Télécom (Faux Numéro)	4708	5.6
Composition interrompue	960	1.1
Répondeur	13099	15.6
Fax/Modem	530	0.6
Autres	1292	1.5
ABANDON du fait de l’interviewé	1353	1.6
Entrevue complétée	**5240**	**6.2**
HORS QUOTA AVEC RAPPEL	1552	1.8
HORS QUOTA SANS RAPPEL	839	1.0
RAPPELER PLUS TARD	10914	13.0
(INTRO) Ca décroche	71	0.1
REFUS (sans autre indication)	14151	16.8
REFUS (de sondage en général)	6805	8.1
REFUS (lié au commanditaire de l’étude)	39	0.2
REFUS (lié à la durée du questionnaire)	1342	1.6
HORS CIBLE - Numéro de société	196	0.2
HORS CIBLE - Nationalité	471	0.6
HORS CIBLE - Non inscrit	623	0.7

© É.T.

Jeudi 23–02–12 La Coulée Douce (Paris)

i comme impossible !
Comment on a inventé les imaginaires

Gilles Moine

En cherchant des racines aux équations du troisième degré, un mathématicien italien de la Renaissance, Raphaël Bombelli, a osé braver un interdit absolu : considérer les racines carrées de nombres négatifs. C'est ainsi qu'un nouveau concept aujourd'hui indispensable s'est imposé aux humains, alors qu'ils ne le cherchaient pas.

Più di meno...

Comment évaluer par exemple $(2+\sqrt{-1})^3=(2+\sqrt{-1})(2+\sqrt{-1})(2+\sqrt{-1})$

$(2+\sqrt{-1})^2=4+2\sqrt{-1}+2\sqrt{-1}+\sqrt{-1}\sqrt{-1}$

Il décide de nommer $\sqrt{-1}$ ***più di meno***, *et* $-\sqrt{-1}$ *meno di meno*

Il s'autorise à additionner les $\sqrt{-1}$ entre eux, ce qui donne $4+4\sqrt{-1}+(\sqrt{-1})^2$

Il décrète que *più di meno* via *più di meno* fà *meno*, c'est-à-dire $(\sqrt{-1})(\sqrt{-1})=-1$

Il obtient donc $(3+4\sqrt{-1})$ qu'il multiplie encore par $(2+\sqrt{-1})$

$(3+4\sqrt{-1})(2+\sqrt{-1})=6+3\sqrt{-1}+8\sqrt{-1}+4(\sqrt{-1})(\sqrt{-1})$

$6+11\sqrt{-1}-4=2+11\sqrt{-1}$ De même : $(2-\sqrt{-1})^3=2-11\sqrt{-1}$

Or, nous avions : $x=\sqrt[3]{2-11\sqrt{-1}}+\sqrt[3]{2+11\sqrt{-1}}$

Donc $x=2-\cancel{\sqrt{-1}}+2+\cancel{\sqrt{-1}}=4$ **il retrouve bien que x = 4 !**

Donc toute équation cubique a au moins une racine réelle !

Jeudi 19–01–12 La Coulée Douce (Paris)

Les mystérieux carnets de Ramanujan

Édouard Thomas

Au panthéon des figures remarquables de l'histoire des sciences trône le mathématicien autodidacte Srinivasa Ramanujan (1887–1920). Ses découvertes sont consignées dans des carnets, sous la forme de milliers de formules, qui sont autant d'énigmes mathématiques qu'il nous a laissées. D'où pouvait bien provenir l'intuition du prodige indien ?

$$5^{3/5}\int_0^q \frac{f^2(-t)\,f^2(-t^5)}{\sqrt{t}}\,dt$$

$$= 2\int_{\arccos\left(\left(\varepsilon R(q)\right)^{5/2}\right)}^{\frac{\pi}{2}} \frac{d\varphi}{\sqrt{1-\varepsilon^{-5}5^{-3/2}\sin^2\varphi}}$$

$$= \sqrt{5}\int_0^{2\arctan\left(5^{1/4}\sqrt{q}\,\frac{f^3(-q^5)}{f^3(-q)}\right)} \frac{d\varphi}{\sqrt{1-\varepsilon^{-5}5^{-3/2}\sin^2\varphi}}$$

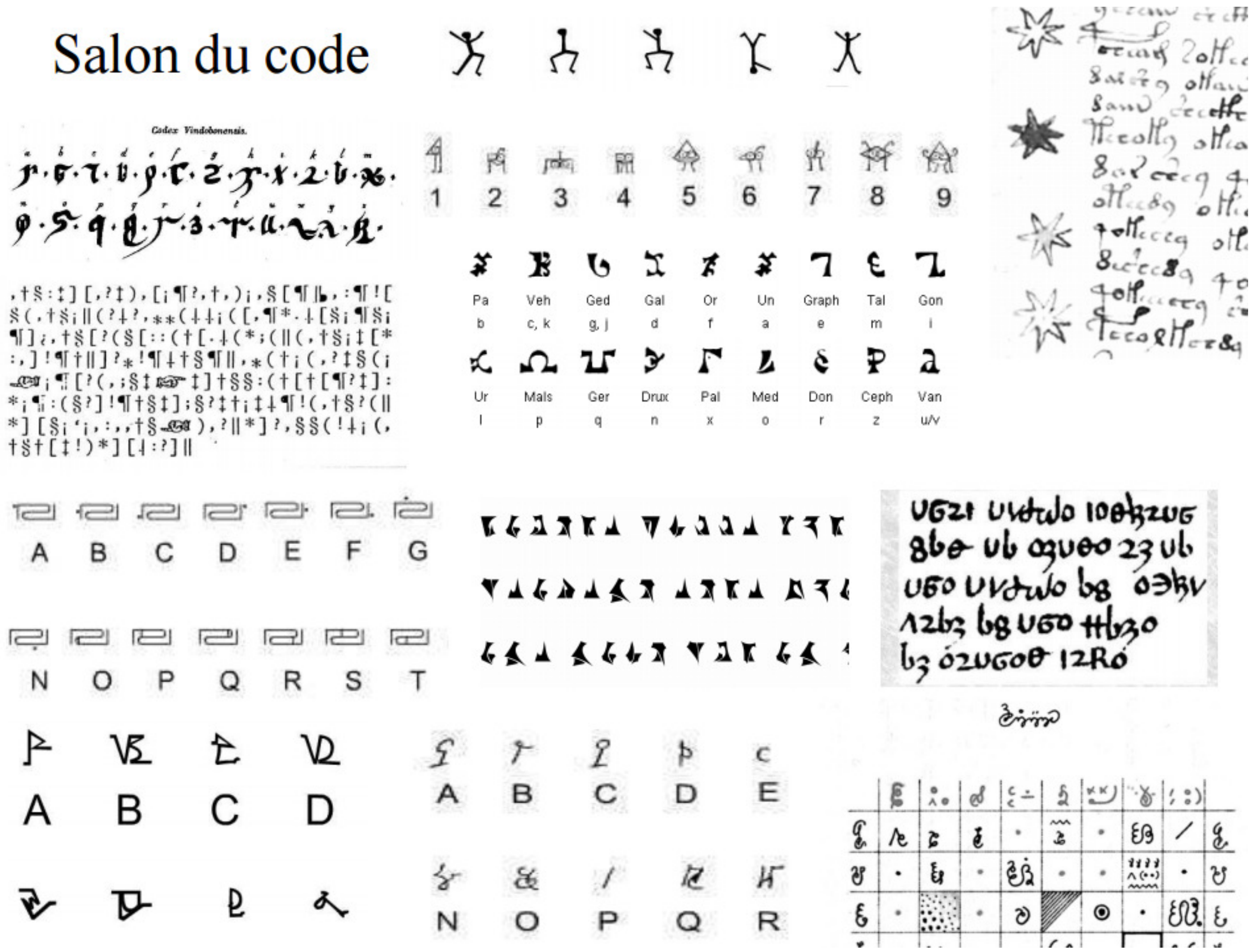
$$= \int_0^{2\arctan\left(5^{3/4}\sqrt{q}\,\frac{\Psi(q^5)}{\Psi(q)}\right)} \frac{d\varphi}{\sqrt{1-\varepsilon 5^{-1/2}\sin^2\varphi}}$$

Jeudi 15–12–11 La Coulée Douce (Paris)

La grande aventure des codes

Pierre Berloquin

Les codes nous accompagnent depuis des millénaires. Avec eux, nous avons construit nos mathématiques et nos sciences, nous avons défini nos religions, nos morales et nos goûts artistiques. Mais depuis le XXe siècle, les codes deviennent peu à peu actifs, au point d'acquérir leur propre autonomie.



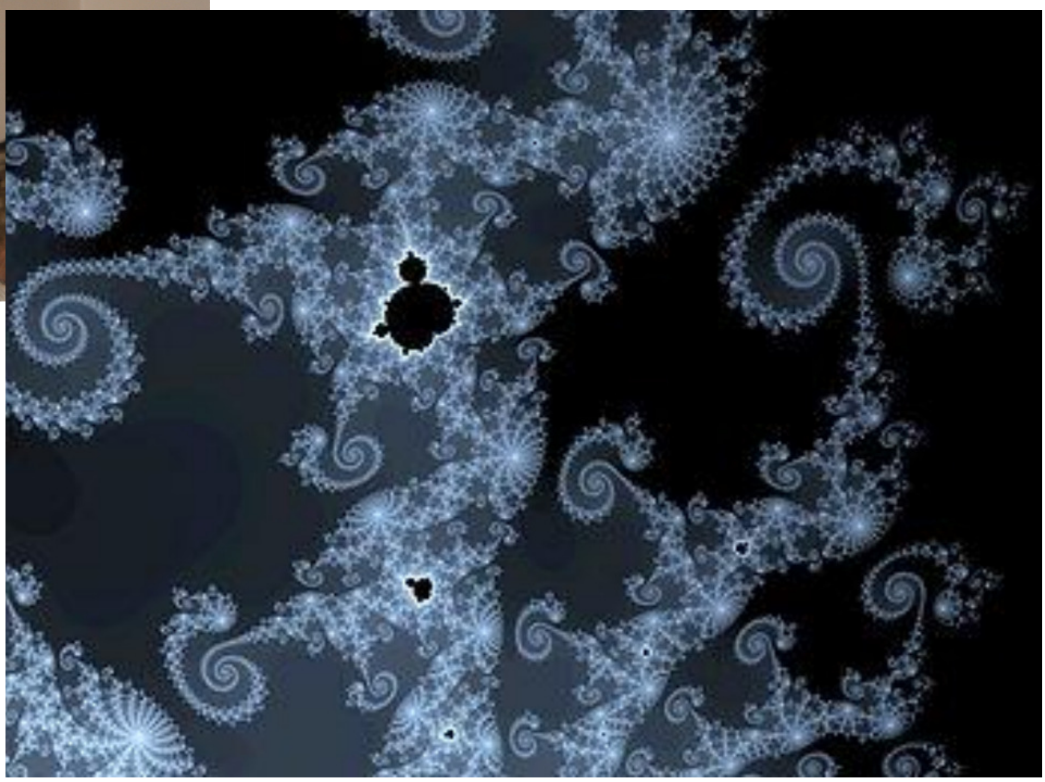
Jeudi 24–11–11 La Coulée Douce (Paris)

Dimensions fractales

Hervé Stève

Les fractales sont des figures, découvertes au début du XXe siècle, telles que, même après avoir « zoomé » sur une petite partie, on retrouve exactement l'ensemble de la figure. Elles ont été popularisées avec le travail de Benoît Mandelbrot. La notion de dimension (1 pour une droite, 2 pour un plan…) peut se généraliser à des figures fractales.

© É.T.



Vendredi 21–10–11 La Commune Libre D'Aligre (Paris)

Gathering For Gardner
Célébration de Martin Gardner

Animé par Pierre Berloquin

François Dubois : Un tour de cartes d'Abdul Alafrez

Christian Girard : La magie topologique des chouchous

Christian Boyer : Le morpion solitaire

Michel Criton : Les découpages de Kimmo Eriksson

Pierre Berloquin : Explorations en magies (arithmétiques) non standard

Alain Zalmanski : Le docteur Matrix

Philippe Boulanger : Enveloppe !

Béatrice Lehalle : Une lecture de *Logique sans peine* de Lewis Carroll

Blandine Sergent : Le « Ferryboat problem »

Benoît Rosemont : Magie et mnémotechnie selon Charles Barbier

Jeudi 29–09–11 La Coulée Douce (Paris)

Sangakus

Philippe Uziel

Au Japon, pendant l’ère Edo, d’ingénieux habitants disposent leur trouvailles géométriques sous forme de belles tablettes votives, les *sangakus*, dans les temples shintoïstes et bouddhistes. Elles vont constituer l’apport local aux mathématiques durant cette longue période de fermeture quasi totale du pays.

© É.T.

© P.U.

Samedi 10–09–11 Boulevard de Reuilly (Paris)

Forum des associations

Jeudi 16–06–11 La Coulée Douce (Paris)

Il n'y a pas de troubles en mathématiques, il n'y a que des enfants troublés

Stella Baruk

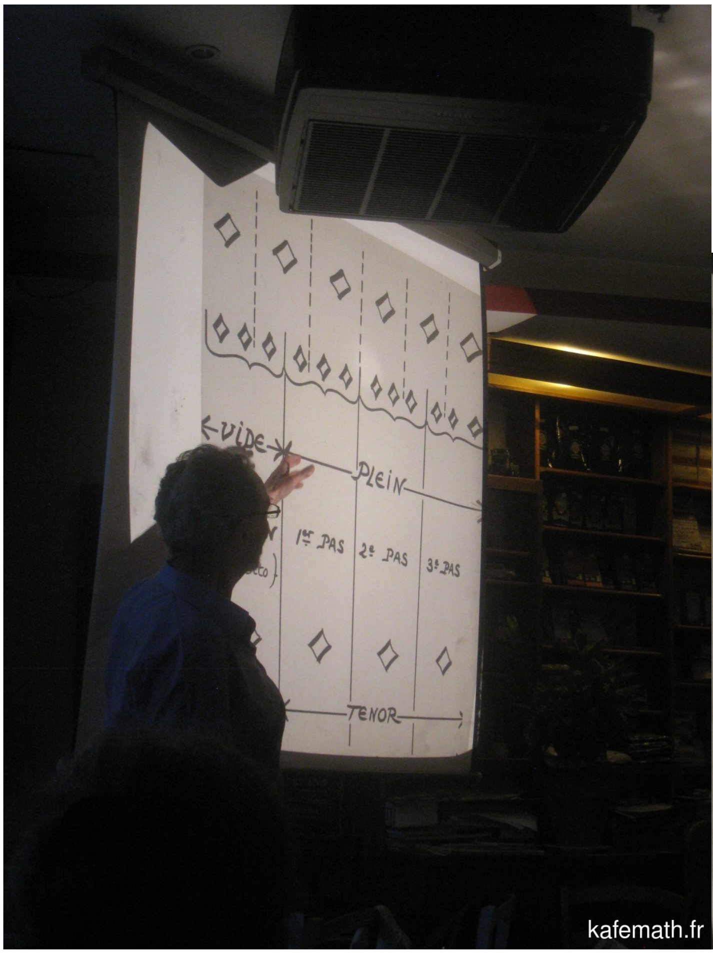
Née en Iran, Stella Baruk est une pédagogue qui refuse l'échec en mathématiques. Ses travaux mettent en évidence l'impossibilité de fonder un processus d'apprentissage s'il ne prend pas en compte les erreurs, la langue, et le sens. Projection du film documentaire de Camille Guichard (Bix Films, 2010).

Jeudi 19–05–11 La Coulée Douce (Paris)

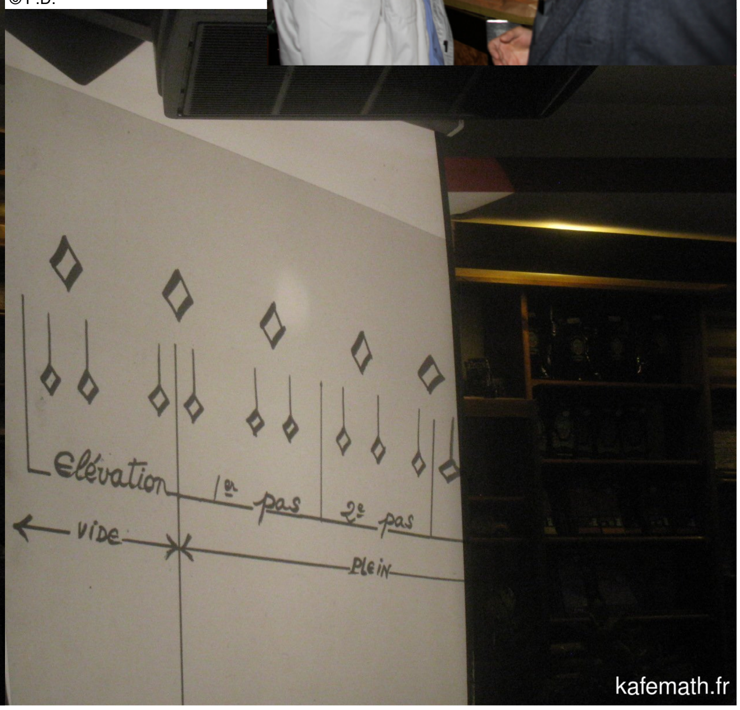
La basse-danse de 1445 à 1588

Yvon Guilcher

La trajectoire de la danse passe du plus communautaire au moins communautaire, jusqu'à l'émergence du couple, et enfin de l'individu. Les basses-danses se développent au XVe siècle. Elles peuvent apparaître comme des danses de couple, et restent très mal documentées. Les pas et les rythmes obéissent à des règles arithmétiques simples.



© F.D.



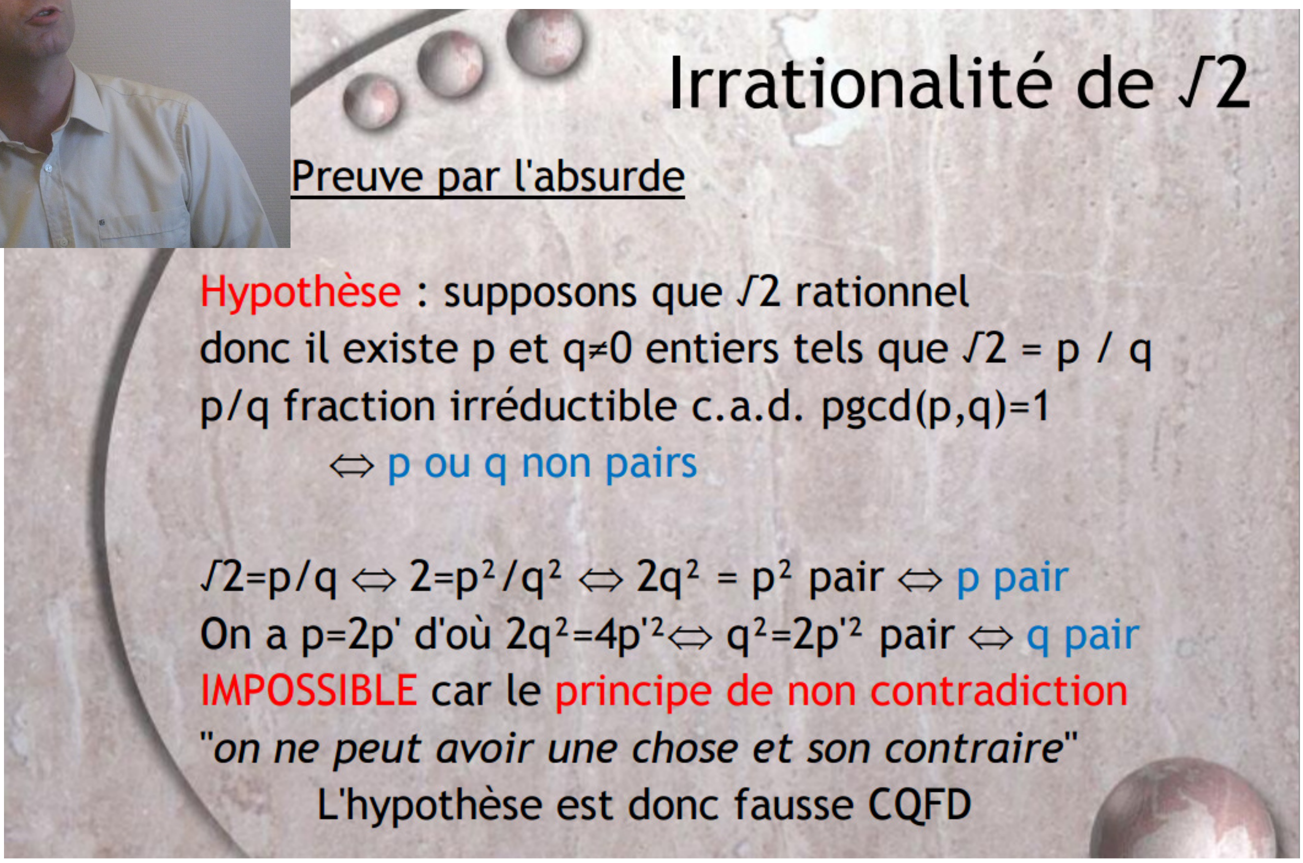
© É.T.

Jeudi 28–04–11 La Coulée Douce (Paris)

Racines carrées et septième problème de Hilbert

Hervé Stève

Existe-t-il des nombres irrationnels a et b tels que a^b soit rationnel ? Cette question posée par David Hilbert est restée célèbre. Conclure positivement en prenant $a = b = \sqrt{2}$ fait appel au principe du tiers exclu. Alexandre Gelfond et Theodor Schneider démontreront la transcendance de a^b avec $a > 1$ algébrique non nul et b algébrique non rationnel.

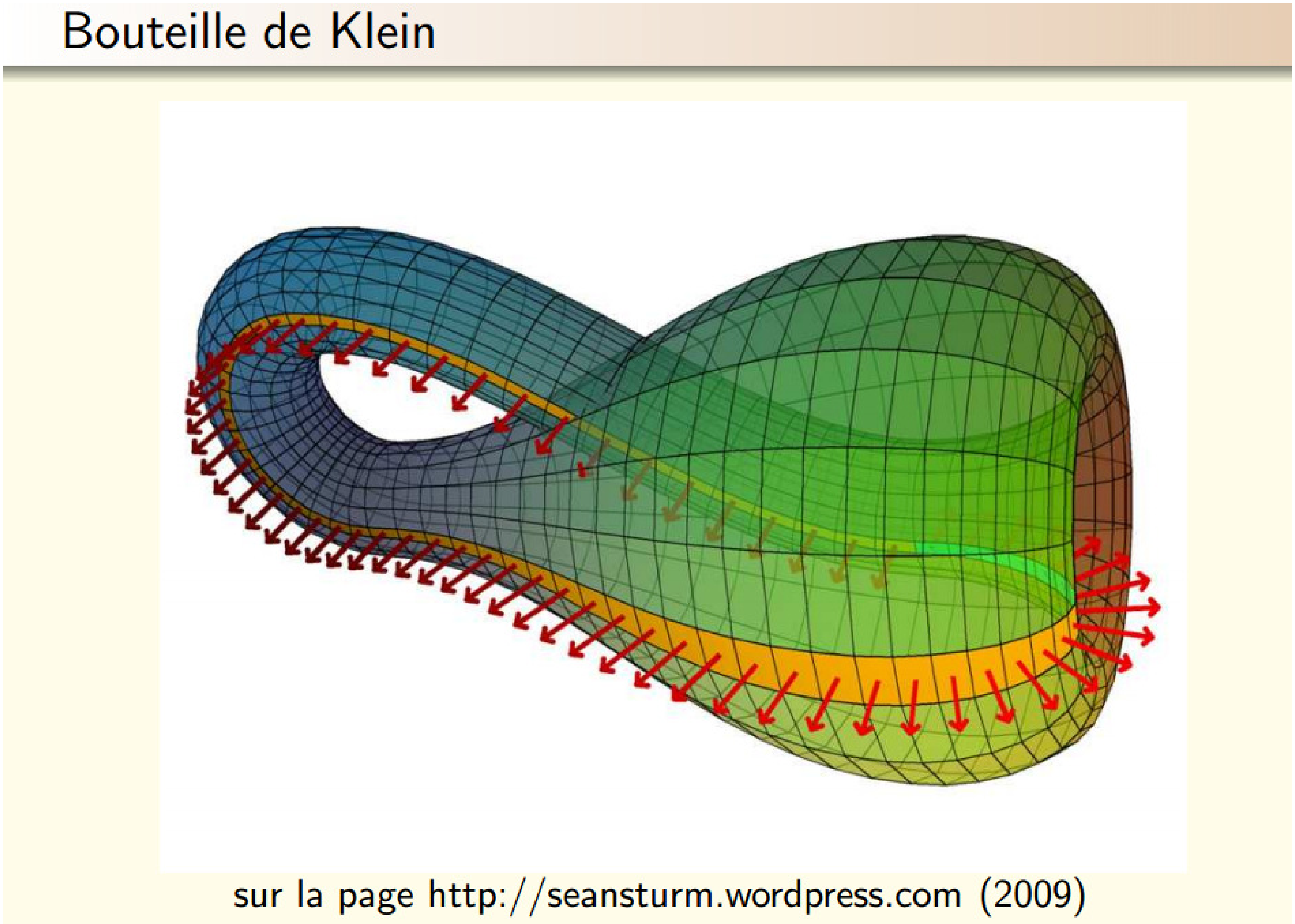


Jeudi 17–02–11 La Coulée Douce (Paris)

Le ruban de Möbius
Une introduction élémentaire à la topologie

François Dubois

De Bernard Bolzano en 1817 à Grisha Perelman en 2002 en passant par… Raymond Devos, la quête de la notion d'espace en mathématiques est toujours renouvelée. La topologie permet d'introduire des transformations qui « conservent les points voisins ». Le ruban de Möbius est en soi un objet fascinant, perturbant, qui fait réfléchir…

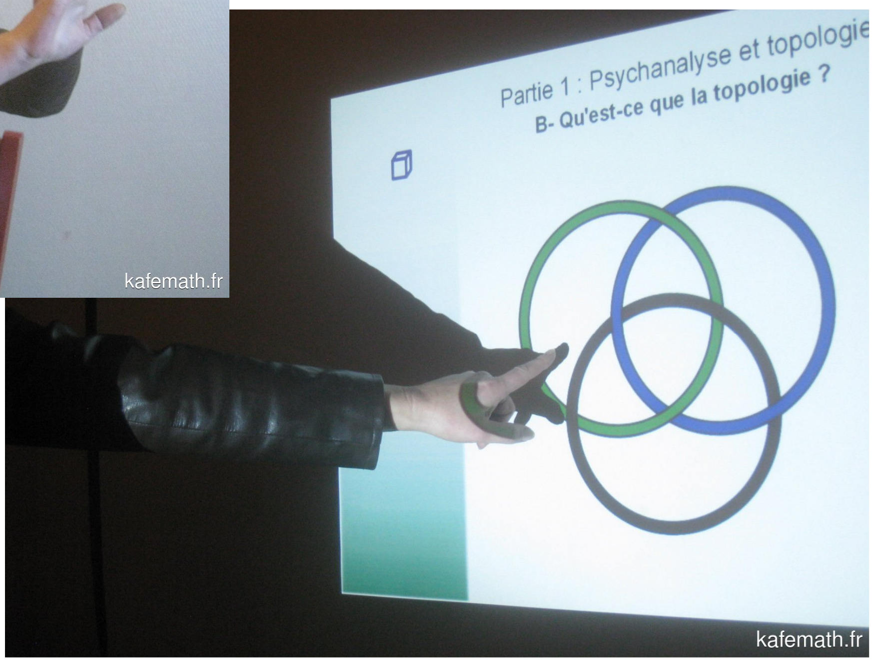


Jeudi 06–01–11 La Coulée Douce (Paris)

Psychanalyse et topologie
Introduction aux dimensions négatives

Marie-Laure Caussanel

On peut faire de la « topologie lacanienne » sans être psychanalyste, mais il faut s'intéresser à la théorie selon laquelle *« l'inconscient est structuré comme un langage »* (Lacan, 1957). Le structuralisme et la topologie seront fondamentaux pour Lacan : il verra une équivalence (de l'ordre de la métaphore) entre structure, topologie et langage.



Jeudi 04–11–10 La Coulée Douce (Paris)

Corps topologiques

Jeannette Zwingenberger

Historienne de l'art et commissaire indépendante, Jeannette Zwingenberger met en place pour février 2011 l'exposition « Nous sommes tous des cannibales » à La Maison Rouge (Paris, XIIe). Ce sera l'occasion de questionner l'anthropophagie à travers ses représentations dans les arts plastiques. On y trouvera des corps topologiques…

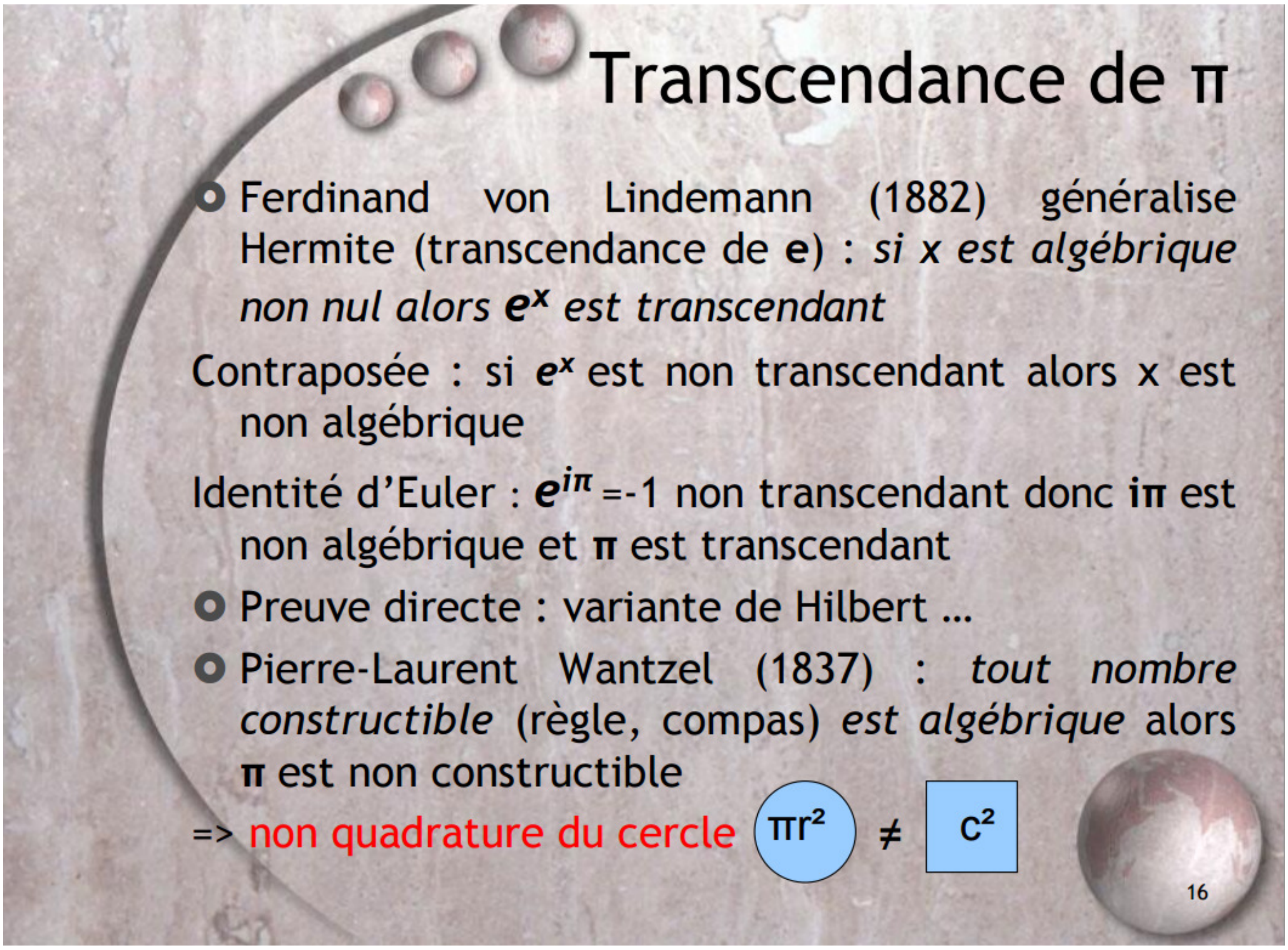
Giovanni Battista Podestà, *Tête de diable rouge*, 1960, collection Antoine de Galbert

Jeudi 30–09–10 La Coulée Douce (Paris)

Quelques nombres irrationnels transcendants

Hervé Stève

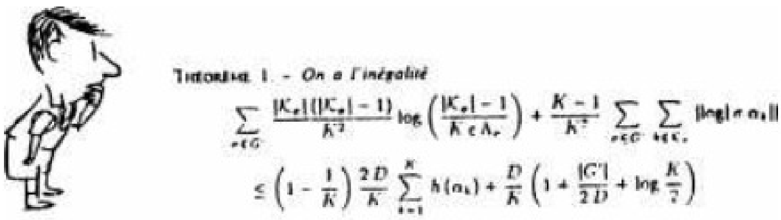
L'exponentielle *e*.
La formule d'Euler.
La constante d'Archimède : quand on demande à un mathématicien combien vaut π, il répond « *π* » !



Jeudi 17–06–10 La Coulée Douce (Paris)

Origami

Philippe Uziel et Philippe-Guillaume Uziel



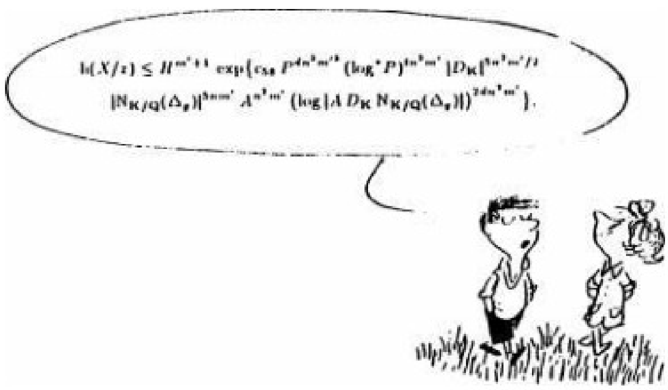
"Café mathématique"

jeudi 17 juin 2010 à 20 heures

"Origami"

avec Philippe et François-Guillaume Uziel

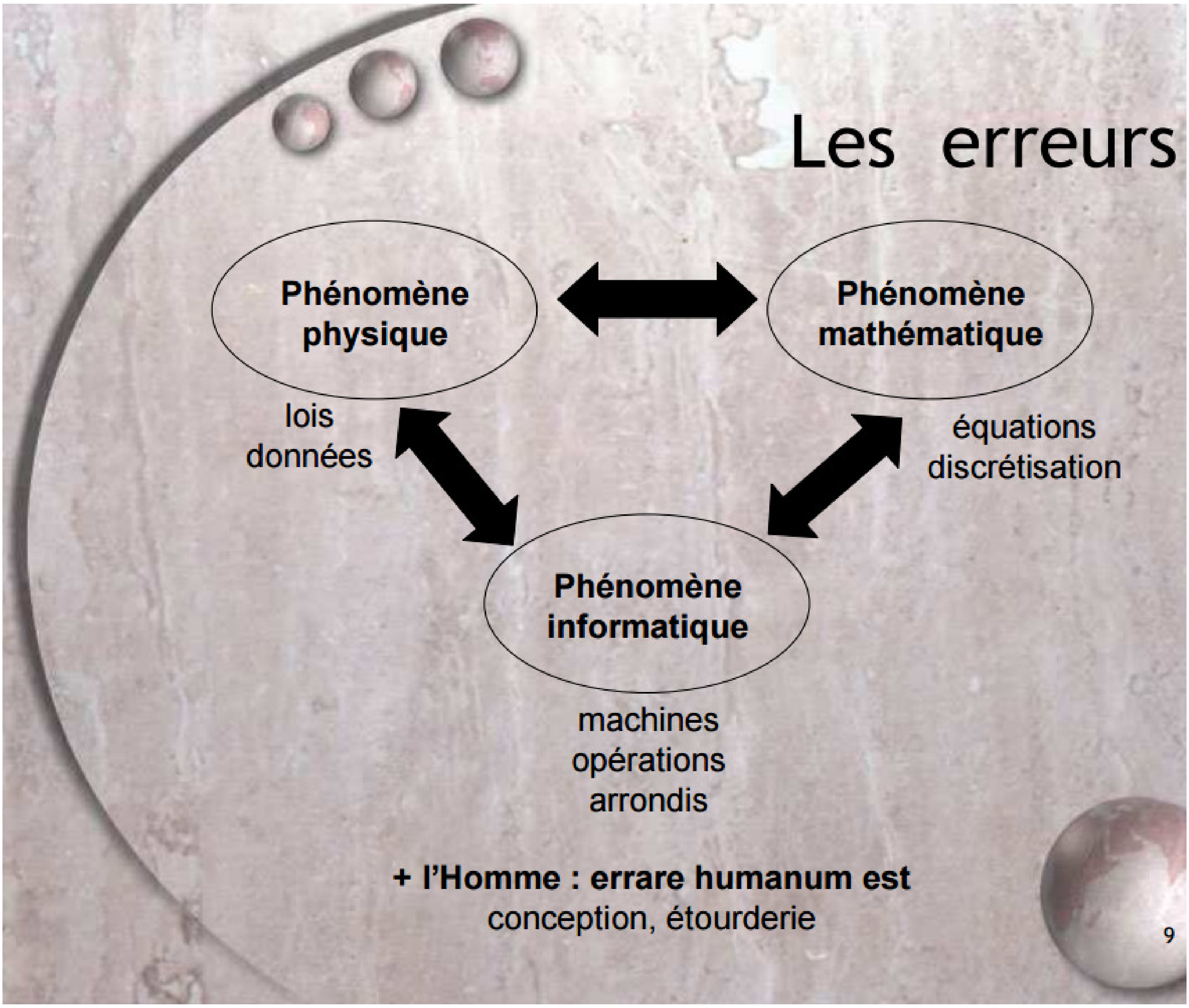
à "La Coulée Douce"



Jeudi 06–05–10 La Coulée Douce (Paris)

Erreurs d'arrondis

Hervé Stève



– Kafemath, pour transmettre le plaisir – Une soirée au Kafemath

François Dubois et Sylvie Sohier

Après une expérience de plus de cinq années, on peut se demander pourquoi les cafés mathématiques n'ont pas plus de visibilité, à la façon des cafés philos… Moments de vie où les mathématiques deviennent accessibles, notamment pour des adultes qui s'en sont éloignés depuis longtemps, ce sont des rendez-vous conviviaux et souvent gourmands.

Lundi 22–03–10 La Commune Libre D'Aligre (Paris)

Polyèdres au cœur des arbres

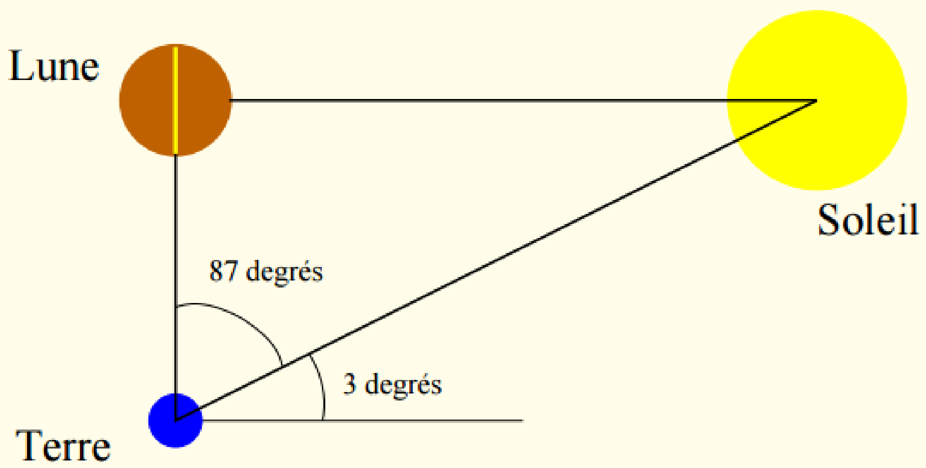
Jean-Louis Loday

Jeudi 11–02–10 La Coulée Douce (Paris)

Comment Aristarque de Samos mesurait les distances à la Lune et au Soleil

François Dubois

Explicitation des hypothèses *(i)*

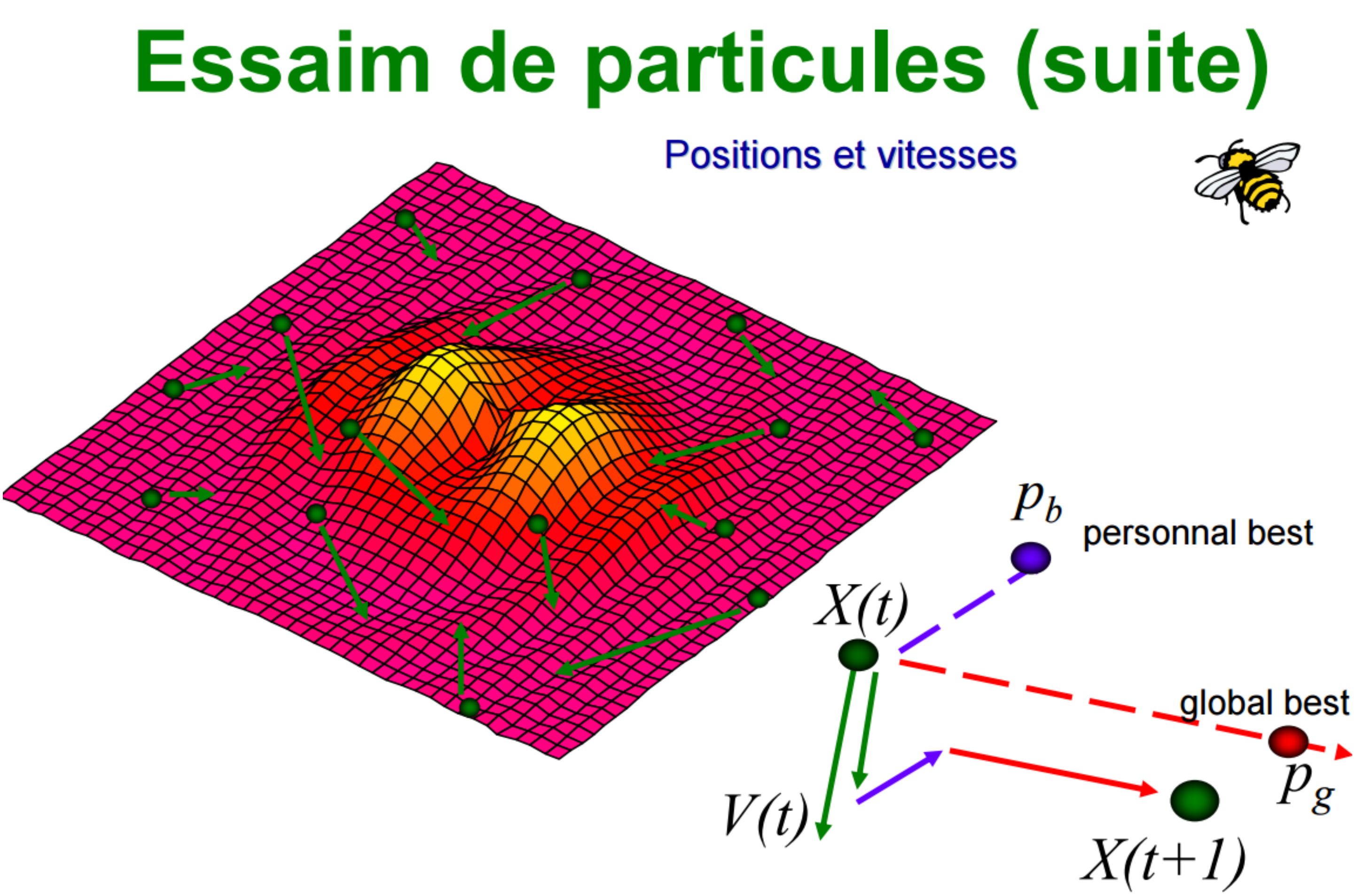


4. Lorsque la lune nous paraît coupée en deux portions égales, sa distance du soleil est moindre du quart de sa circonférence (90 degrés), de la trentième partie de ce quart (3 degrés).

Jeudi 17–12–09 La Coulée Douce (Paris)

L'intelligence d'un dessin

Hervé Stève

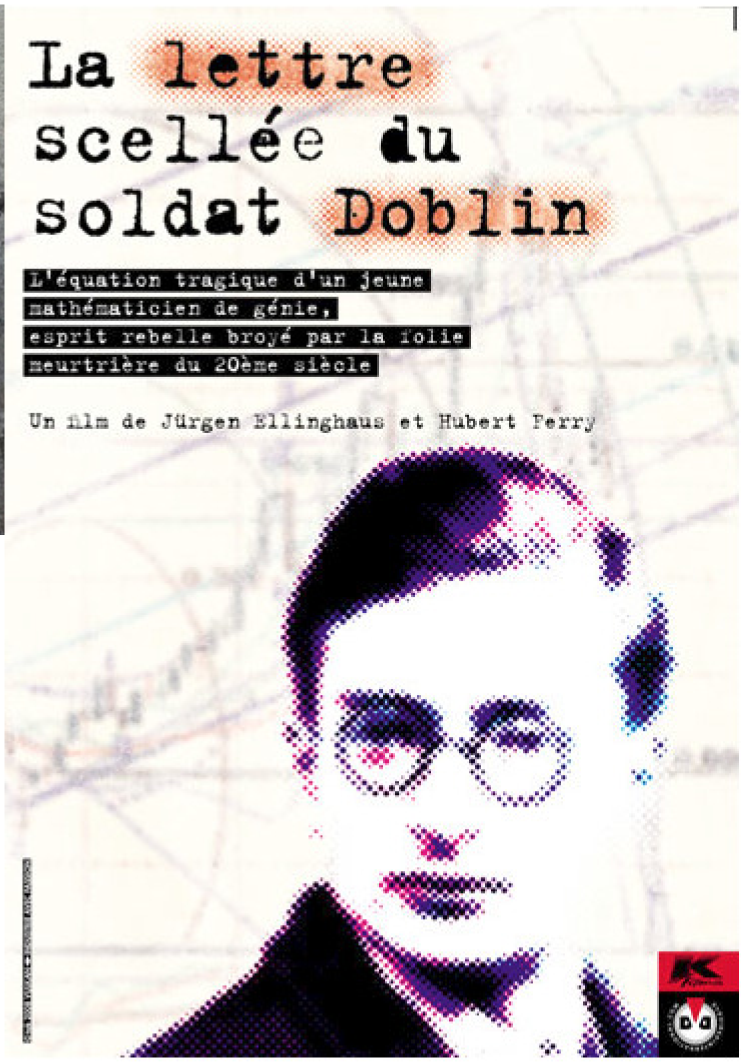


Jeudi 03–12–09 La Commune Libre D'Aligre (Paris)

La lettre scellée du soldat Döblin

Jean-Louis Merle

Lors de la capitulation de 1940, un fantassin français se donne la mort dans le village vosgien d'Housseras : Wolfgang Döblin, mathématicien juif et antinazi qui avait dû fuir l'Allemagne en 1933. Il poursuit pendant son service militaire ses recherches sur les mouvements aléatoires en probabilités. Un film de Jürgen Ellinghaus et Hubert Ferry (2006).

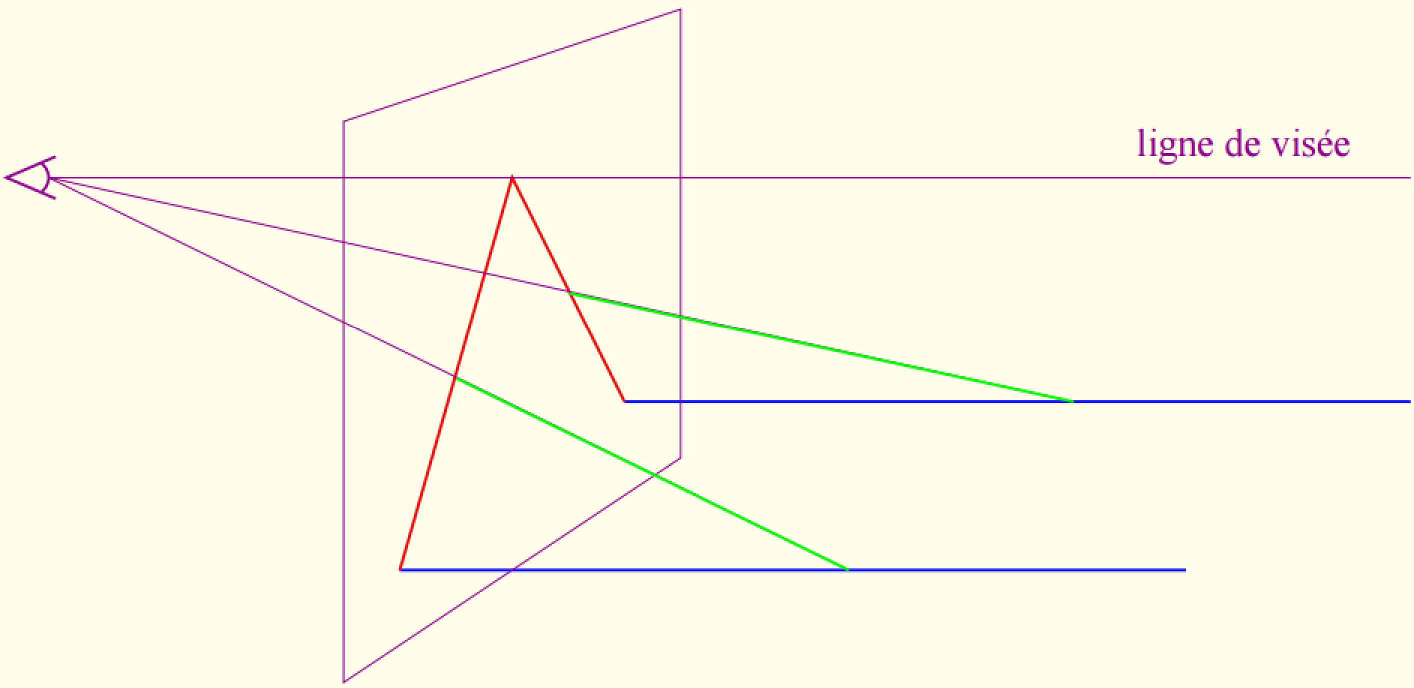


Jeudi 01–10–09 La Coulée Douce (Paris)

Perspective et projective

François Dubois et Jeannette Zwingenberger

Vue en perspective



Les deux droites parallèles bleues se projettent selon les deux droites rouges

Des codes secrets dans la carte bleue

François Dubois

Lectures utiles

Thomas Genet.
"Le protocole cryptographique de paiement par carte bancaire",
http://interstices.info/jcms/c_33835, février 2008.

Jacques Patarin.
"La cryptographie des cartes bancaires",
Pour La Science, numéro spécial, juillet 2002.

Simon Singh.
Histoire des Codes Secrets,
Livre de Poche, numéro 15097, 1999.

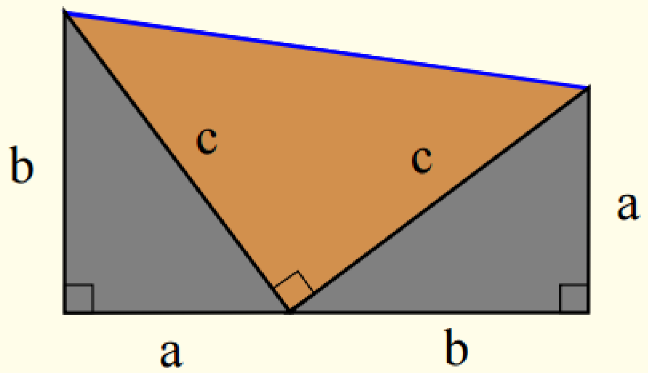
Jacques Stern. *La science du secret*, Odile Jacob, 1997.

Jeudi 23–04–09 La Coulée Douce (Paris)

Le théorème de Pythagore

François Dubois

Preuve de James Garfield (1876)



On calcule de deux façons l'aire du trapèze

première façon : $(a+b)\,\dfrac{a+b}{2}$

seconde façon : $\dfrac{c^2}{2} + 2\dfrac{ab}{2}$

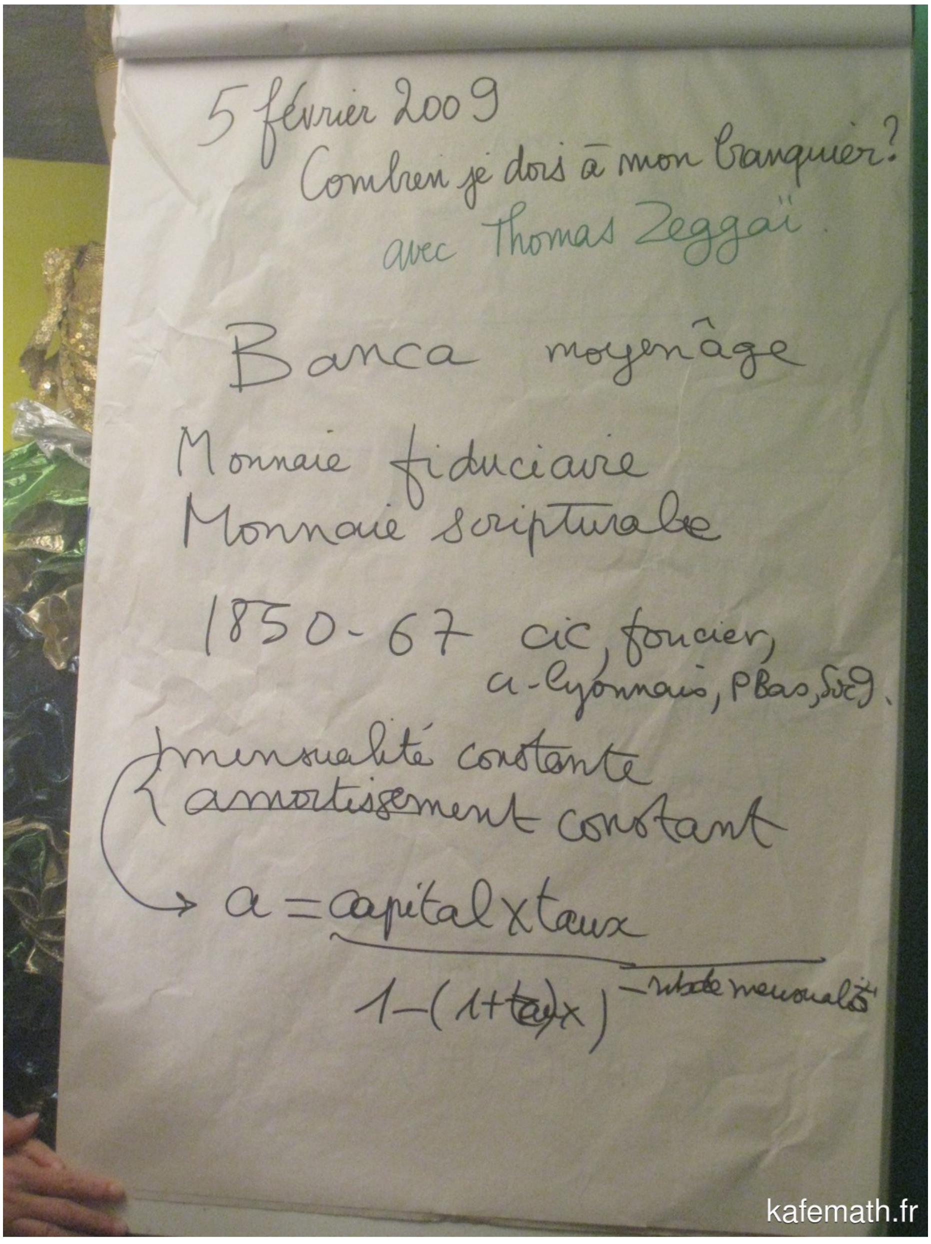
Donc $\dfrac{a^2+b^2}{2} + \dfrac{2ab}{2} = \dfrac{c^2}{2} + ab$

et $a^2 + b^2 = c^2$

Jeudi 05–02–09 Chez Céleste (Paris)

Combien je dois à mon banquier

Thomas Zeggai



Jeudi 08–01–09 Chez Céleste (Paris)

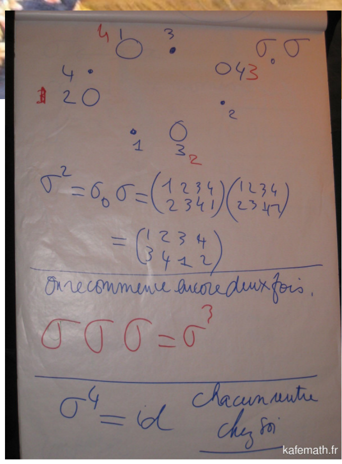
Irrationalité et incommensurabilité

Hervé Stève

Jeudi 04–12–08 Chez Céleste (Paris)

Contredanse et nombres imaginaires

François Dubois et Yvon Guilcher

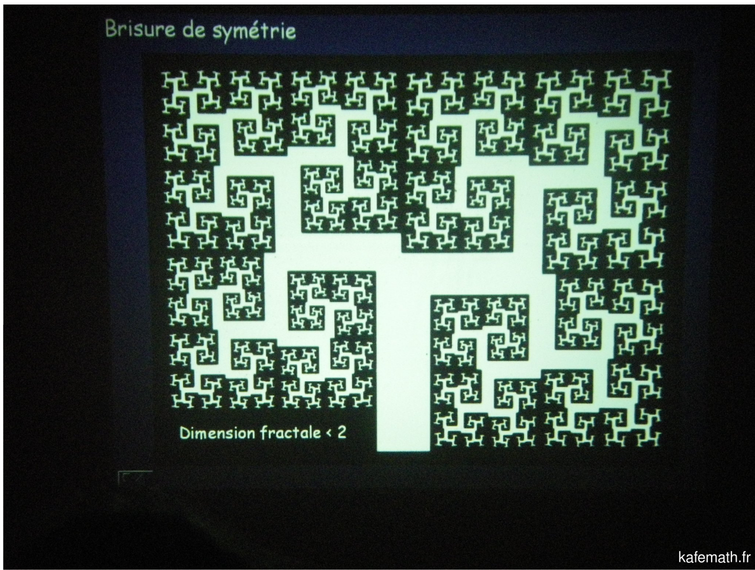


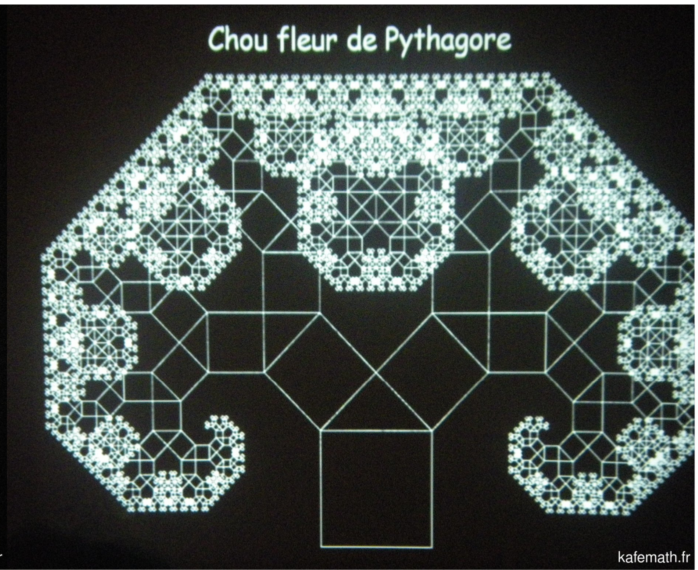
Jeudi 06–11–08 La Commune Libre D'Aligre (Paris)

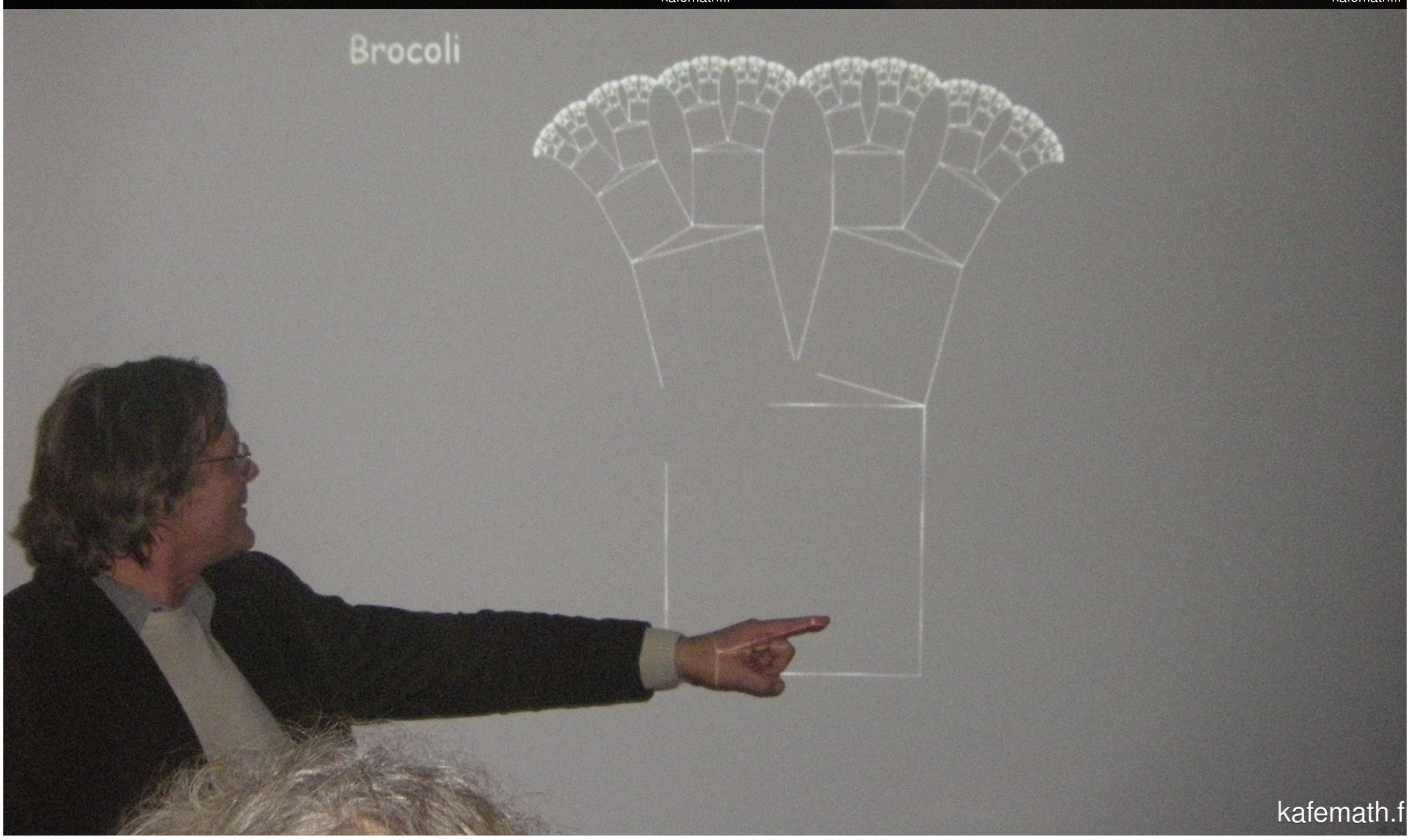
L'arborescence

Une géométrie particulière du vivant

Damien Schoëvaërt







Jeudi 02–10–08 Chez Céleste (Paris)

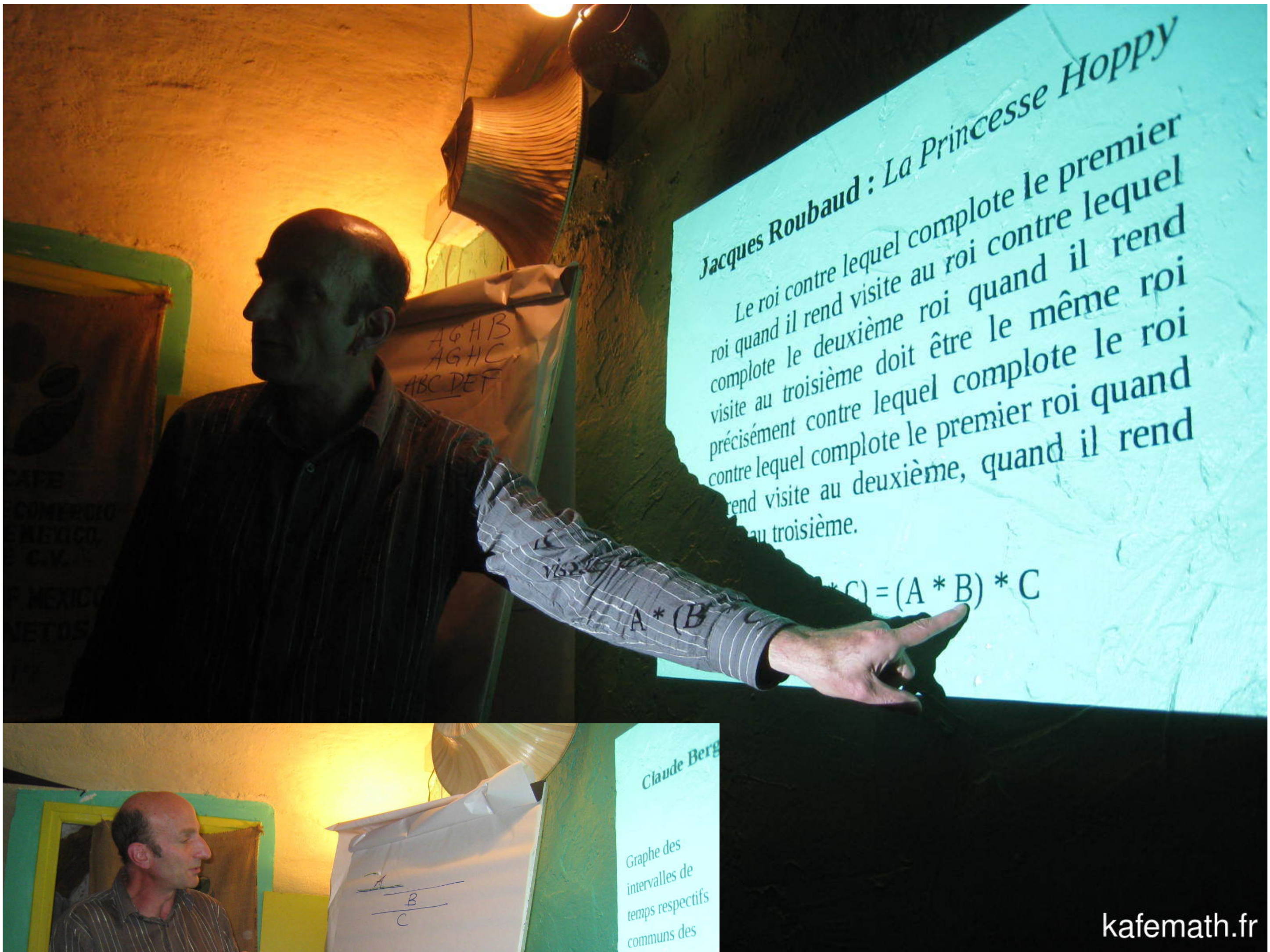
Minimisation de distances

Blandine Sergent

Jeudi 04–09–08 Chez Céleste (Paris)

Ponts oulipiens
des mathématiques vers la littérature

Olivier Salon



Jeudi 12–06–08 La Commune Libre D’Aligre (Paris)

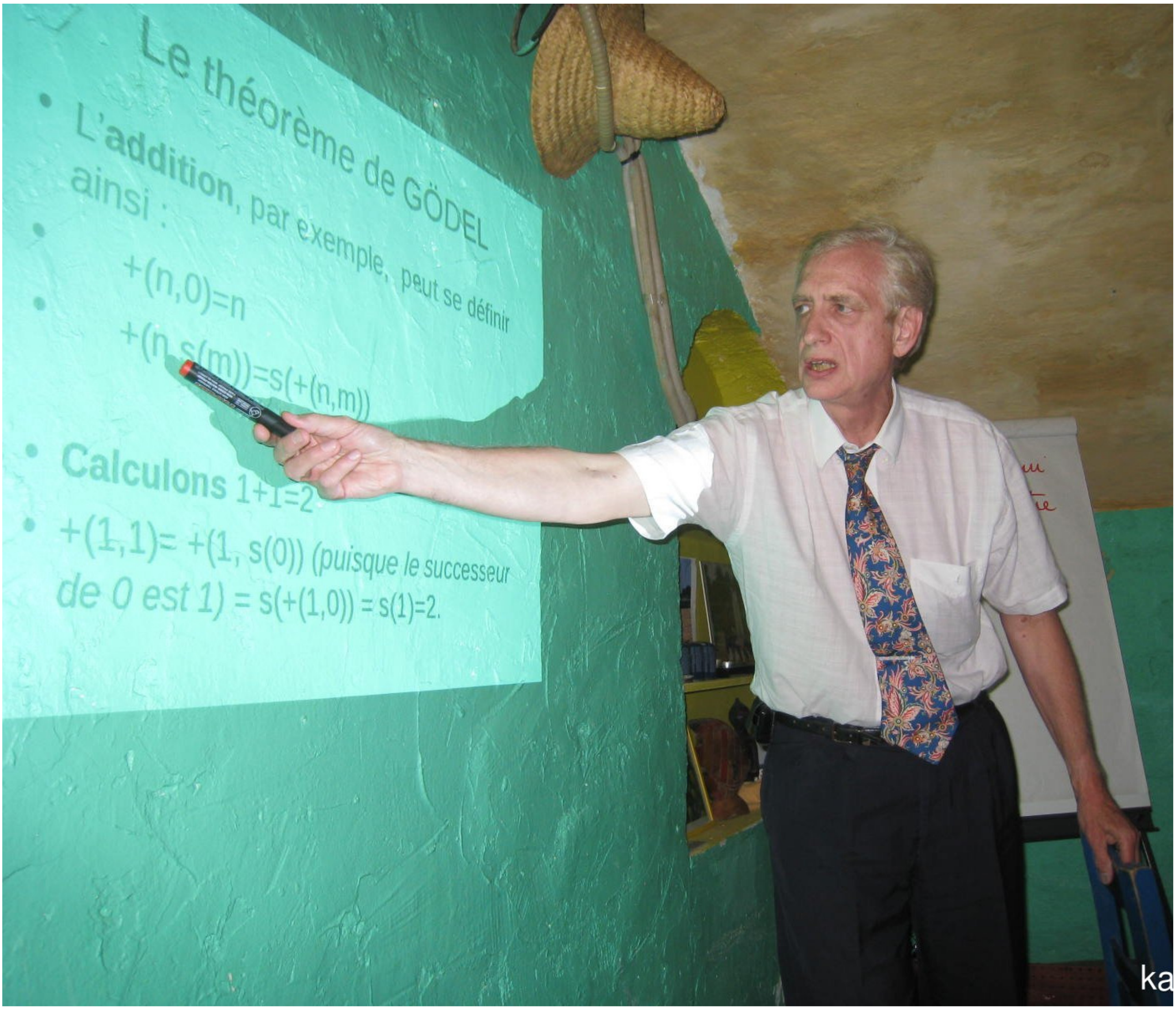
Pi, film mathématique de Darren Aronofsky (1998)

Jean-Louis Merle

Jeudi 08–05–08 Chez Céleste (Paris)

Le théorème de Gödel

Jean-Claude Bourdeaud'hui



Jeudi 03–04–08 Chez Céleste (Paris)

La beauté des nombres

François Dubois

Jeudi 06–03–08 La Commune Libre D'Aligre (Paris)

Une illustration musicale du nombre d'or chez Bartok

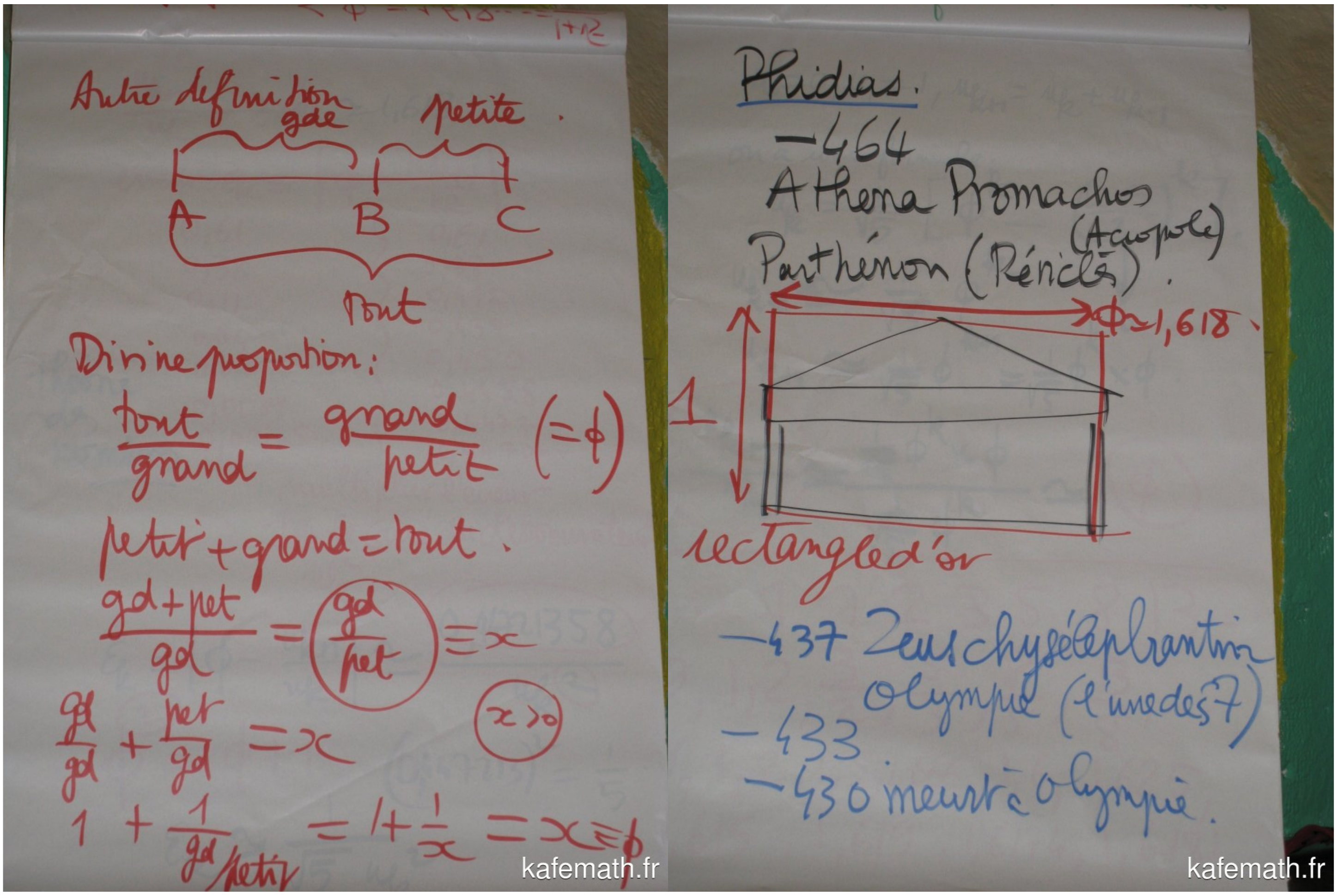
Paul Borie

Jeudi 07–02–08

Chez Céleste (Paris)

Phidias
et
Filio Bonacci

François Dubois



Jeudi 10–01–08 Chez Céleste (Paris)

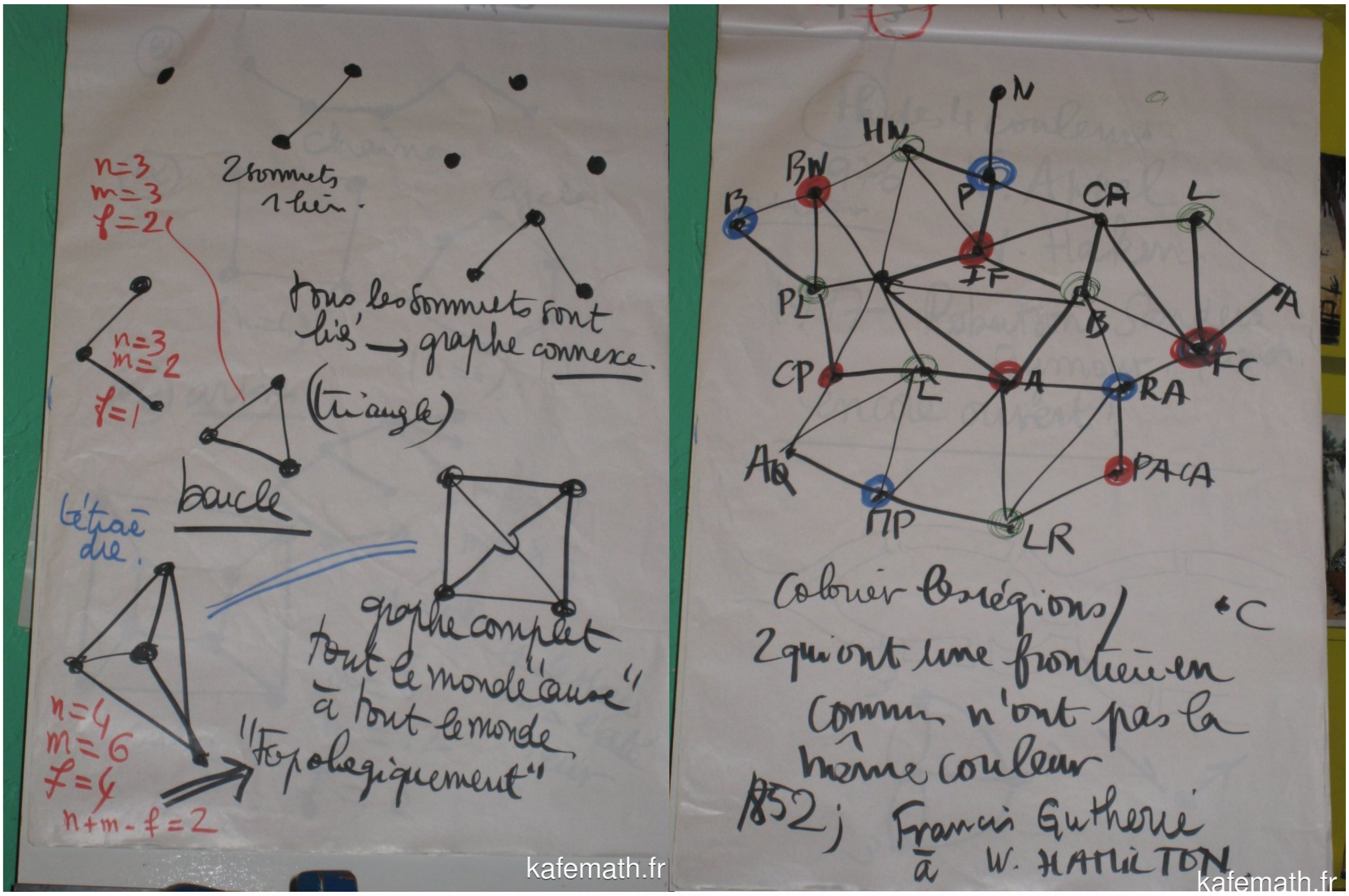
S’il te plaît, dessine-moi un violon !

Paul Borie et Jean-Louis Prochasson

Jeudi 06–12–07 Chez Céleste (Paris)

Les ponts de Königsberg

François Dubois



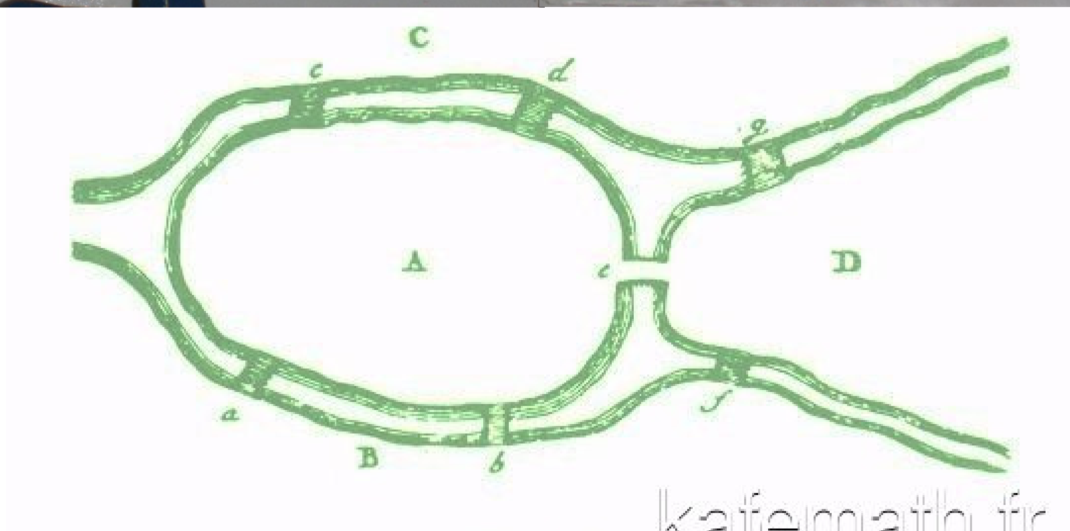
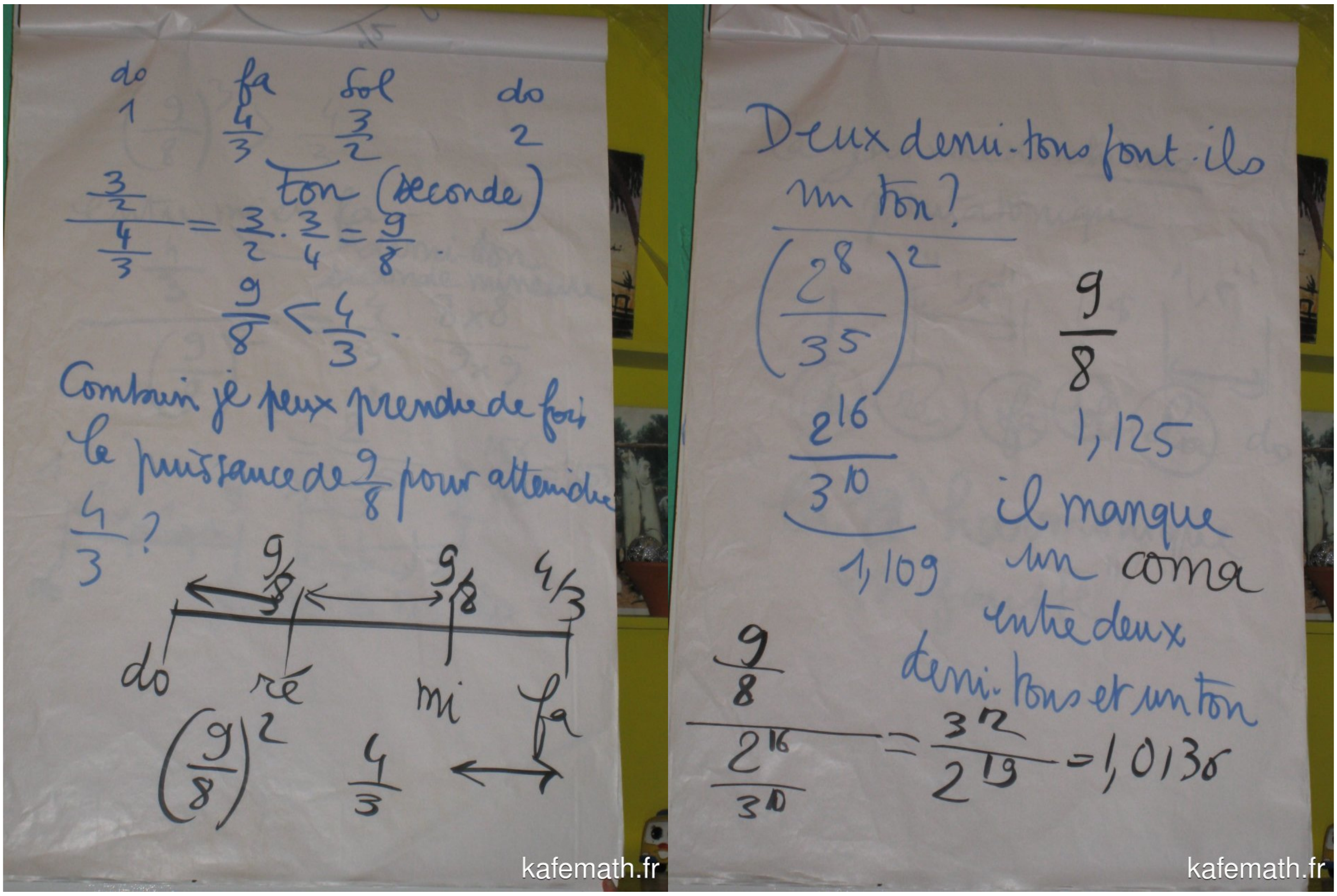


FIGURA 1

Jeudi 08–11–07 Chez Céleste (Paris)

Les notes de la gamme

François Dubois



Dernier mystère pour terminer : deux demi-tons font moins d'un ton ! (256/243 au carré est peu différent de 1,1098 alors que 9/8 vaut 1,125) mais l'écart de fréquence entre un ton et deux demi-tons (trois puissance douze sur deux puissance dix-neuf égale $1,125$ divisé par $1,1098$, soit environ 1,013) est-il toujours perceptible par l'oreille humaine ? Qui peut entendre un coma ?

Versailles, janvier 1994.

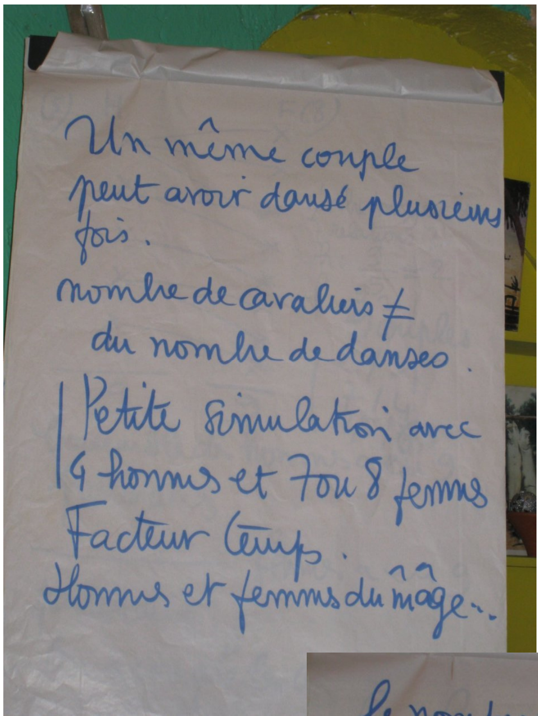
Jean François Gonzales m'a appris ensuite (juin 1994) que ce texte décrit la gamme de Pythagore. Cette édition a été corrigée en septembre 2000 avec l'aide de Maurice Rosset.

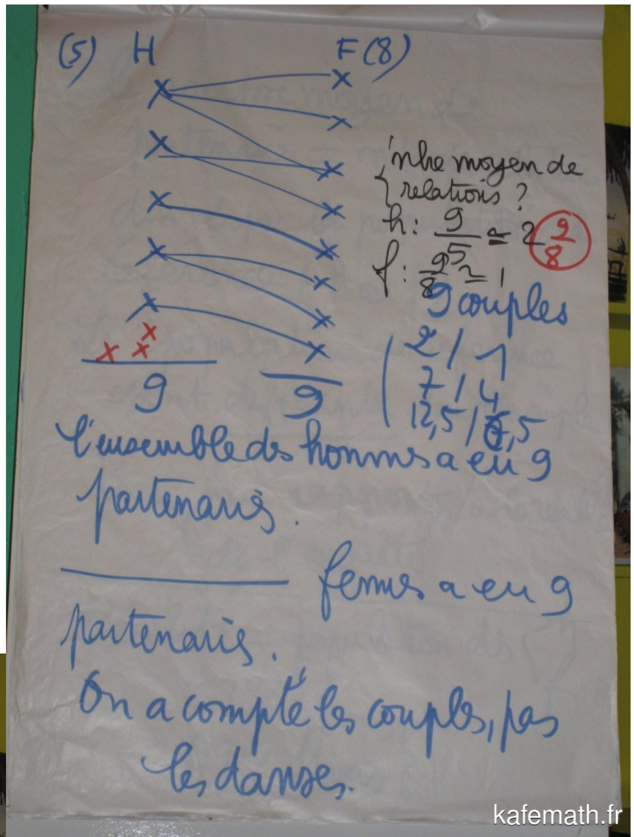
FD, 02 septembre 2002, édition 02 septembre 2005.

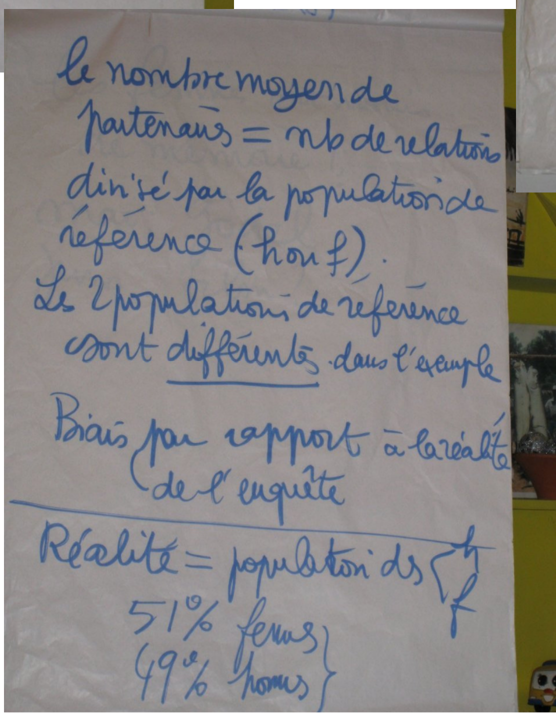
Jeudi 04–10–07 Chez Céleste (Paris)

On ne peut plus croire personne ?!

François Dubois



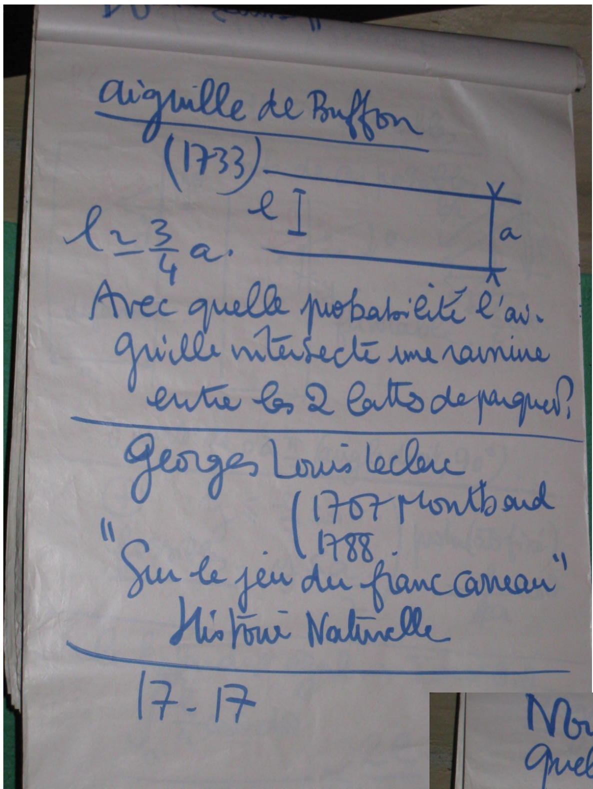


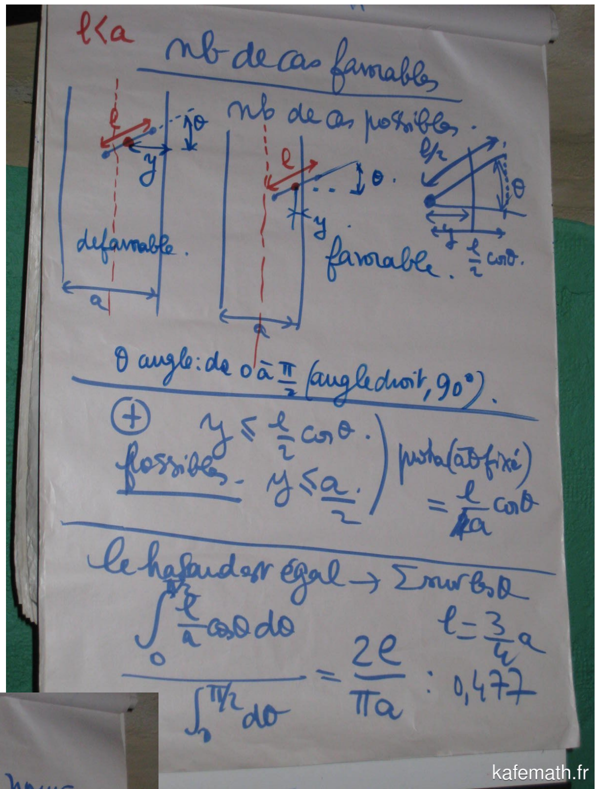


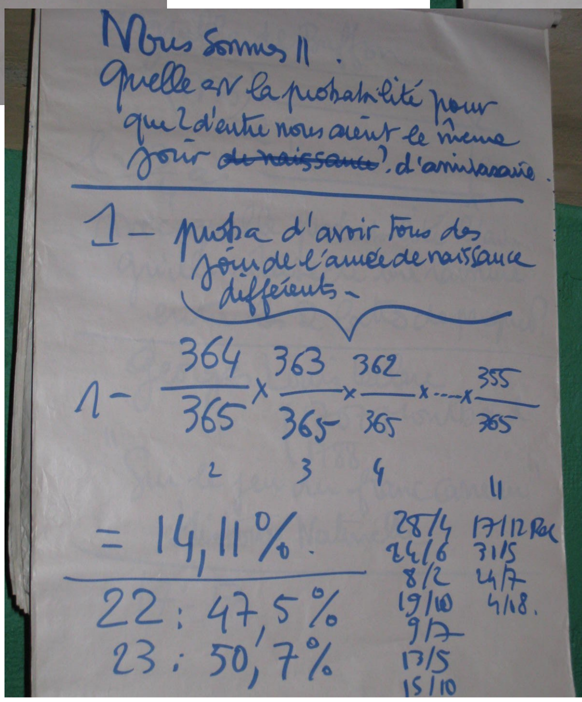
Jeudi 07–06–07 Chez Céleste (Paris)

L’aiguille de Buffon sur les lattes du parquet

François Dubois



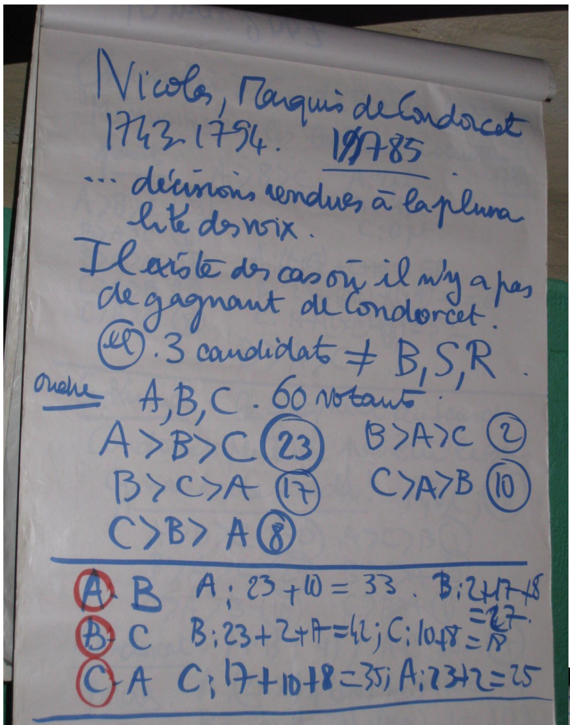


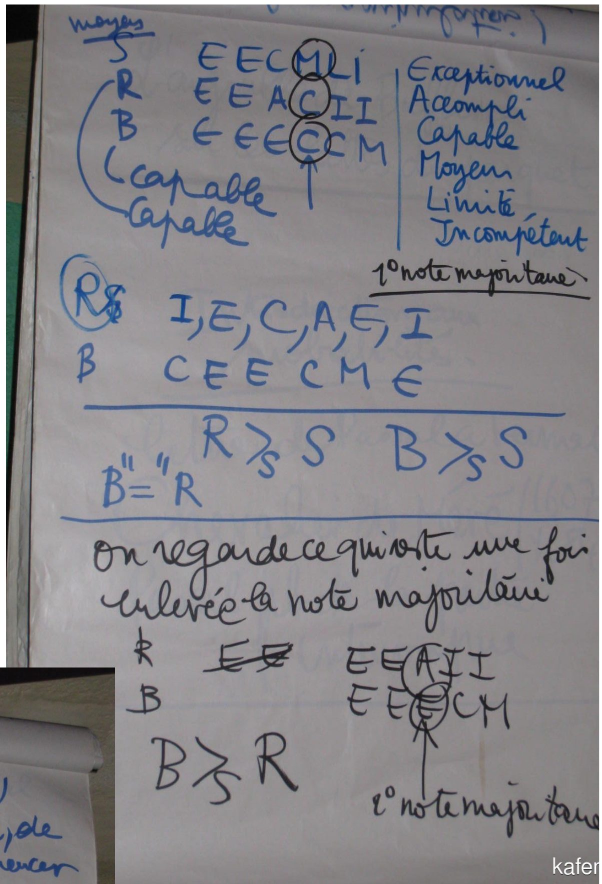


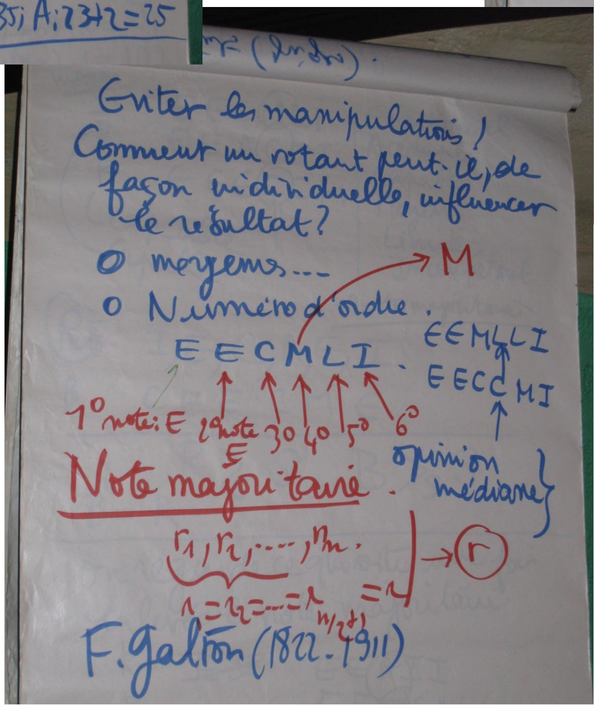
Jeudi 10–05–07 Chez Céleste (Paris)

Le paradoxe de Condorcet ou le vote impossible

François Dubois



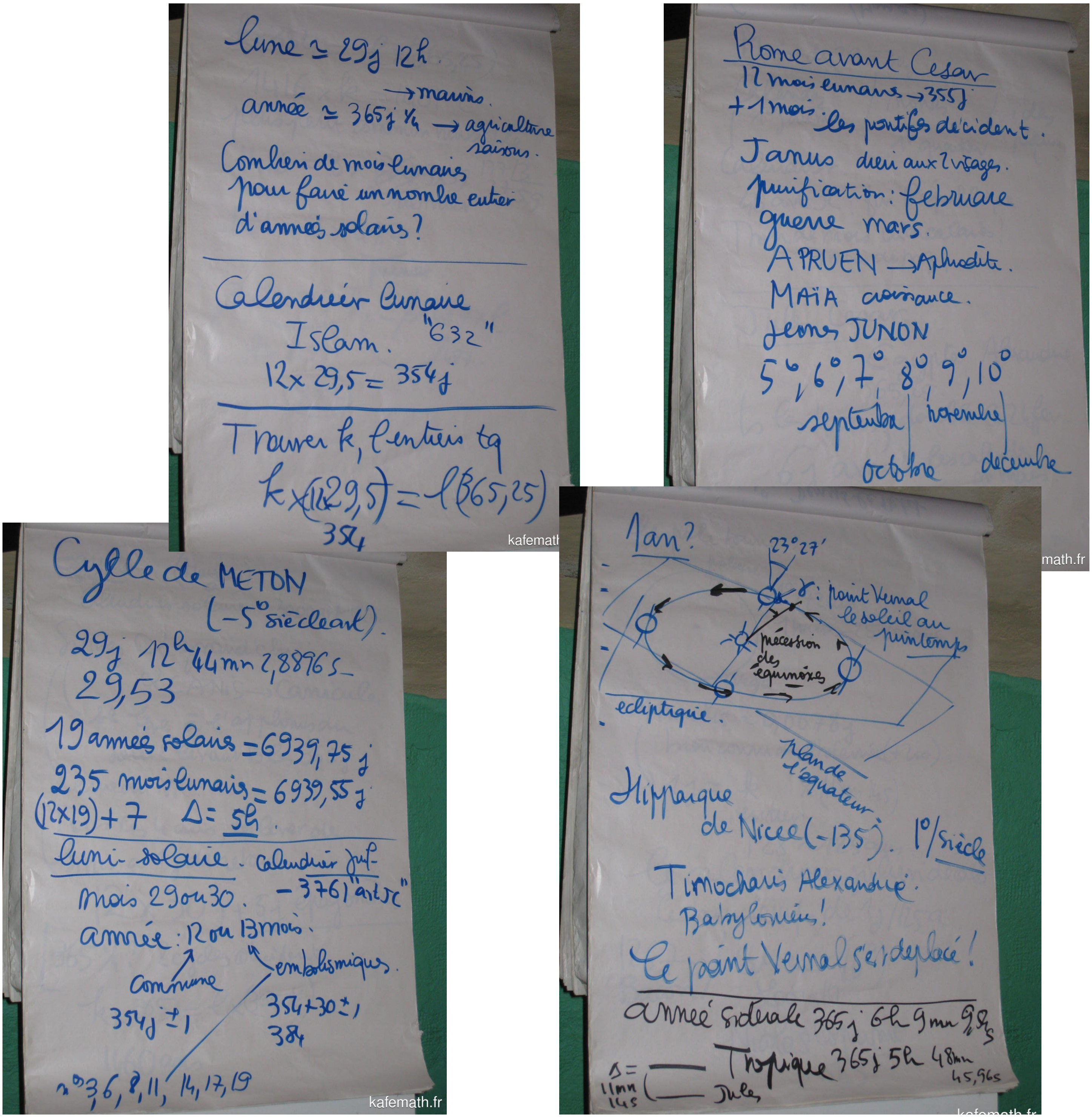




Jeudi 05–04–07 Chez Céleste (Paris)

Le calendrier

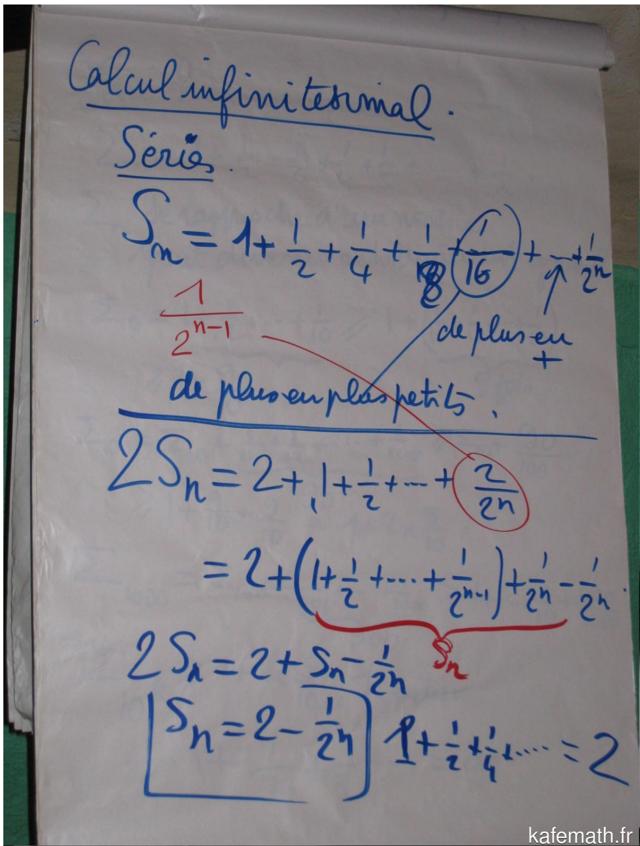
François Dubois

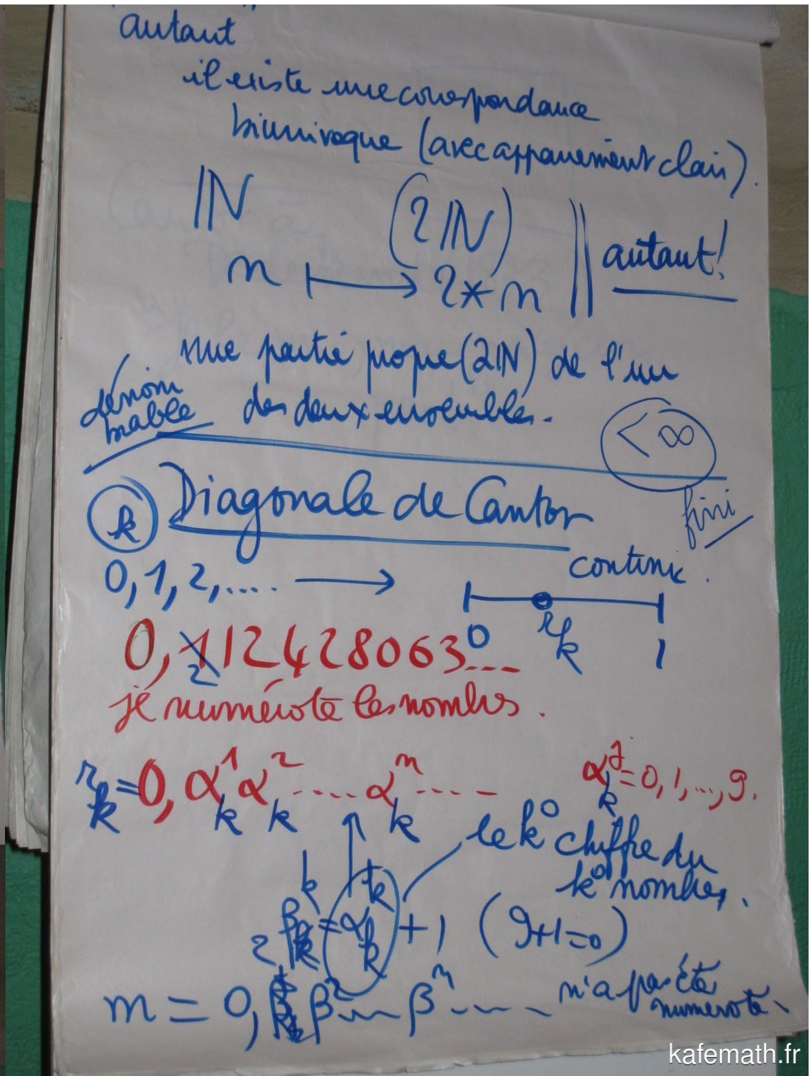


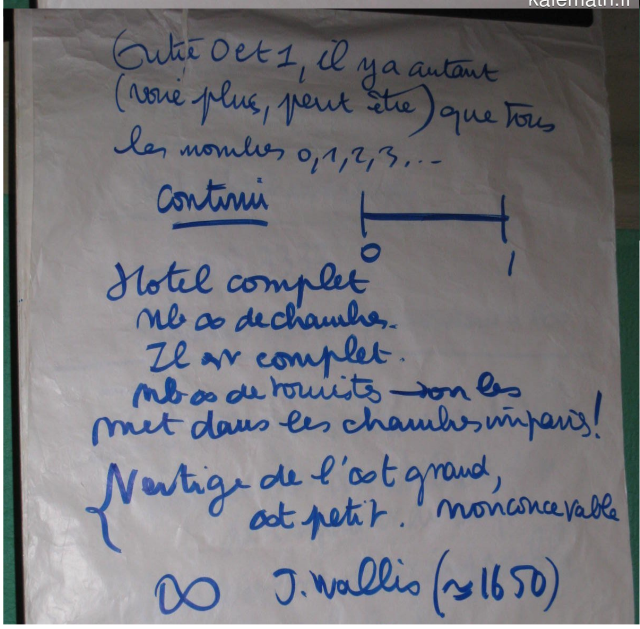
Jeudi 08–03–07 Chez Céleste (Paris)

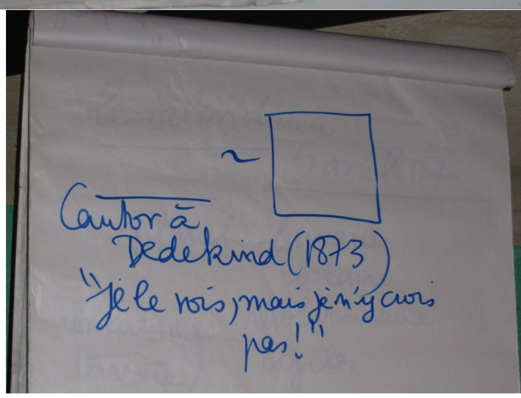
Infini…

François Dubois





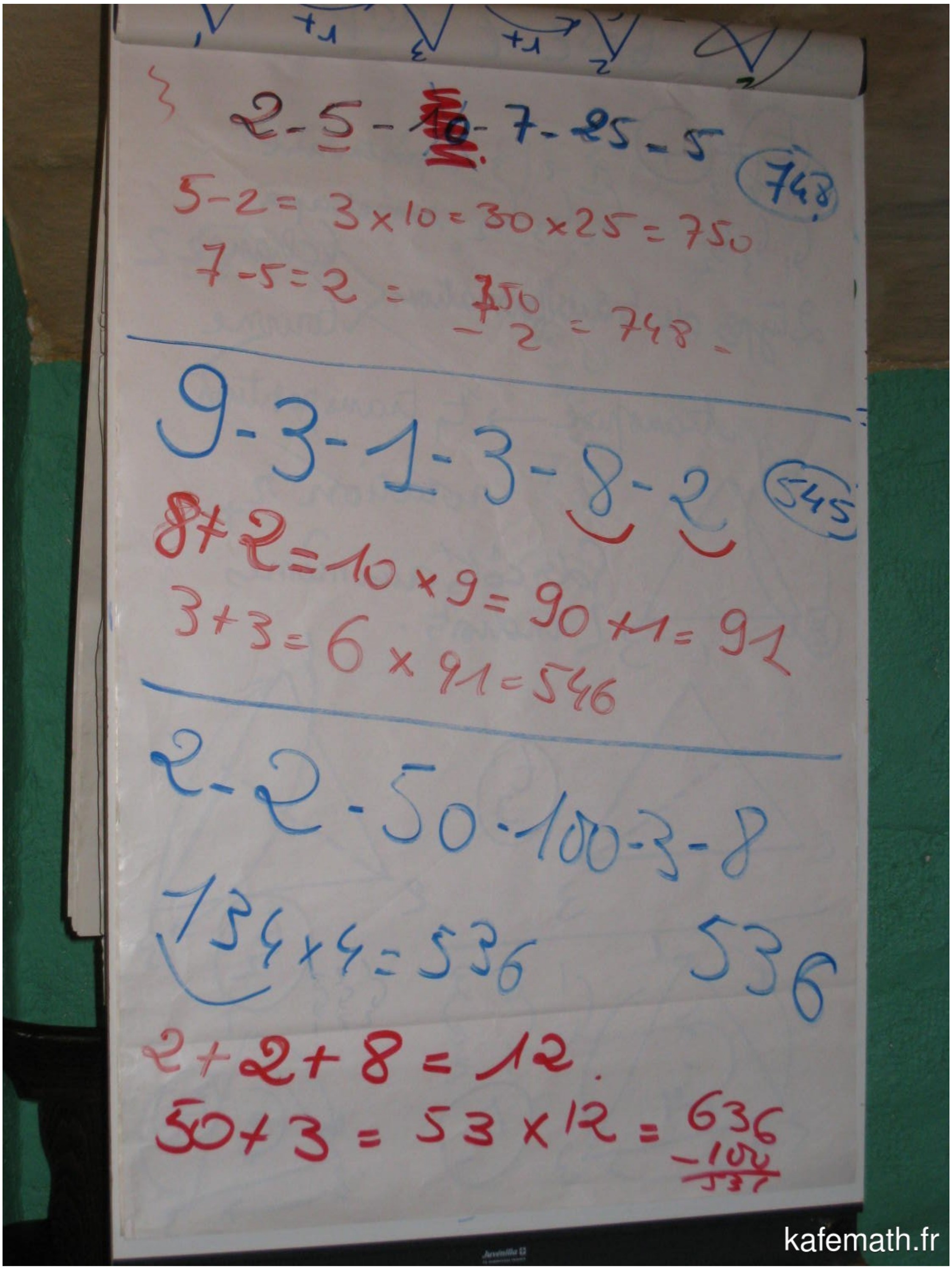




Mercredi 08–11–06 Mam'bia (Paris)

Le compte est bon !

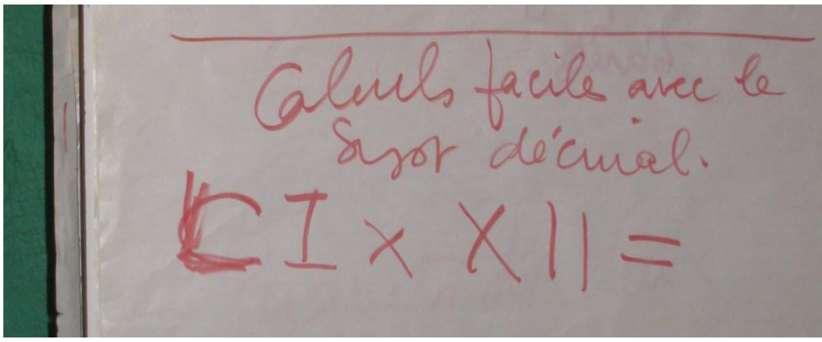
Yves Dubois

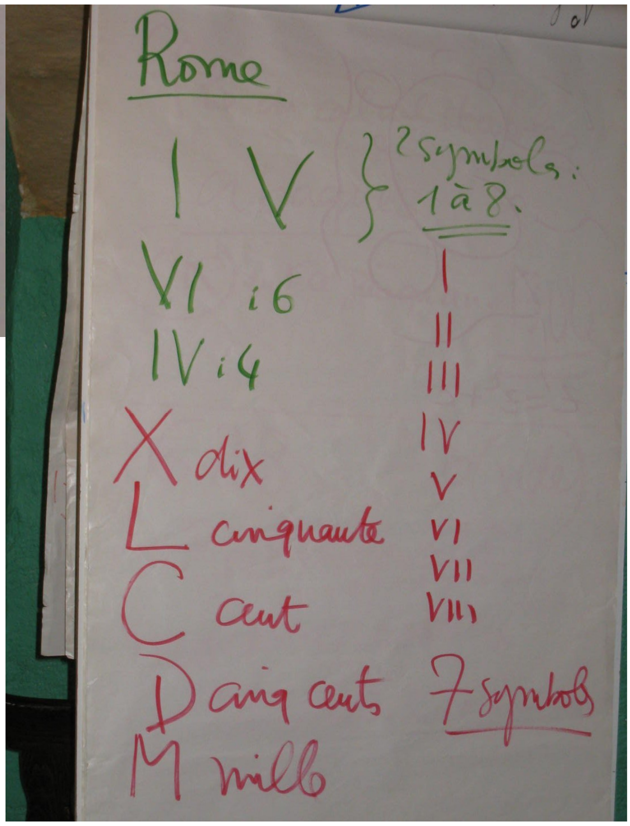


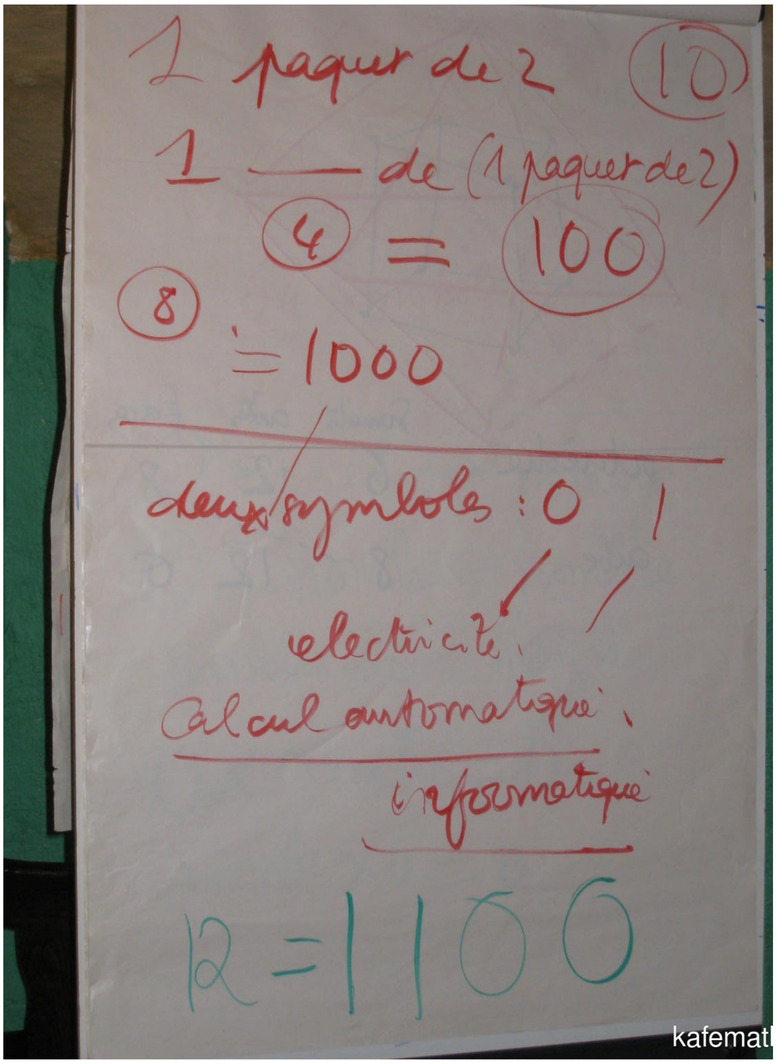
Mercredi 04–10–06 Mam’bia (Paris)

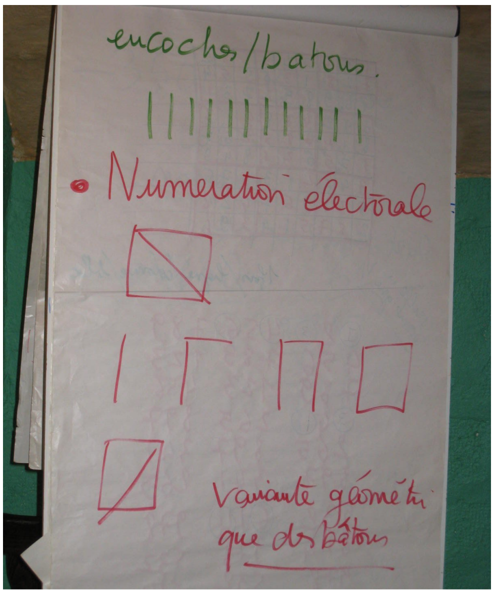
Zéro

François Dubois





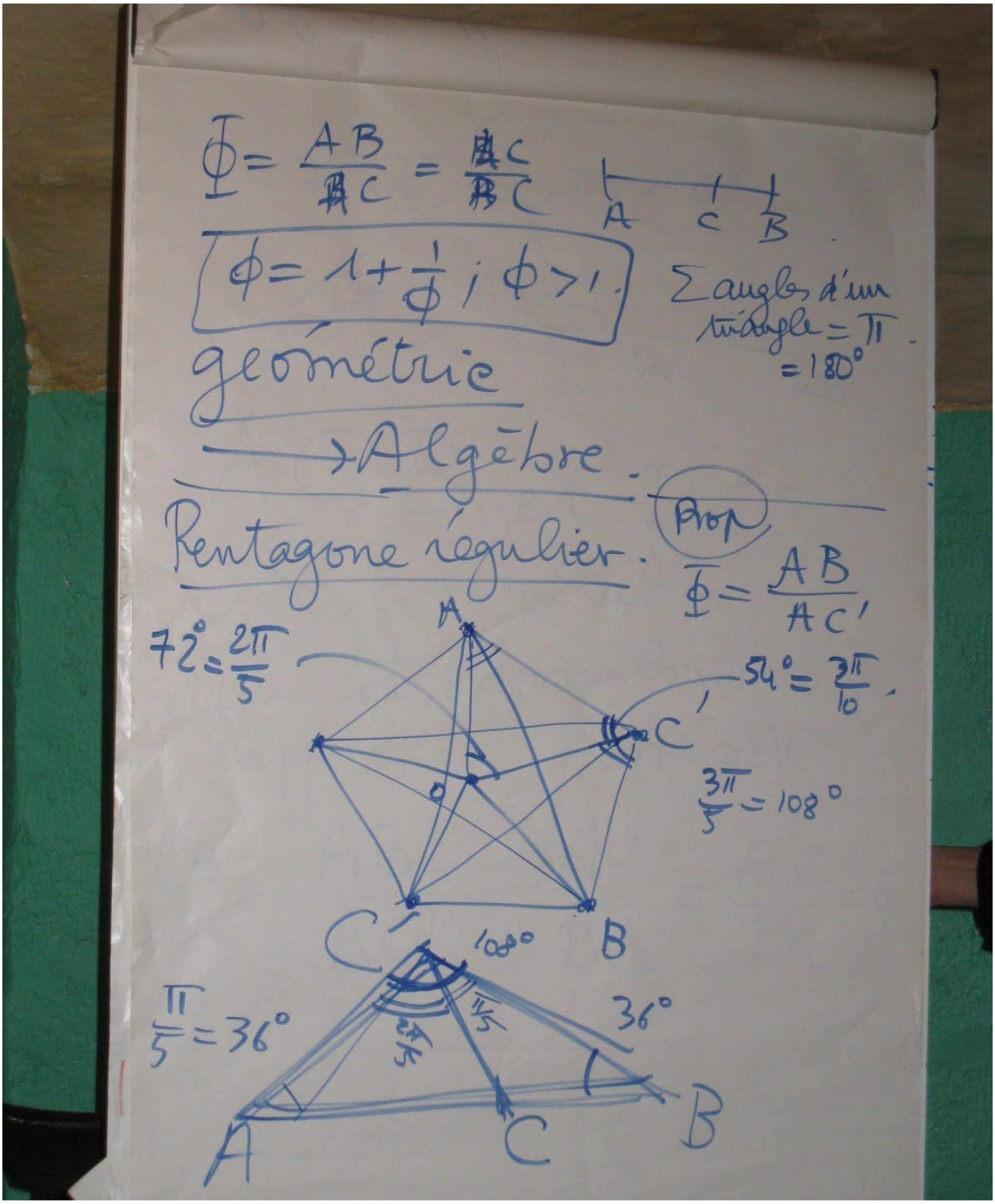




Mercredi 07–06–06 Mam'bia (Paris)

Parler du nombre d'or

Animé par François Dubois



Mercredi 03–05–06 Mam’bia (Paris)

Socrate est-il mortel ?

Jean-Claude Bourdeaud’hui

Dans les *Premiers Analytiques*, Aristote définit une sorte d’arithmétique des propositions : la véracité supposée de deux d’entre elles entraîne celle de la troisième, comme dans « *Tout homme est mortel, Socrate est un homme, Socrate est mortel* ». Cet exemple n’est d’ailleurs pas de lui : Aristote considérait qu’il n’y a de science que du général.

La disjonction

F	G	F **V** G
0	0	0
0	1	1
1	0	1
7	1	1

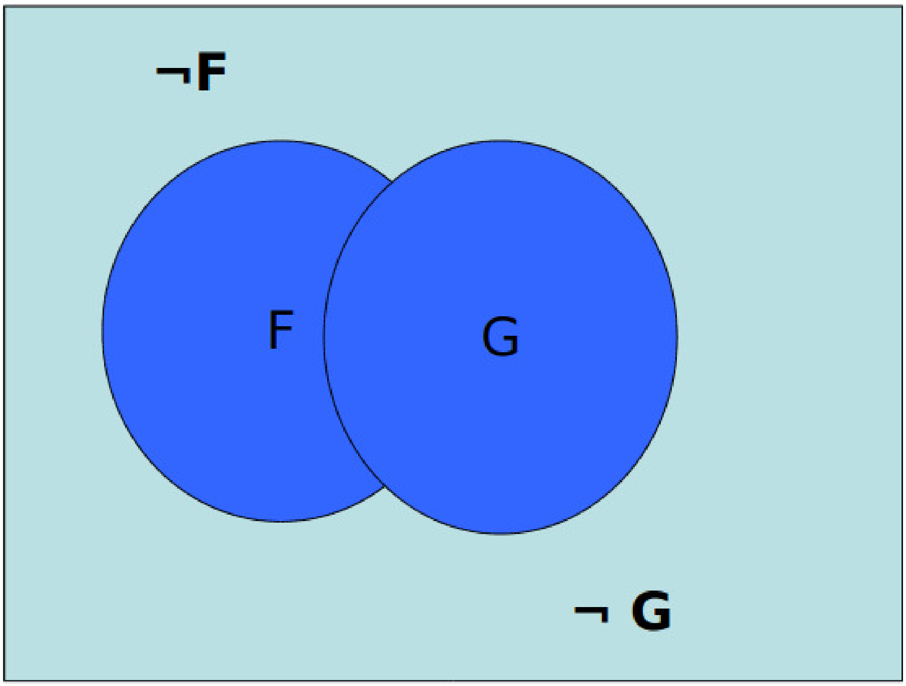
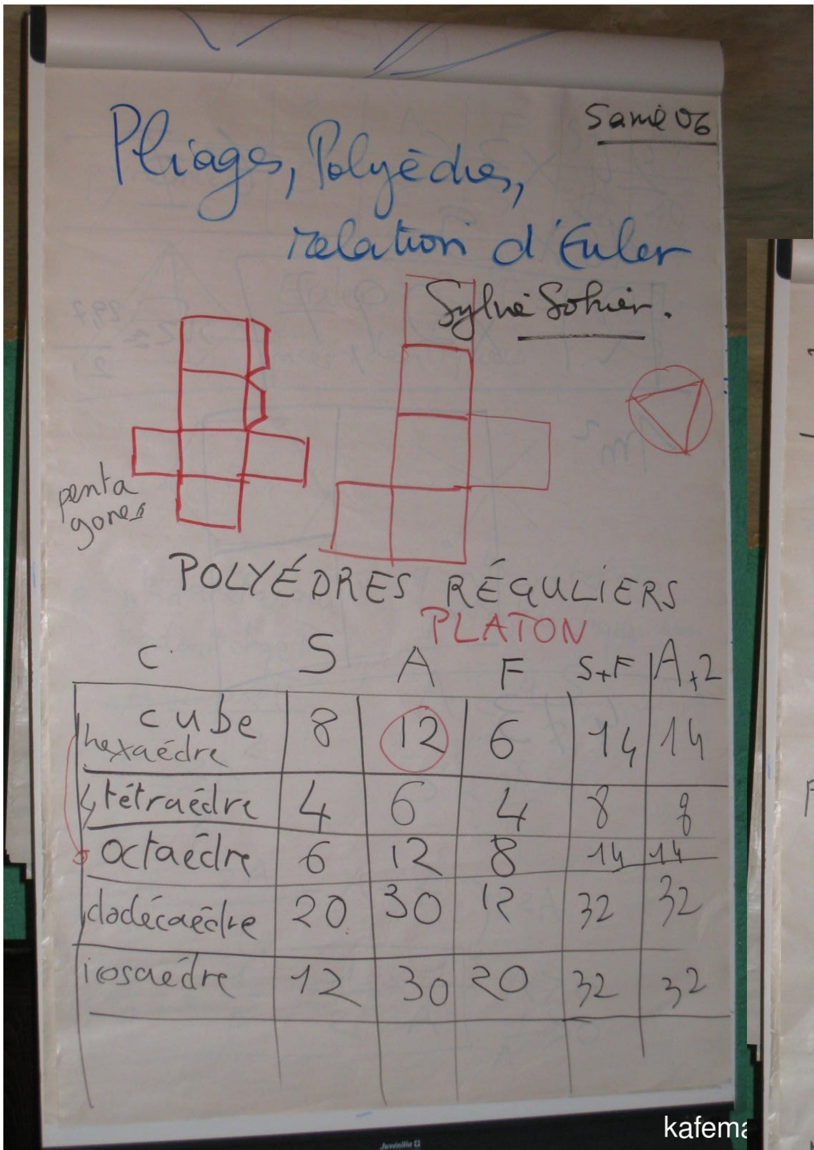


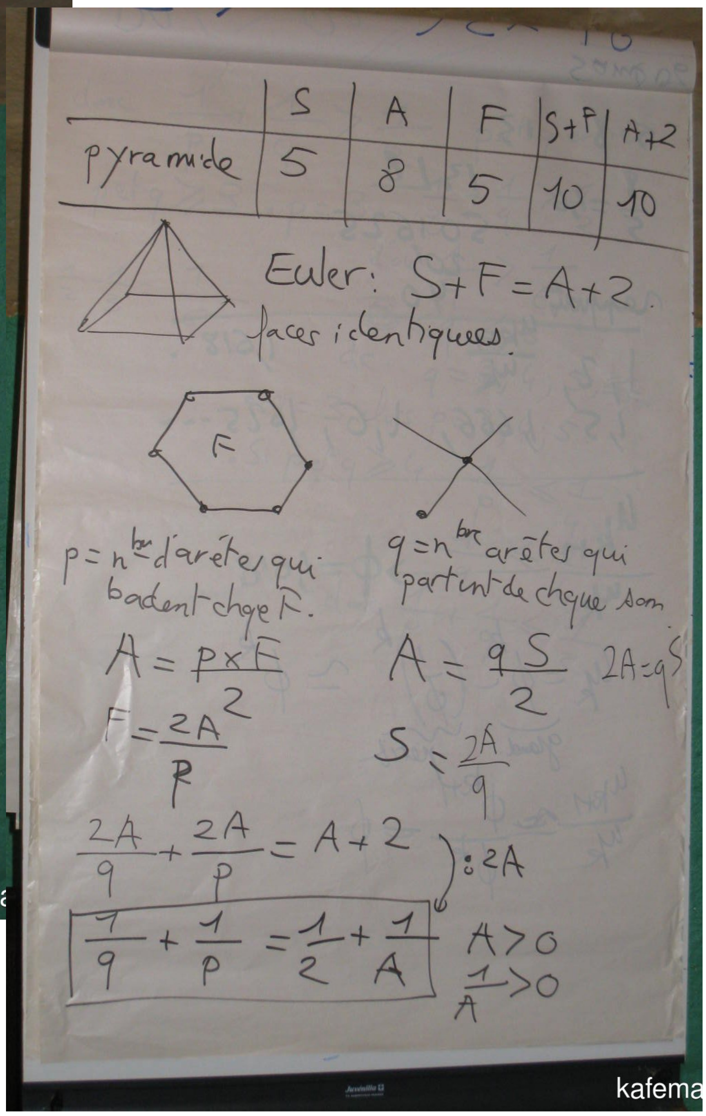
Diagramme de Wenn de la disjonction

Mercredi 05–04–06 Mam'bia (Paris)

Polyèdres : des pliages à la relation d'Euler

Sylvie Sohier

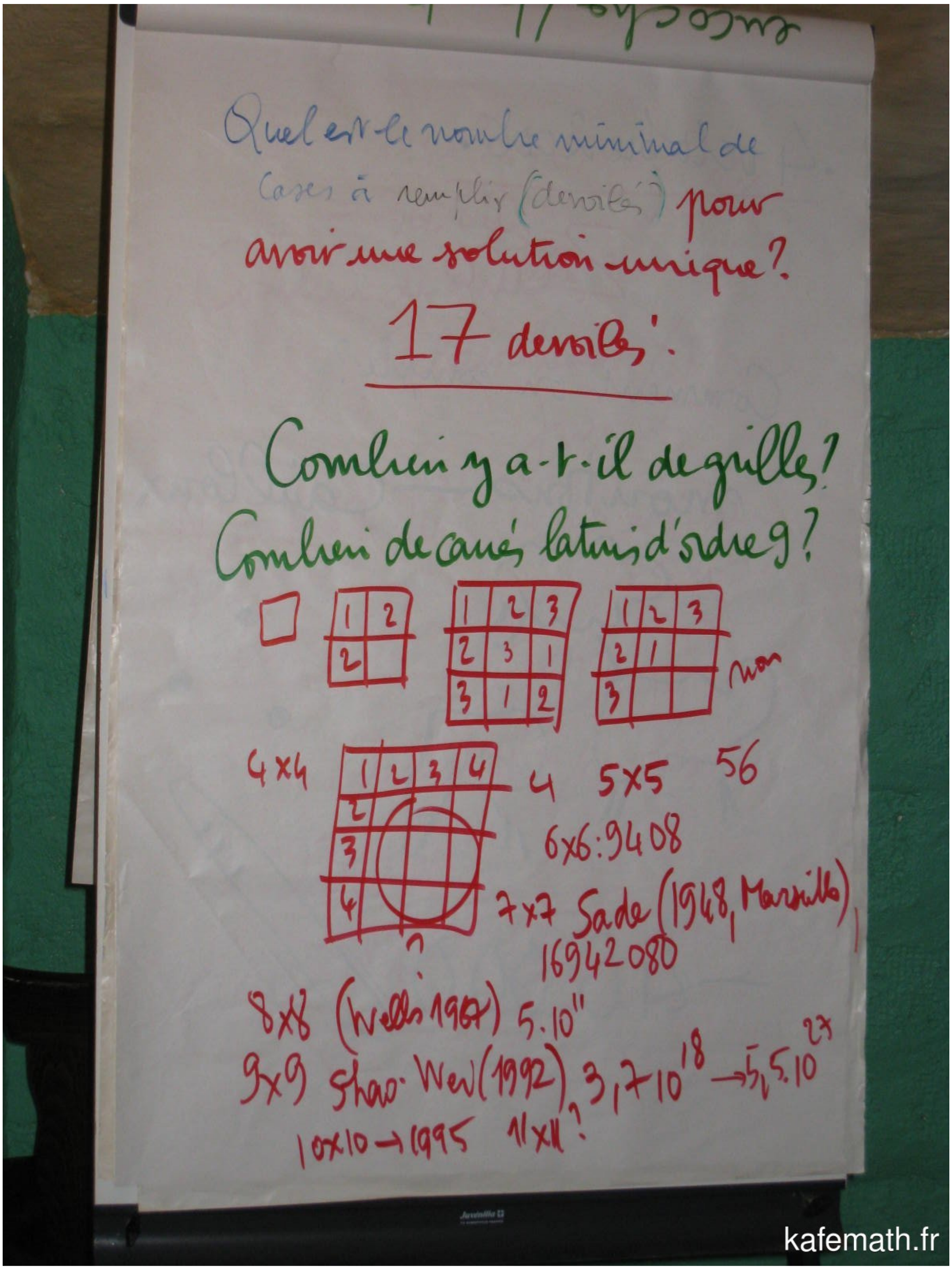




Mercredi 08–03–06 Mam'bia (Paris)

Carrés latins pour le Sudoku

François Dubois



Mercredi 08–02–06 Mam'bia (Paris)

Le tour de cartes de ma fille

François Dubois

Mercredi 01–02–06 Mam'bia (Paris)

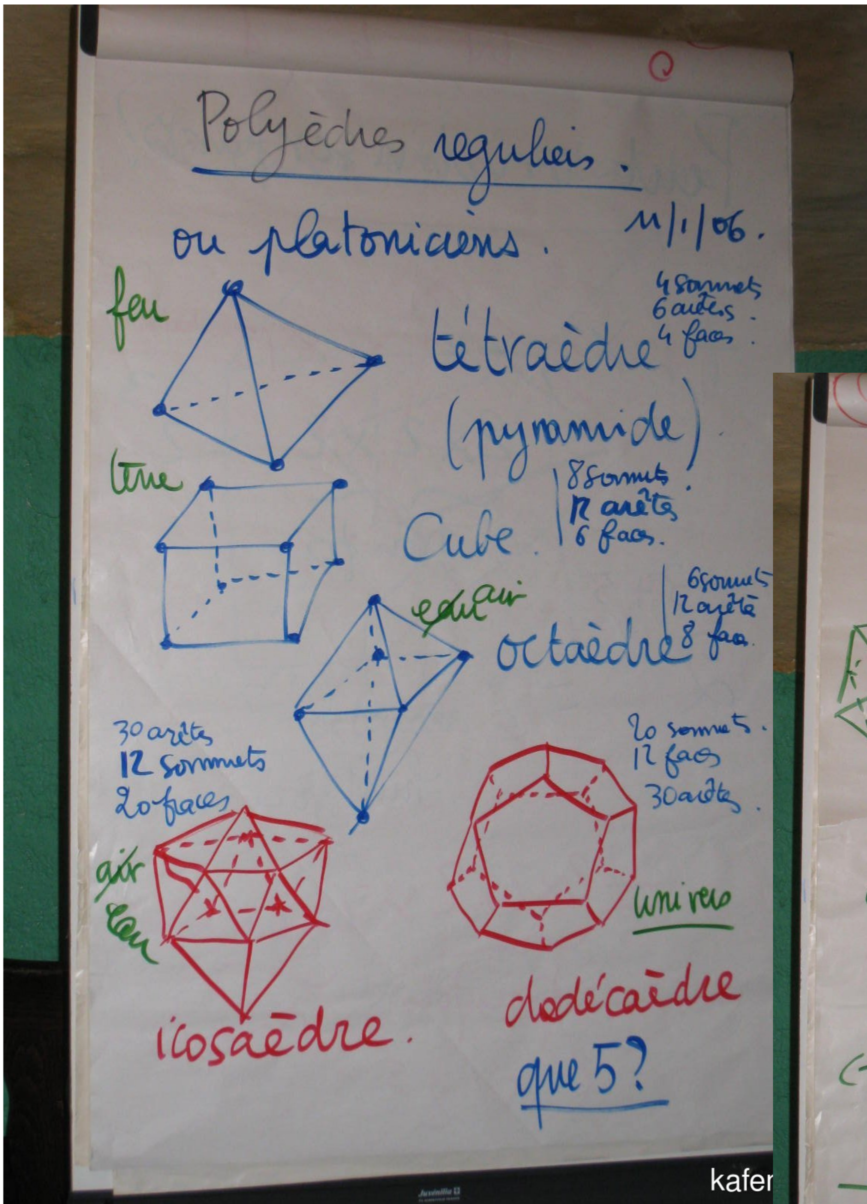
Le tour de cartes de ma fille

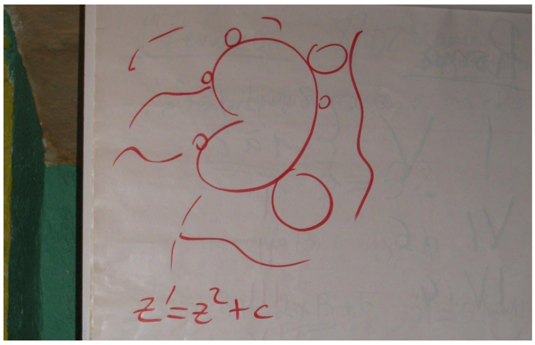
François Dubois

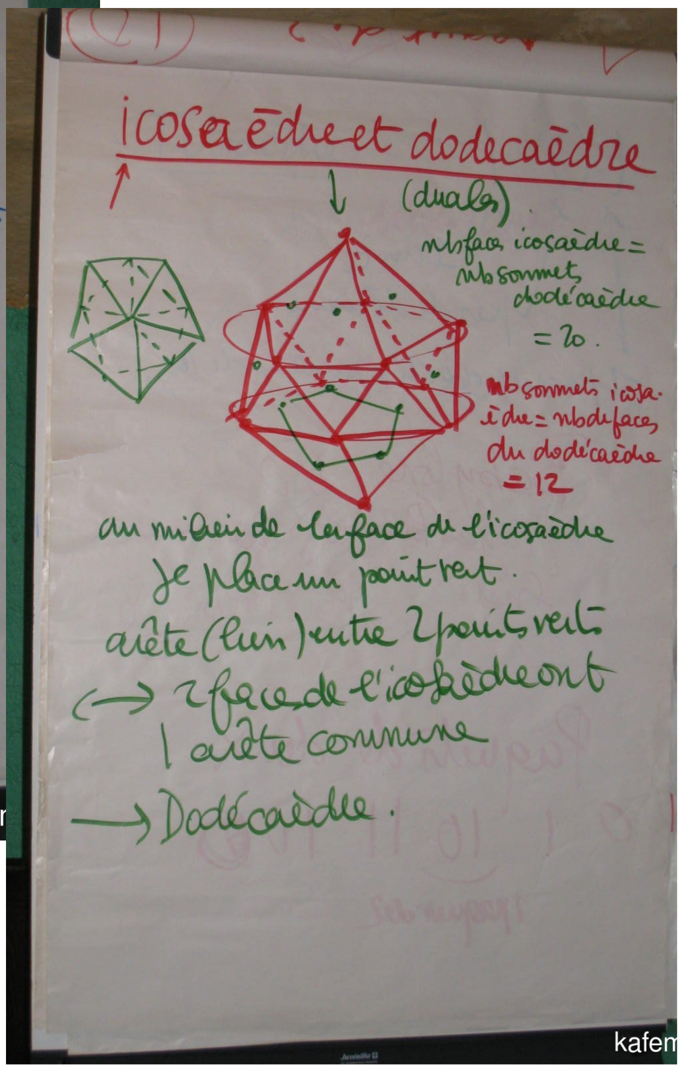
Mercredi 11–01–06 Mam'bia (Paris)

Polyèdres réguliers

François Dubois



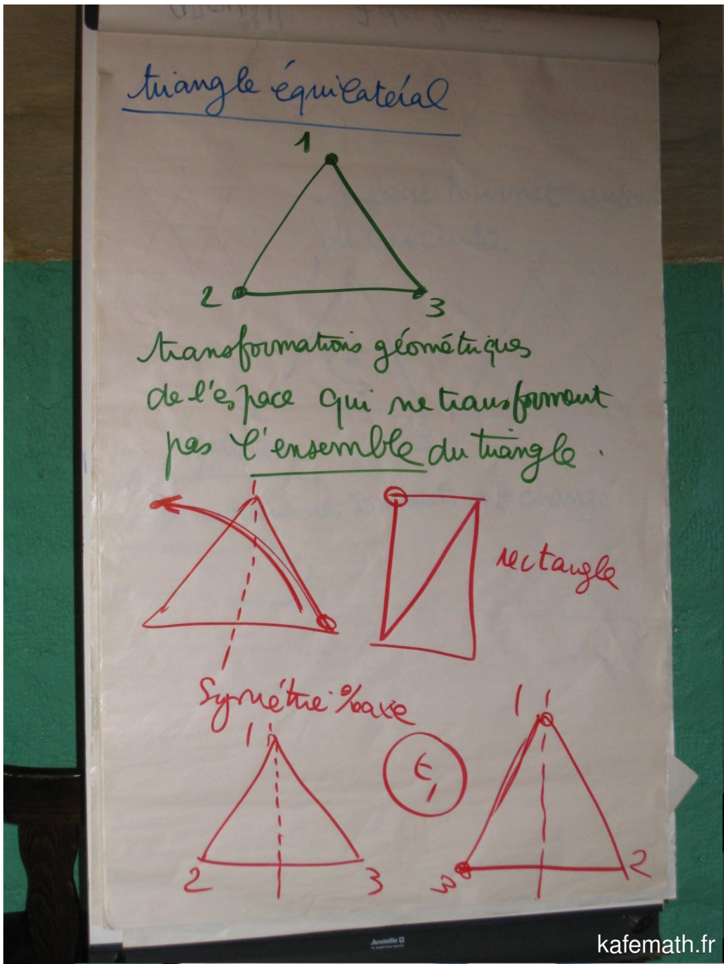


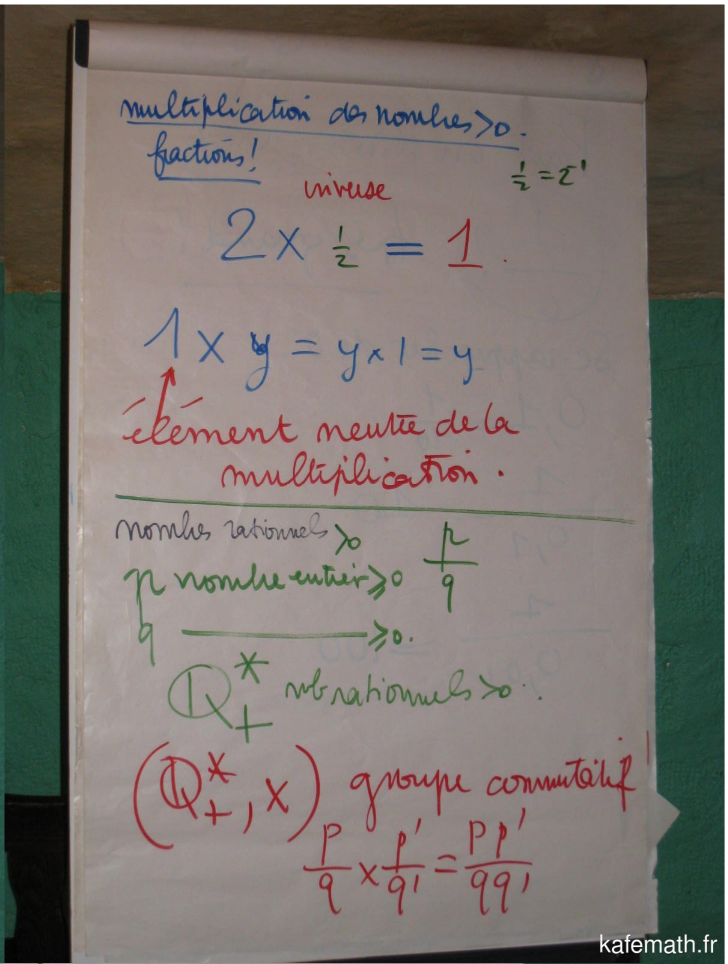


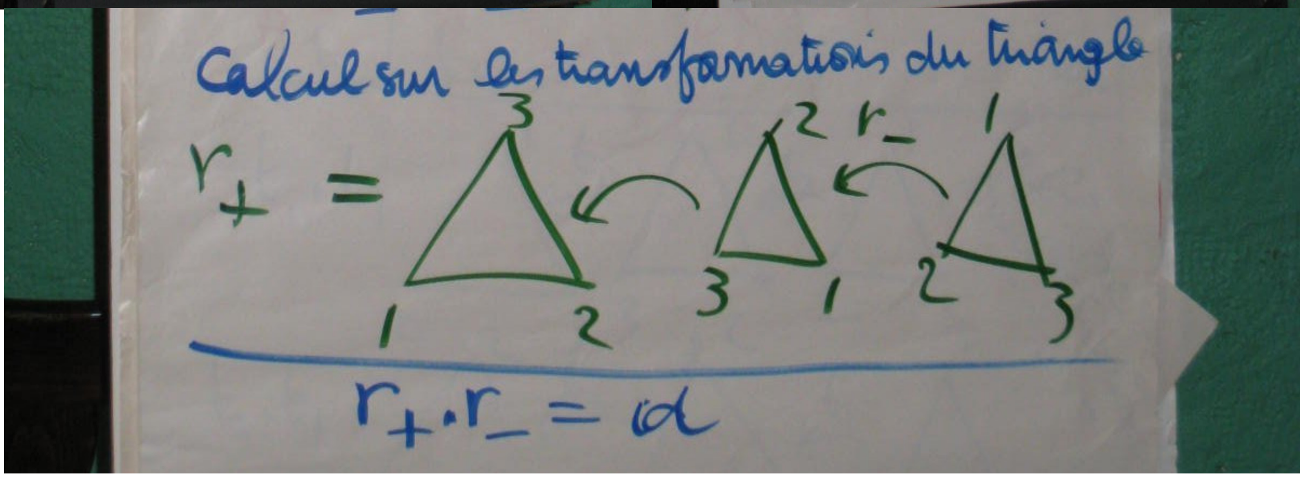
Mercredi 07–12–05 Mam'bia (Paris)

Groupes !

François Dubois



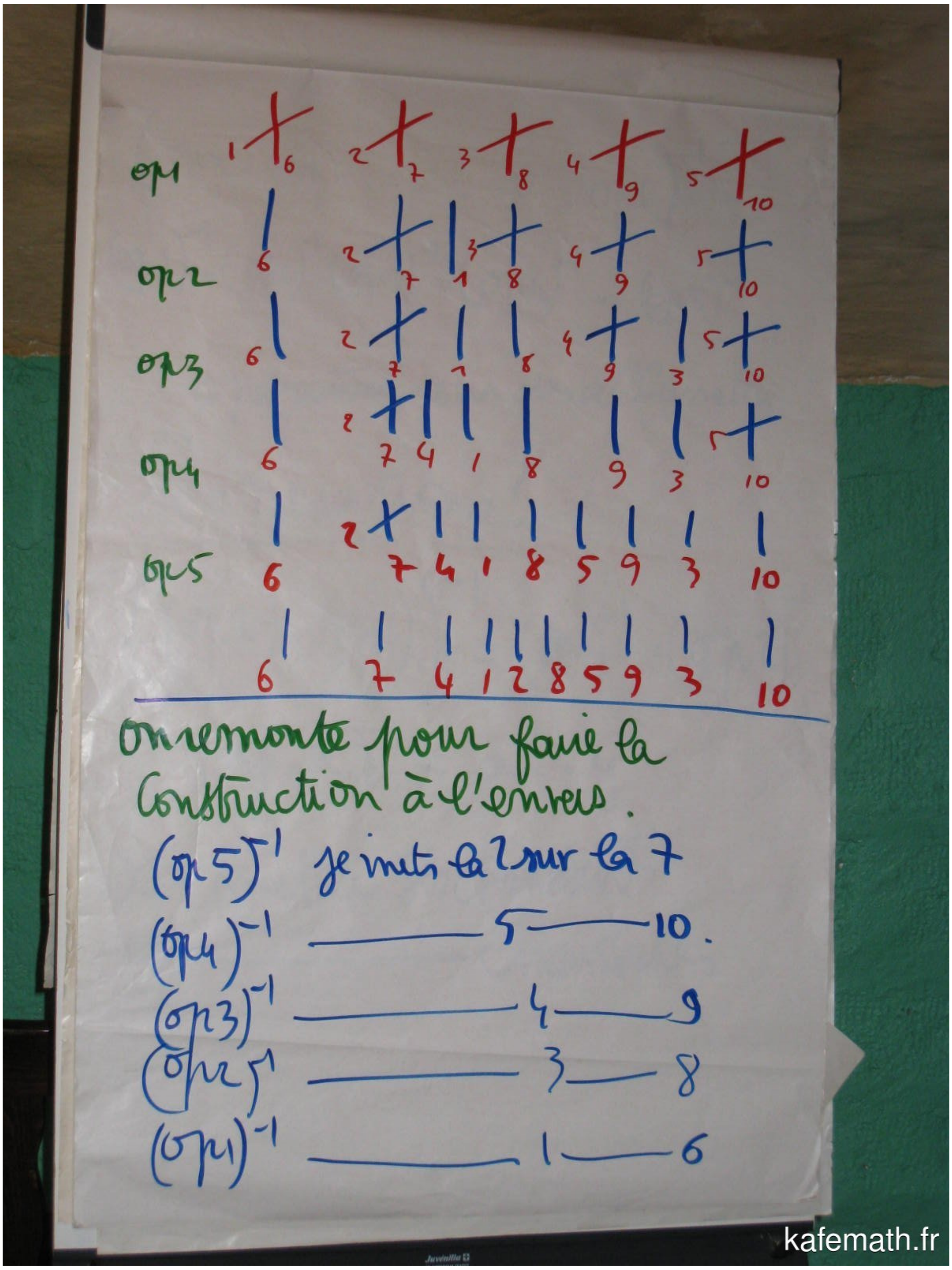




Mercredi 09–11–05 Mam'bia (Paris)

Les allumettes d'Antonino

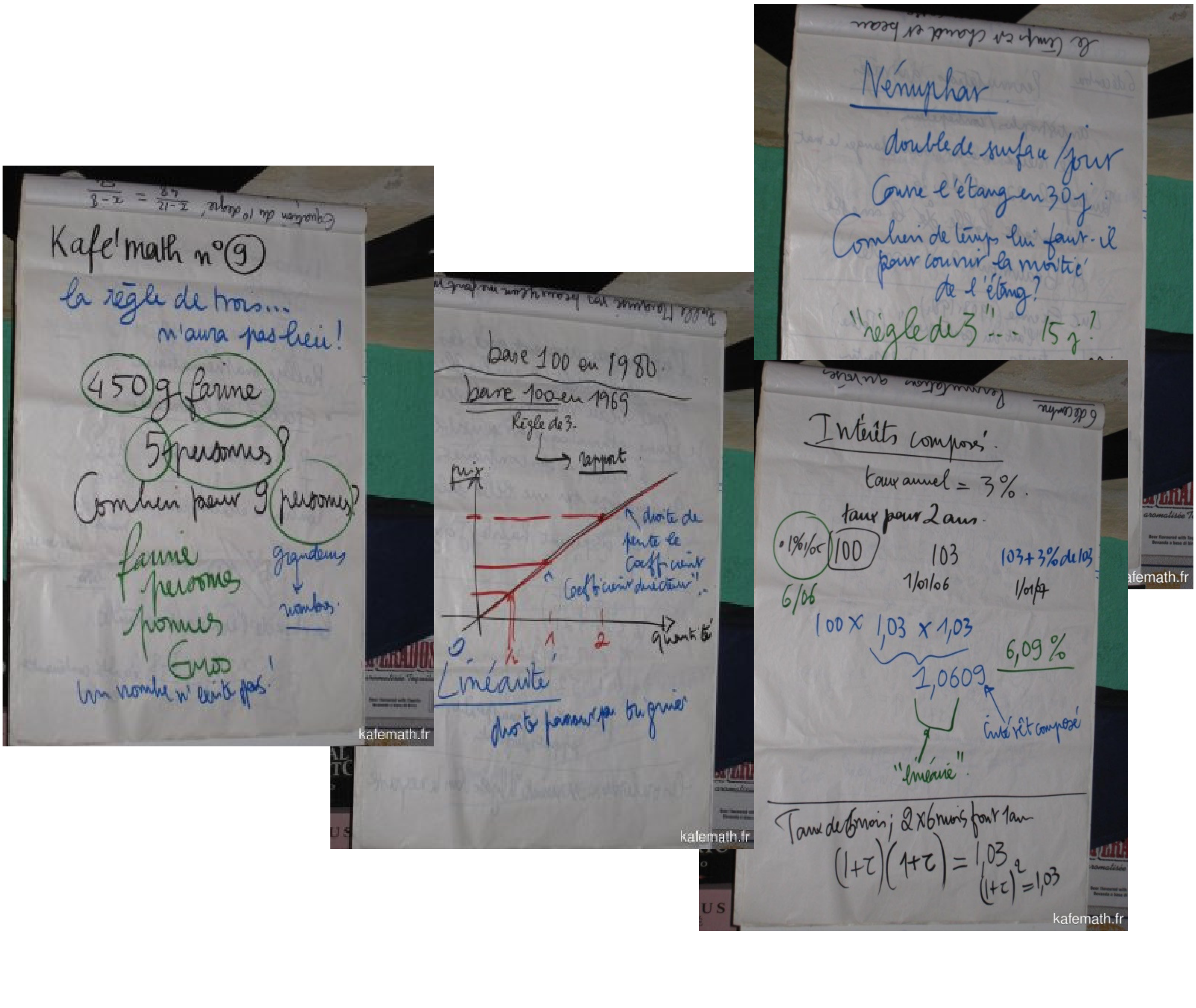
François Dubois



Lundi 06–06–05 Mam'bia (Paris)

La règle de trois n'aura pas lieu

François Dubois



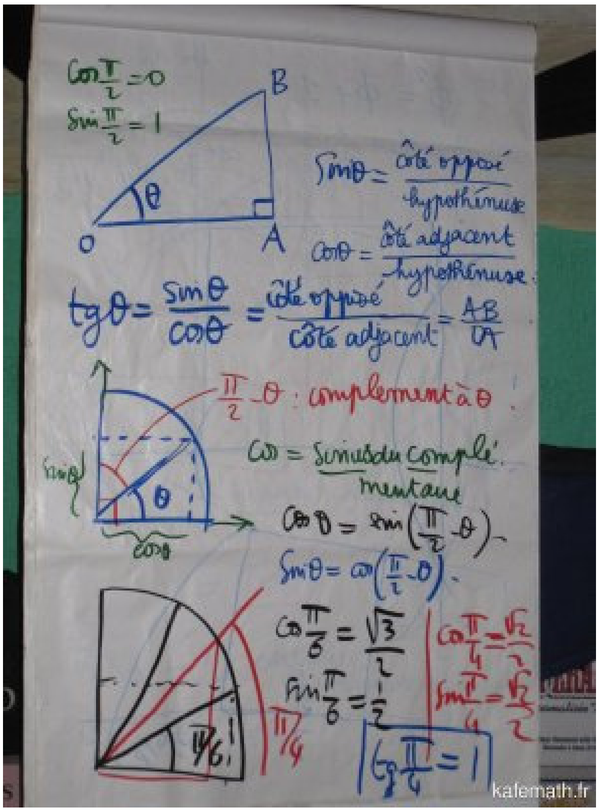
Lundi 02–05–05 Mam'bia (Paris)

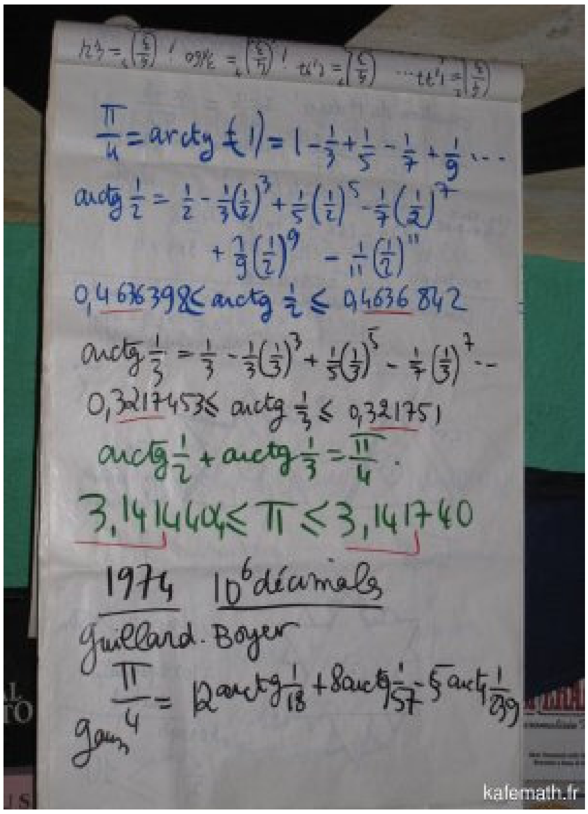
Tu as dit « arc tangente » ?

François Dubois

π prend la tangente ?

Ou l'arc tangente rencontrant π.





Lundi 11–04–05 Mam'bia (Paris)

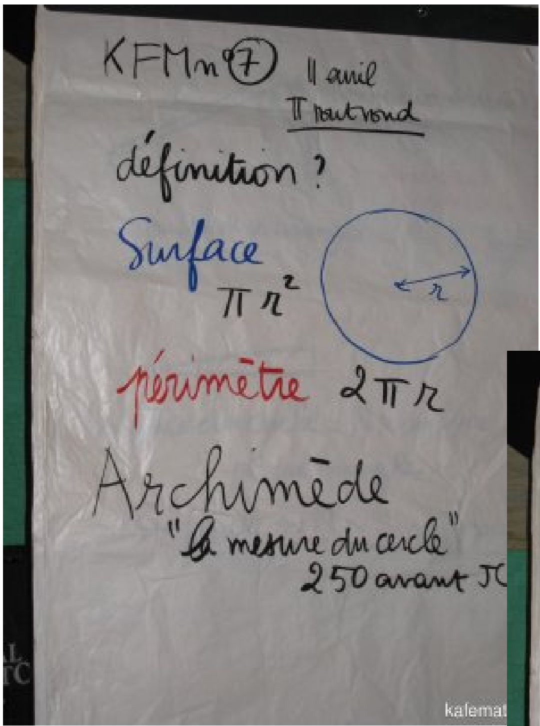
Pi tout rond

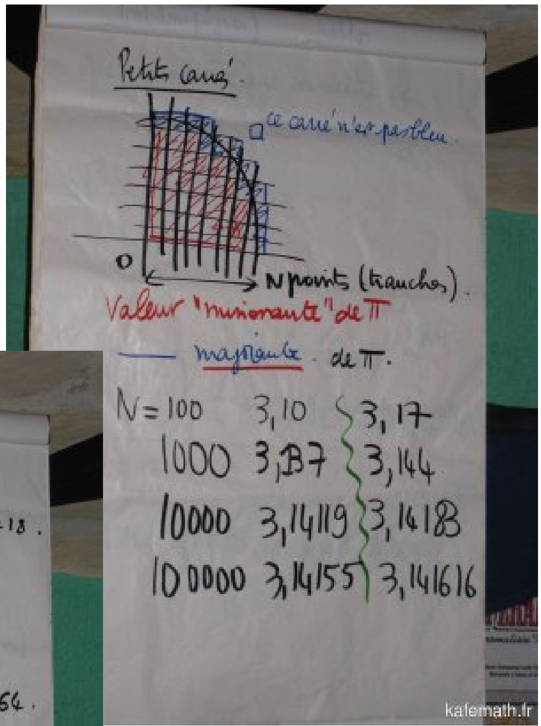
François Dubois

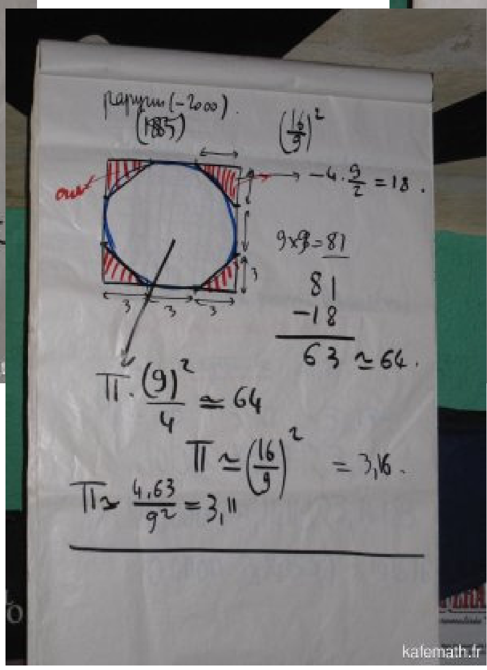
π, c'est 22 / 7, apprenions-nous à l'école primaire.

« *Non, ça vaut 3,14* » dit un ingénieur, « *3,1416* » dit un autre.

« *π ? ça vaut π* » dit le mathématicien…







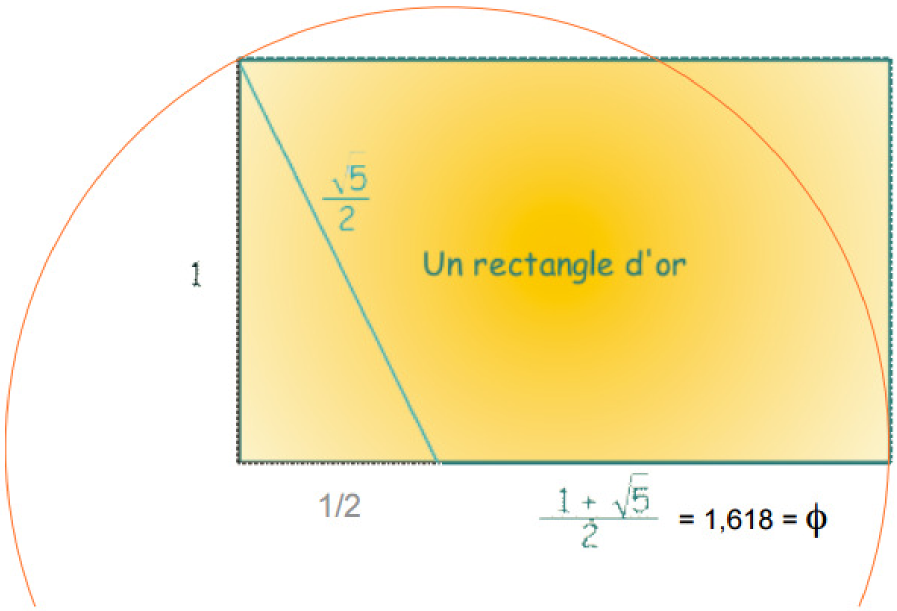
Lundi 07–03–05 Mam'bia (Paris)

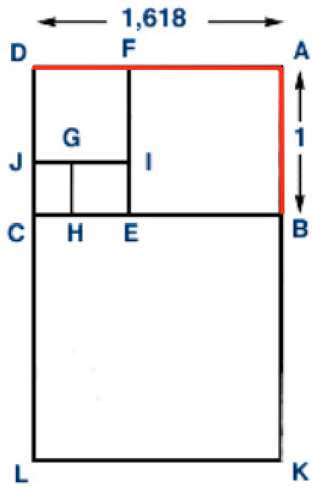
Le nombre d'or

Arlette Pesty

Ces proportions du nombre d'or permettent de tracer des figures géométriques « harmonieuses »

Le rectangle d'or





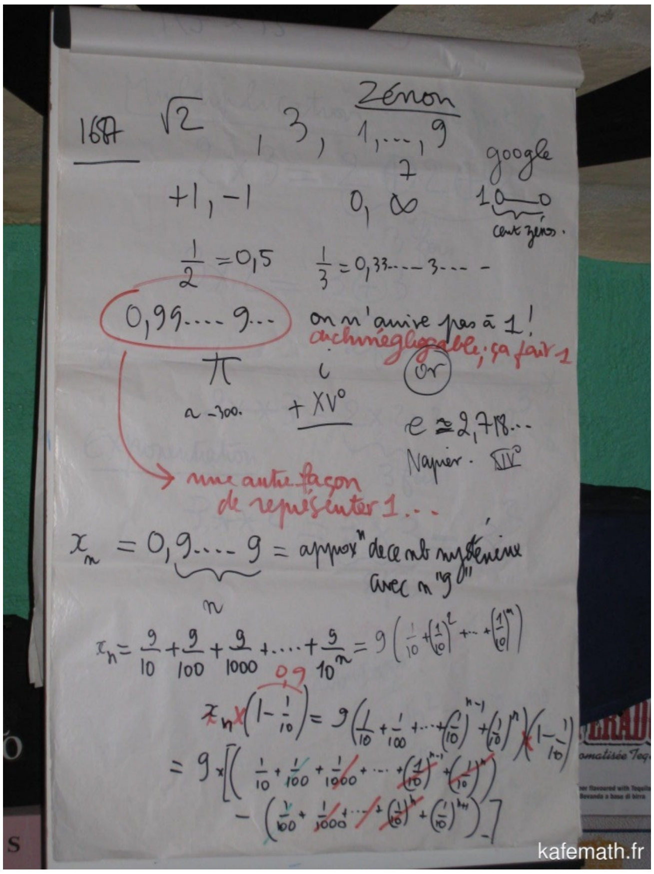
Lundi 07–02–05 Mam'bia (Paris)

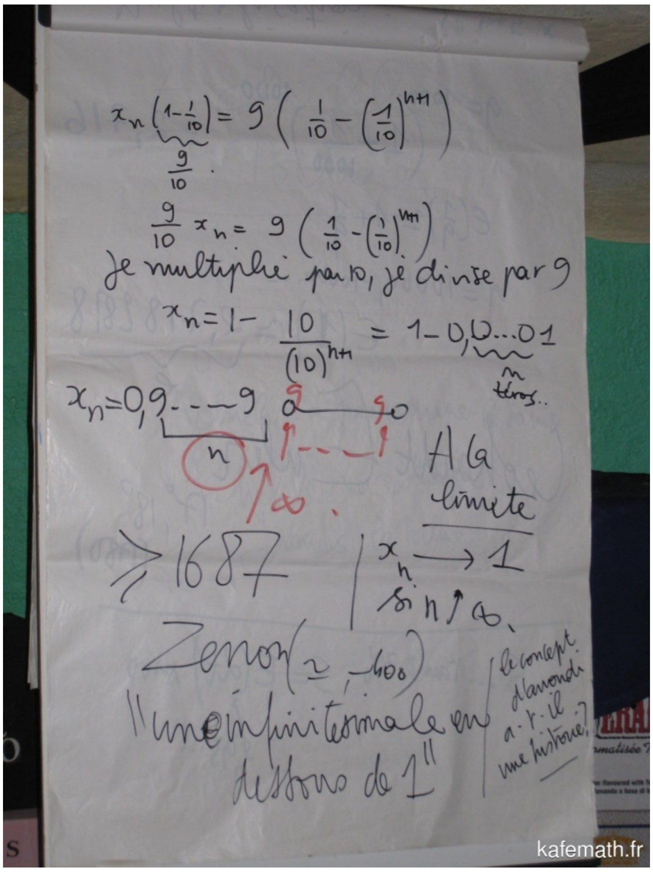
0,9999... est-il égal à 1 ?

François Dubois

Surprenantes propriétés de l'infini.

Ah, ces nombres réels !



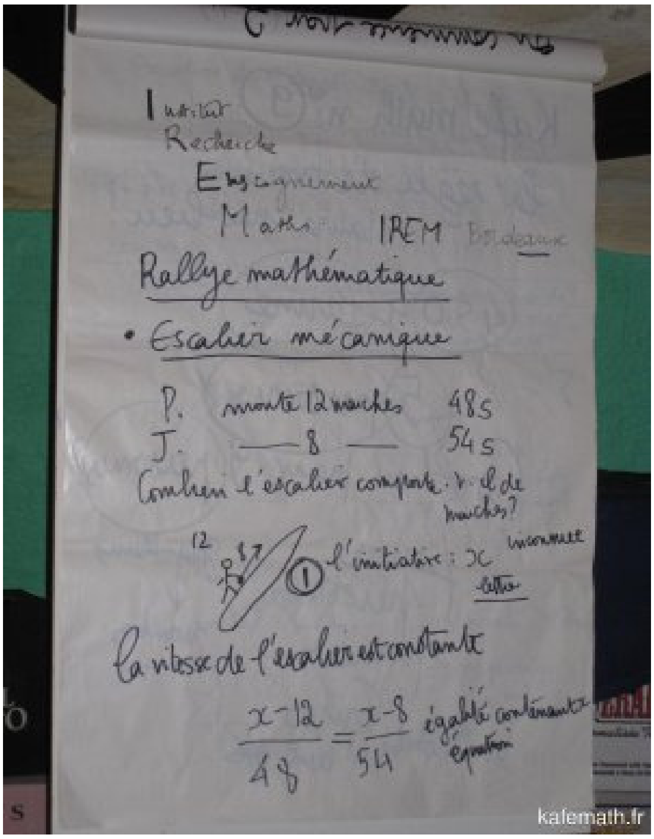


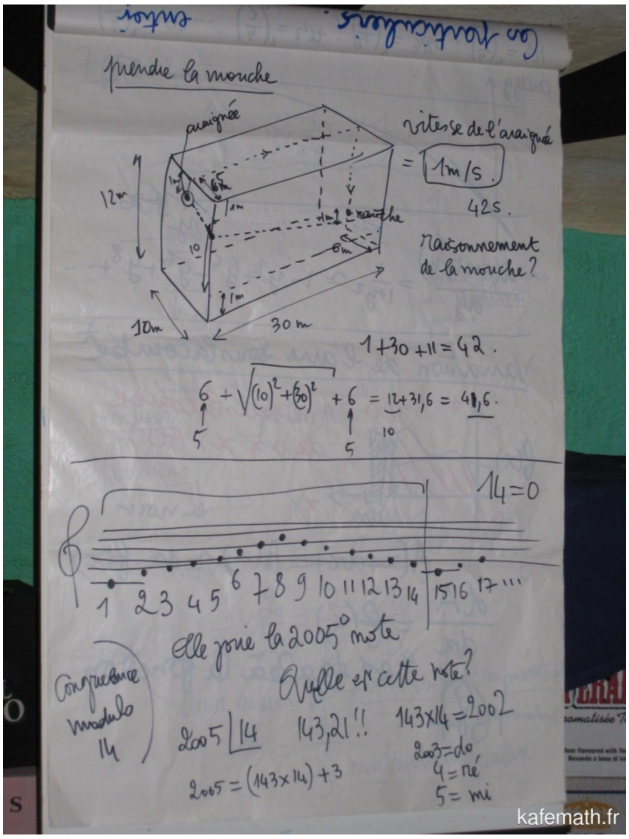
Lundi 10–01–05 Mam'bia (Paris)

Rallye mathématique

François Dubois

Quand on monte l'escalier et la gamme…





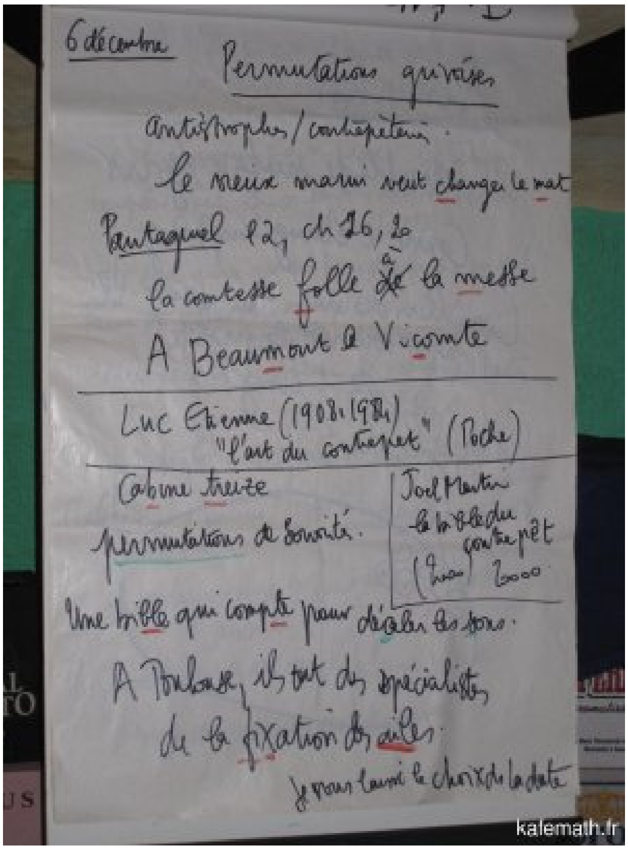
Permutations grivoises

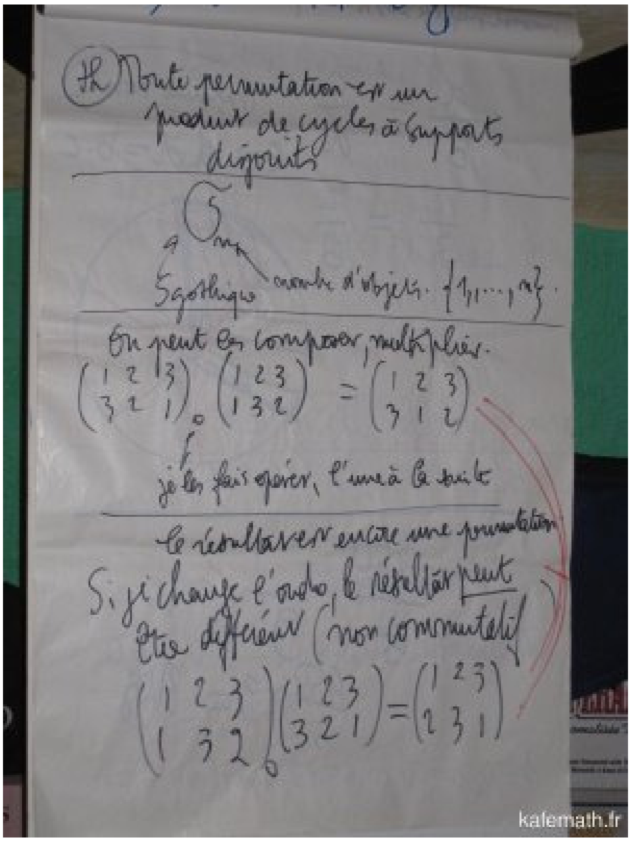
François Dubois

De Rabelais à Luc Estienne.

Changeons les maths, pour apprendre à calculer en cent leçons

afin d'avoir un dix à notre composition.





Lundi 08–11–04 Mam'bia (Paris)

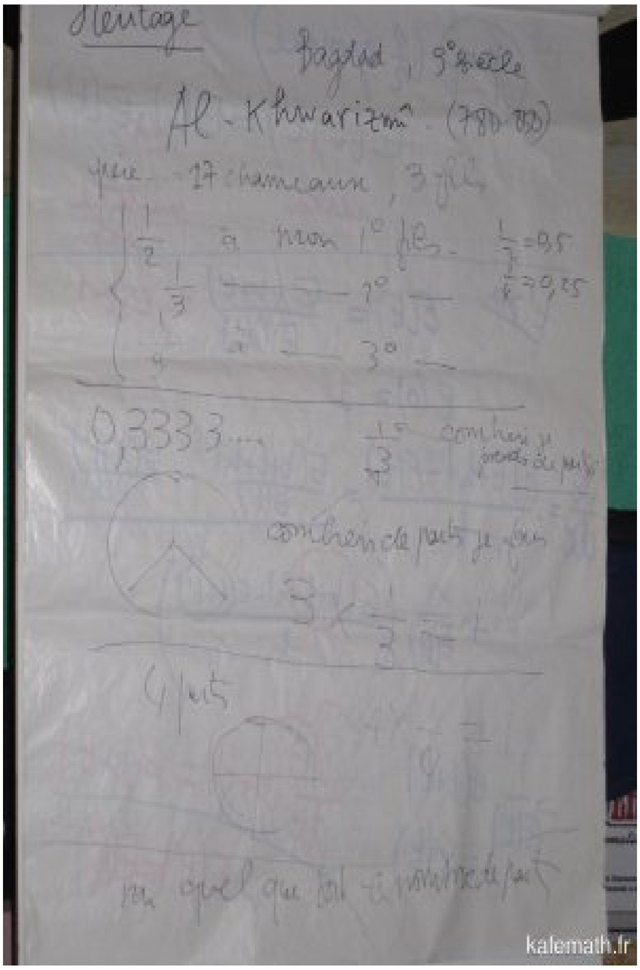
Ah, ces fractions !

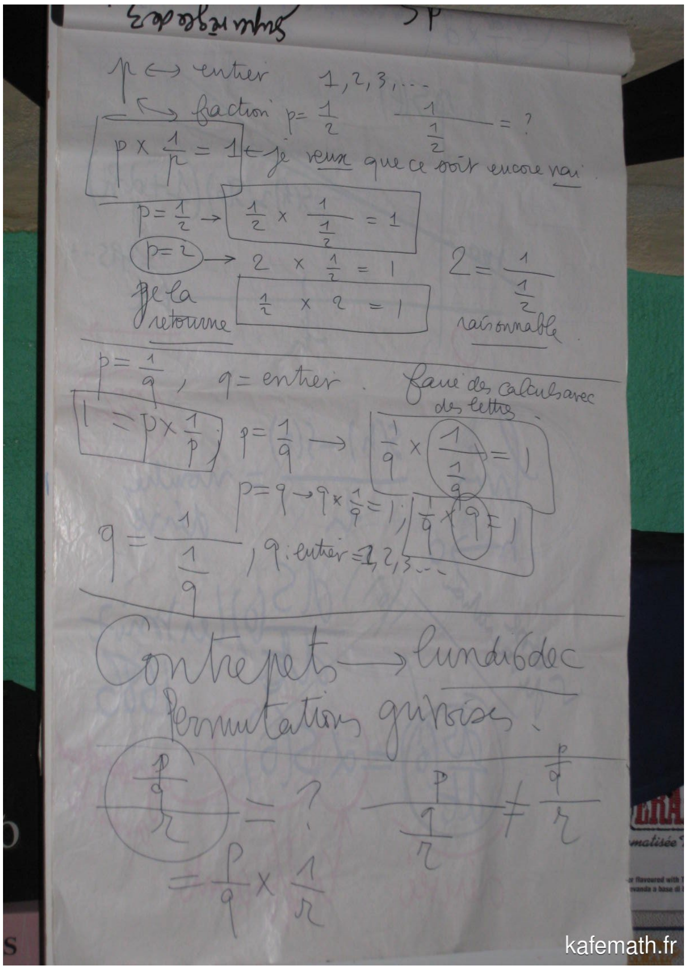
François Dubois

Vous avez dit al-Khwârizmî ?

Pythagore, encore lui !

Faites des calculs avec des lettres.





Lundi 04–10–04 Mam'bia (Paris)

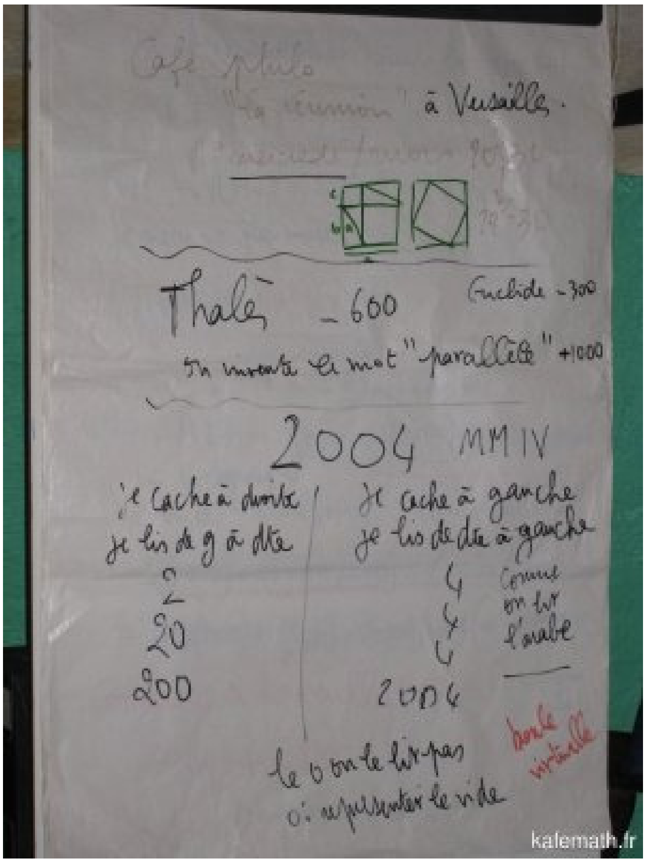
Nombres entiers : addition et multiplication

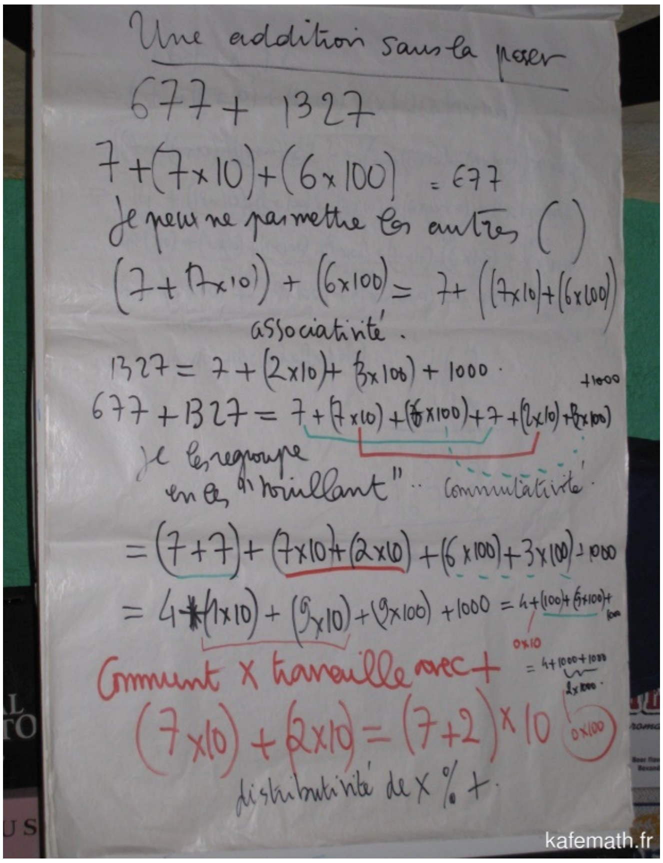
François Dubois

Quelques réflexions sur des opérations simples. (Simples ?)

« Je cache à droite, je lis de gauche à droite. »

Ou comment × travaille avec +.





Remerciements

Le Kafemath remercie ses adhérents, les intervenants, ainsi que les différents partenaires et lieux d'accueil pour leur soutien.

La Coulée Douce
Bar, restaurant, épicerie,
51 rue du Sahel
75012 Paris
www.lacouleedouce.fr

La Commune Libre D'Aligre
Café associatif
3 rue d'Aligre
75012 Paris
www.cl-aligre.org

Le Moulin À Café
Café associatif
8 rue Sainte Léonie
75014 Paris
www.moulin-cafe.net

La Péniche Opéra
Compagnie nationale de théâtre lyrique et musical
Face au 46 quai de Loire
75019 Paris
www.penicheopera.com

Chez Céleste
Restaurant cap-verdien
29 rue de Charonne
75011 Paris
www.chez-celeste.com

Mairie du XIIe (Paris)
130 avenue Daumesnil
75012 Paris
www.mairie12.paris.fr

La Mairie de Méré (Yvelines)
www.mere-village.fr

La Maison de l'environnement, des sciences et du développement durable
6 rue Haroun Tazieff
78114 Magny-les-Hameaux
www.maisondelenvironnement.agglo-sqy.fr

La Traverse
Librairie (a fermé ses portes)

Les amis du fil
Association (formation à la marche sur le fil)
BP19
75622 Paris cedex 13
www.amis-dufil.free.fr

Le Mam'bia
Restaurant cap-verdien (a fermé ses portes)

Pour leur accueil, le Kafemath remercie **La Coulée Douce** et son sympathique animateur Patrick Rebourg, toute l'équipe de **La Commune Libre D'Aligre**, Fernanda du **Mam'bia**, le café **Chez Céleste** au temps de la rue de la Cotte et de la rue de Nemours, **Le Mouton Noir** (65 rue de Charonne, 75011 Paris), **L'Oiseau Blanc** (19 rue de Rome, 75008 Paris), **La Grange Des Doux Dingues** (1 rue des prés, 70190 Authoison) et le bar-librairie **L'Entropie** (27 rue Bernadotte, 64000 Pau).

Merci à la **Gathering For Gardner Foundation** pour avoir créé le G4G en 1993 (https://gatheringforgardner.wordpress.com) et pour continuer à l'organiser.

Merci encore à ceux qui relaient notre programmation : Image des maths (images.math.cnrs.fr), *Tangente* (www.infinimath.com) et *Le Monde* (merci à Gilles Cohen et Élisabeth Busser, responsables de la rubrique « Affaire de logique »).

Réalisation du catalogue : Patrick Farfal et Édouard Thomas

Crédits photos : sauf mention contraire explicite, les photographies ont été prises par François Dubois et sont la propriété du Kafemath.

Sommaire

Le théorème de Gödel	Jeudi 08–05–08
Le théorème de Pythagore	Jeudi 23–04–09
Le tour de cartes de ma fille	Mercredi 01–02–06, Mercredi 08–02–06
Le tour de l'île	Mercredi 21–10–15
L'infini selon Cantor	Jeudi 10–03–16
L'intelligence d'un dessin	Jeudi 17–12–09
L'Oulipo et les mathématiques	Jeudi 03–03–11
Magie et mentalisme en spectacle	Lundi 21–10–13
Magie et mnémotechnie selon Charles Barbier	Vendredi 21–10–11
Magie et statistique	Mardi 21–10–14
Marcher sur le fil ?	Samedi 27–10–12
Martin Gardner et les jeux mathématiques	Samedi 13–04–13
Martin Gardner vous dit merci	Mardi 21–10–14, Jeudi 27–08–15
Méandres passionnels et mathématiques existentielles	Jeudi 23–01–14
Minimisation de distances	Jeudi 02–10–08
Musique à compter (Autour de Paul Johnson et Paul-Alexandre Dubois)	Lundi 02–02–15
Nombres entiers : addition et multiplication	Lundi 04–10–04
On ne peut plus croire personne ?!	Jeudi 04–10–07
Ordinaires et extraordinaires équations différentielles	Jeudi 28–01–16
Origami	Jeudi 17–06–10
Parler du nombre d'or	Mercredi 07–06–06
Permutations grivoises	Lundi 06–12–04
Perspective et projective	Jeudi 01–10–09
Petite histoire des polyèdres	Jeudi 05–11–15
Phidias et Filio Bonacci	Jeudi 07–02–08
Pi, film mathématique de Darren Aronofsky (1998)	Jeudi 12–06–08
Pi tout rond	Lundi 11–04–05
Polyèdres au cœur des arbres	Lundi 22–03–10
Polyèdres : des pliages à la relation d'Euler	Mercredi 05–04–06, Jeudi 20–09–12
Polyèdres réguliers	Mercredi 11–01–06
Ponts oulipiens des mathématiques vers la littérature	Jeudi 04–09–08
Principes de démonstration	Jeudi 08–10–15
Problème du plus petit cube magique parfait	Jeudi 21–10–10
Psychanalyse et topologie (Introduction aux dimensions négatives)	Jeudi 06–01–11
Puzzles enthousiastes, *dingbats* et pensée latérale	Mercredi 21–10–15
Quel climat pour demain ? L'apport des modèles	Jeudi 14–03–13
Quelques facéties de Martin Gardner	Lundi 21–10–13
Quelques nombres irrationnels transcendants	Jeudi 30–09–10
Racines carrées et septième problème de Hilbert	Jeudi 28–04–11
Rallye mathématique	Lundi 10–01–05
Rencontre avec Gardner, le pendu et le miroir	Jeudi 21–10–10
Résoluble ?	Jeudi 21–02–13
Salon de la culture et des jeux mathématiques	Jeudi 28 – dimanche 31 mai 2016
Sangakus	Jeudi 29–09–11
S'il te plaît, dessine-moi un violon !	Jeudi 10–01–08
Socrate est-il mortel ?	Mercredi 03–05–06
Sondons les sondages	Jeudi 15–03–12
Théorie de Galois : résolubilité polynomiale	Jeudi 29–11–12
Tours de magie	Jeudi 21–10–10