

L'avernissaire de Kafemath
Pour les dix ans, on décale les sons...

François Dubois ¹

Kafemath
Café associatif "Le Moulin à Café", Paris 14^{ième}
jeudi 06 novembre 2014

¹ créateur du Kafemath, café mathématique à Paris.

Kafemath

La première séance a eu lieu jeudi 4 octobre 2004



MAM'BIA

Restaurant – Bar des Îles du Cap Vert
Musique & culture afro-lusophones

Au restaurant “Le Mam’Bia”, bar restaurant des îles du Cap Vert
9bis, cour des petites écuries, Paris 10^{ième}

Avec la présence d’Antonino, Arlette, Carole, Cristina,
Jean-Claude, Fernanda, Teofilo, Thomas,...

Sujet : “Nombres entiers ; addition et multiplication”

<http://kafemath.fr/2004-2005/0410-04oct/kfm-04oct04.html>

Première affiche en mars 2005

KAFÉMATH

le "café mathématique" du Mam'Bia

Premier lundi de chaque mois,
à 20 heures ou 21 heures...

Participation aux frais : 5 Euros.

Les mathématiques sont un élément fondamental de notre culture. Mais elles sont souvent trop isolées dans des ghettos de spécialistes ! Tout en restant à un niveau très "élémentaire", au kafémath, on parle de maths, on en découvre l'histoire, on en fait un peu, on en débat, on en apprend si on veut. On en rit et surtout, surtout, on y prend plaisir ! Ensemble. Et il n'est même pas nécessaire d'être bachelier pour devenir co-animateur !

Prochaine séance : **7 mars à 20 heures**

Le nombre d'or

avec *Arlette Pesty*

Thèmes déjà traités :

nombres entiers ; addition et multiplication	4 octobre 2004
Ah ces fractions !	8 novembre 2004
Permutation grivoises	6 décembre 2004
Rallye mathématique	10 janvier 2005
0,999... est-il égal à 1 ?	7 février 2005

“Le petit Nicolas en thèse” à partir d'avril 2007...

Premier jeudi de chaque mois

KAFÉMATH



Théorème 1 - On a l'inégalité

$$\sum_{n \leq K} \frac{K+1(K_n-1)}{K^2} \log \left(\frac{K+1}{K} \right) + \frac{K-1}{K^2} \sum_{n \leq K} \sum_{d|n} |\log(n/d)| \\ \leq \left(1 - \frac{1}{K}\right) \frac{2D}{K} \sum_{n \leq K} h(n) + \frac{D}{K} \left(1 + \frac{K^2}{2D}\right) \log \frac{K}{2}$$

“CAFÉ MATHÉMATIQUE” CHEZ CÉLESTE

jeudi 05 avril à 20 heures 30

“le calendrier”

$$\ln(X) \leq H^{2s+1} \exp\{c_0 p^{2s+2} (\log^2 p)^{2s+2} |D_0|^{2s+2}/s\} \\ |N_{K,0}(O_s) H^{2s+2} A^{2s+2} (\log |A D_0 N_{K,0}(O_s)|)^{2s+2}/s\}.$$



Les mathématiques sont un élément fondamental de notre culture. Mais elles sont souvent trop isolées dans des ghettos de spécialistes ! Tout en restant ouvert à tous, au kafémath, on parle de maths, on en découvre l'histoire, on en fait un peu, on en débat, on en apprend si on veut. On y rit et surtout, surtout, on y prend plaisir ! Ensemble. Et il suffit d'être passionné pour devenir co-animateur !

Séance suivante en mai 2007 ...

“Chez Céleste”, 18 rue de Cotte, 75012 Paris, tel 01 43 44 15 30, métro Ledru Rollin.

Extraits du “Petit Nicolas en thèse” ; dessins de J.J. Sempé, formules de Y. Bugnaud, M. Mignotte, F. Normandin, texte de G. Teneo.

Création du site web en septembre 2008



Bienvenue sur le site du **Kafemath** !

Le **Kafemath** est un essai de café mathématique.
Un café mathématique est aux mathématiques ce que le "café-philo" est à la philosophie !

jeudi 6 novembre : "[L'Avernisserie de Kafemath](#)" (pour les dix ans, on décale les sons...)

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, lui donner envie, lui montrer que les mathématiques sont partout présentes, même bien cachées, sujet de plaisir, de polémiques, de créativité, d'Histoire...

Après 10 années à des sujets aussi variés que, par exemple, la Vision ("Perspective et projective"), les Tours de cartes ("Le tour de cartes de ma fille"), la Contredanse anglaise ("Contredanse et nombres imaginaires"), les codes des Cartes Bleues, Marcher sur le Fil, les Médailles Fields... , nous célébrerons cette décennie créative et ludique par L'Avernisserie de Kafemath, consacré à l'Art de la Contrepétrie, ce jeudi 6 Novembre 2014.

Venez avec un ou plusieurs Contrepets, issus de votre mémoire, de vos lectures ou de votre composition, nous tenterons de les élucider, révéler leur structure mathématique, en rire et pourquoi pas en fabriquer.

à 20 h au [Moulin à Café](#), 8 rue Sainte Léonie, Paris, 14^{ième}, métro Pernety, Paris, 14^{ième}.

mercredi 26 novembre : "[Comment Aristarque de Samos mesurait les distances de la lune et du soleil](#)", avec François Dubois, au [bar-librairie "l'entropie"](#), 27 rue Bernadotte à Pau.

jeudi 04 décembre, dans le cadre des "[Maths au quotidien](#)", "[Les mystérieux carnets de Ramanujan](#)", avec [Edouard Thomas](#), à la [Maison de l'Environnement de Saint Quentin en Yvelines](#), 6 rue Haroun Tazieff, 78114 Magny-les-Hameaux, tel. 01 30 07 34 34.

jeudi 11 décembre : "[Découpes géométriques \(geometric dissections\)](#)" par [Bernard Lemaire](#).

Le but est de découper une "forme" (figure géométrique polygonale, comme un octogone ou une Croix de Malte) en cherchant à minimiser le nombre de "pièces" (morceaux), pour -comme dans un puzzle- en reformer une autre, évidemment de même aire, (le plus souvent : carré, Croix Grecque, mais ce peut être une autre forme), en redisantant habilement les pièces. Ainsi, l'on peut passer de l'octogone au carré en seulement 5 pièces, du carré à la Croix Grecque en seulement 4

Création du site web en septembre 2008 (ii)

jeudi 12 février : "titre à déterminer..." par **Alena Pirutka**,
à "**La Coulée Douce**", 51 rue du Sahel, Paris 12^{ème}.

Kafemath, c'est d'abord un café ! Pour remercier notre hôte,
chaque participant s'oblige donc à **consommer, au minimum, une boisson**.
Possibilité de restauration sur place après la séance, réserver au **0143413662**.

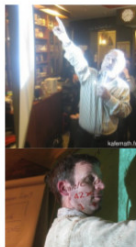
Années précédentes

[2014-2015](#)
[2013-2014](#)
[2012-2013](#)
[2011-2012](#)
[2010-2011](#)
[2009-2010](#)
[2008-2009](#)
[2007-2008](#)
[2006-2007](#)
[2005-2006](#)
[2004-2005](#)

Les mathématiques sont un élément fondamental de la culture. Mais elles sont souvent trop isolées dans des lieux réservés aux spécialistes !

En veillant à rester ouvert à tous, au Kafemath, on parle de maths, on en découvre l'histoire, on en fait un peu, on en débat, on en apprend si on veut. On y rit et surtout, surtout, on y prend plaisir ! Ensemble.

Et il suffit d'être passionné pour devenir co-animateur !



Sites à visiter



Apparition du logo en octobre 2009



www.kafemath.fr



THEOREME 1 - On a l'inégalité

$$\sum_{i=1}^n \frac{|K_i|(|K_i|-1)}{K^2} \log \left(\frac{|K_i|-1}{|K_i|} \right) + \frac{K-1}{K^2} \sum_{i=1}^n \sum_{i \neq j} \log |e_{ij}|$$

$$\leq \left(1 - \frac{1}{K}\right) \frac{2D}{K} \sum_{i=1}^n h(\alpha_i) + \frac{D}{K} \left(1 + \frac{|K|}{2D} + 3 \log \frac{K}{2}\right)$$

“CAFÉ MATHÉMATIQUE”

jeudi 01 octobre 2009 à 20 heures

“*Perspective et Projective*”

à “La Coulée Douce”

$$h(X/Y) \leq H^{n+1} \exp\left\{c_{11} P^{n+1} \alpha^2 \left(\log^2 P^{n+1} \alpha^2 \left[D_{\alpha} P^{n+1} / Y\right]\right)\right. \\ \left. \left|N_{\alpha, \alpha}(Y, \alpha)\right|^{n+1} \alpha^{n+1} \left(\log |L D_{\alpha} N_{\alpha, \alpha}(Y, \alpha)|\right)^{n+1} \right\}.$$



Séance suivante en novembre...

27 septembre 2009.

“La Coulée Douce”, 51 rue du Sahel, 75012 Paris, tel 09 54 97 81 63, métro Bel Air.

Extraits du “Petit Nicolas en tibia”; dessins de J.J. Sempé, formules de Y. Bugeaud, M. Mignotte, F. Normandin, texte de G. Tardis.

Premier "G4G" le 21 octobre 2010



Gathering for (4) Martin Gardner (1914 - 2010)

G4G : idée et animation de Pierre Berloquin



Dîner en ville le 24 février 2011



avec Jean-Claude, Blandine, Hervé, Sylvie, François

Création de l'association "Kafemath" en avril 2011

ASSOCIATION "KAFEMATH"

Art. 1. Fondation

Il est fondé, entre les adhérents aux présents statuts, une association régie par la loi du 1^o juillet 1901 ayant pour nom "Kafemath".

Art. 2. Objet

Cette association a pour objet le plaisir à faire des mathématiques, les découvrir, les redécouvrir, les faire aimer, comme l'énonce son texte fondateur, proposé par François Dubois en mars 2005 :

« Les mathématiques sont un élément fondamental de la culture. Mais elles sont souvent trop isolées dans des lieux réservés aux spécialistes ! Tout en restant ouvert à tous, au Kafemath, on parle de maths, on en découvre l'histoire, on en fait un peu, on en débat, on en apprend si on veut. On y rit et surtout, surtout, on y prend plaisir ! Ensemble. Et il suffit d'être passionné pour devenir co-animateur. »

Les mathématiques sont l'affaire de tous. En faciliter l'accès est l'objet du Kafemath.

Association : KAFEMATH, identification R.N.A. : W751209480

Numéro d'annonce : 1495, paru le 23/04/2011

Forum des Associations du 12^{ème} en septembre 2011



“Nominé” au prix “le goût des sciences” en octobre 2011



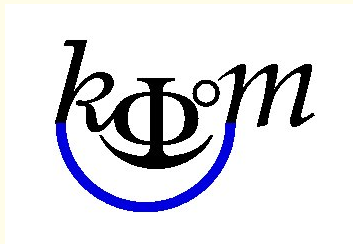
Dépôt à l'INPI le 31 janvier 2013

Institut National de la Propriété Industrielle

dépôt 13 3 980 193 de Kafemath (Siren 749 826 418)

classe numéro 41 :

“divertissement, activités sportives et culturelles”



avec une nouvelle édition du logo grâce à Natacha Laudier

Kafemath hors de Paris *intra muros* à “La Traverse”



La plus belle librairie de La Courneuve,
les samedis 02 juin 2012 et 13 avril 2013

L'affiche de ce soir :-)



www.kafemath.fr



“CAFÉ MATHÉMATIQUE”

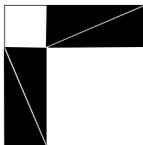
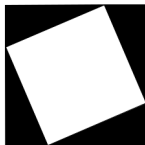
jeudi 06 novembre 2014 de 20h30 à 22 heures

“L'avernissaire de Kafemath”

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

animé par François Dubois

au “Moulin à Café”



Le Kafemath sera-t-il présent en mai 2015...



au 16^{ième} Salon Culture & Jeux Mathématiques ?

Place Saint Sulpice, du [jeudi 28 mai](#) 9h au [dimanche 31 mai](#) 18h...

Un stand est gratuit car l'association Kafemath n'a rien à vendre...

Mais il est impératif que le stand soit tenu !

Deux personnes en permanence pour les quatre journées...

Groupe des permutations

une transposition τ_1 : $(a, b, c, d, e) \quad (b, a, c, d, e)$

autre transposition τ_2 : $(a, b, c, d, e) \quad (a, c, b, d, e)$

autre transposition τ_3 : $(a, b, c, d, e) \quad (a, b, d, c, e)$

composée $\tau_3 \circ \tau_1$ de τ_3 et τ_1 : on fait τ_1 d'abord et τ_3 ensuite
(parce qu'on écrit les nombres de droite à gauche !)

$$\tau_{2143} = \tau_3 \circ \tau_1 : (a, b, c, d, e) \quad (b, a, d, c, e)$$

On remarque qu'on a également

$$\tau_{2143} = \tau_1 \circ \tau_3 : (a, b, c, d, e) \quad (b, a, d, c, e)$$

Le produit de composition des deux transpositions τ_1 et τ_3
commute ! :-)

mais ce n'est pas vrai en général... :-)

Groupe des permutations (ii)

une transposition τ_1 : $(a, b, c, d, e) \quad (b, a, c, d, e)$

autre transposition τ_2 : $(a, b, c, d, e) \quad (a, c, b, d, e)$

autre transposition τ_3 : $(a, b, c, d, e) \quad (a, b, d, c, e)$

composée $\tau_2 \circ \tau_1$ de τ_2 et τ_1 : on fait τ_1 d'abord et τ_2 ensuite

$$\tau_{231} = \tau_2 \circ \tau_1 : (a, b, c, d, e) \quad (b, c, a, d, e)$$

composée $\tau_1 \circ \tau_2$ de τ_1 et τ_2 : on fait τ_2 d'abord et τ_1 ensuite

$$\tau_{312} = \tau_1 \circ \tau_2 : (a, b, c, d, e) \quad (c, a, b, d, e)$$

On a $\tau_1 \circ \tau_2 \neq \tau_2 \circ \tau_1$

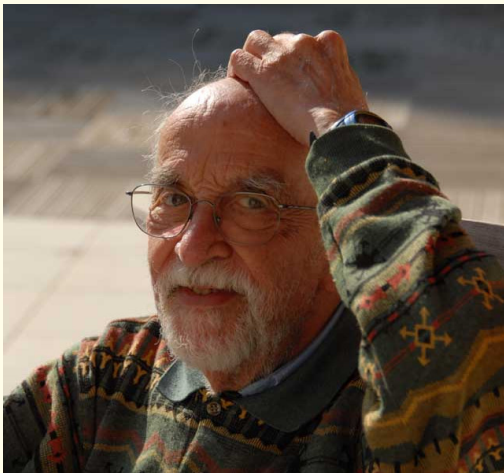
Deux "cycles d'ordre trois" distincts : "231" et "312"

Le produit de composition des permutations n'est pas commutatif !

Géomètres



Félix Klein (1849 - 1925)



Jean-Marie Souriau (1922 - 2012)

Géométrie avec le groupe des permutations

Félix Klein (1849 - 1925) :

“une **géométrie**, c'est une **action de groupe**”

Jean-Marie Souriau (1922 - 2012) :

“une **géométrie**, c'est un **groupe** !”

On “fait opérer” le groupe des permutations sur un ensemble

On permute autre chose que des nombres

ou des lettres “abstraites” .

Par exemple des lettres dans une phrase.

un roc cornu

Palindrome : jeu avec des **transpositions de lettres**

de façon à **ne pas modifier** la phrase initiale...

Ce n'est pas le sujet du jour !

Géométrie avec le groupe des permutations (ii)

On s'amuse à faire **permuter les sons** dans une phrase
de façon à **modifier** la phrase initiale.

“le vieux marin veut **ch**anger le **m**ât”

Une simple transposition opère sur les sons de la phrase précédente.

La phrase obtenue à l'issue de cette transformation géométrique
“le vieux marin veut manger le chât”
n'est pas correcte du point de vue de l'orthographe
est compréhensible parfaitement à l'oral !

Notion d'**antistrophe**, de **contrepèterie**, de **contrepèter**...
C'est le sujet du jour : l'art de **décaler les sons** !

Petite introduction historique



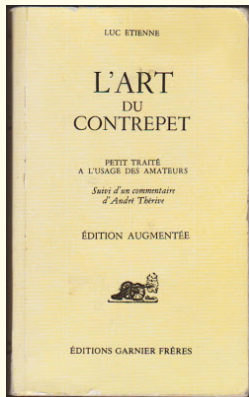
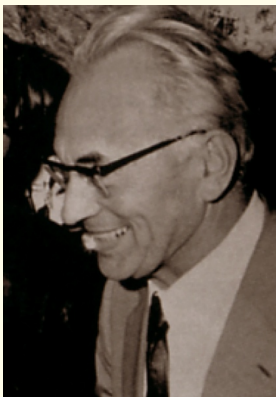
François Rabelais

Pantagruel (1532), “Des meurs et conditions de Panurge” :

“Il n’y a qu’une **antistrophe** entre femme folle à la messe
et femme molle à la fesse”

femme **folle** à la **messe** : une **transposition** des sons “f” et “m”

Mon maître Luc Etienne (1908 - 1984)



L'art du contrepet (J.J. Pauvert, 1957)

Un contrepet est grivois

(“permutations grivoises”, Kafemath du 06 décembre 2004)

Ethique du contrepet : on n'énonce **jamais** la solution grivoise

On calcule, on rit, mais on n'est **jamais vulgaire**...

L'Album de la Comtesse

du journal "Le Canard enchaîné"

Yvan Audouard (1914 - 2004) : 1951 - 1957

C'est faire honneur au soleil que de se lever après lui.

En Provence, le soleil se lève deux fois :

le matin et après la sieste

Les vrais gourmands lisent en remuant les lèvres

pour déguster les mots.

Henri Monier (1901 - 1959), dessinateur, en 1957

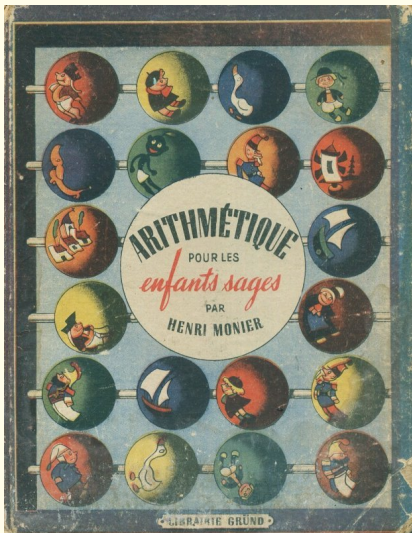
Luc Etienne (1908 - 1984) : 1957 - 1984

professeur de mathématiques à Reims

Membre de l'Oulipo (1970) : Grâce lui on peut supposer
que les oulipiens seraient Ulyse dans la négresse.

Joël Martin (né en 1941) : depuis 1984

Henri Monier, "Arithmétique", 1941



livre à compter pour les enfants, Gründ, juillet 1941

source : <http://amicaledesnidsapoussiere.over-blog.com>

Henri Monier : 2



Joël Martin : une œuvre abondante !

Le petit livre des contrepèteries, vol. 3, First, 2010.

Le contrepet témoin de son temps, First, 2008.

Le petit livre des contrepèteries, vol. 2, First, 2007.

La contrepèterie, P.U.F., collection "Que sais-je ?", 2005.

Le petit livre des contrepèteries, vol. 1, First, 2005.

La bible du contrepet, R. Laffont, collection "Bouquins", 2003.

Sur l'album de la ContesTe, Albin Michel, 1997.

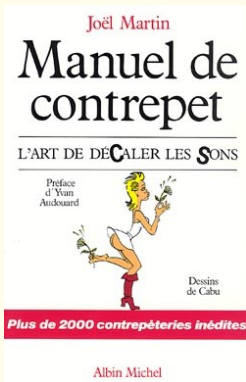
Le dico de la contrepèterie, Seuil, 1997.

Le contrepêtisier, Presses de la Cité, 1992.

Sur l'album de la Comtesse (1979-1987), Albin Michel, 1988.

Manuel de contrepet (préface d'Yvan Audouard,
illustrations de Cabu), Albin Michel, 1986.

Manuel de contrepet de Joël Martin (1986)



“Le contrepet possède l’insigne vertu de maintenir la création poétique en état de révolution permanente. Il ne respecte aucun des déséquilibres établis, disloque les vocables, jongle avec les syllabes, et donne toutes leurs chances d’évasion à toutes les lettres de l’alphabet”.

Yvan Audouard [préface du *Manuel de contrepet*]

C'est à vous !

Dans les contrepèteries que vous allez proposer,
 quelle est leur **structure géométrique**
 en terme du **groupe de permutations** ?

Exercice de géométrie discrète !

Une seule transposition ?

Sans **fin** ni **cesse** (Clément Marot, 1496 - 1544)

Deux transpositions qui commutent ?

La jeune fille est revenue de la **ferme** pleine d'**espoir**
 jusqu'au **pont** du Jura.

Cycle d'ordre trois ?

produit de deux transpositions qui ne commutent pas !

Ce jeune homme **danse** comme un **ballot**

“Comme le verbe “samber” n'existe pas,
 le lecteur tirera la conclusion qui s'impose !”

Luc Etienne ; *L'art du contrepét.*

Bonus

Cycle d'ordre six !

L'aspirant habite Javel (Luc Etienne)

l' a spir ant habite Javel
 6 5 4 3 2 1

[contrepet palindromique !]

Cycle d'ordre sept !!

Particule élémentaire (Jean-Marie Souriau)

Par t i cule é l é m e n t a i r e
 8 2 4 7 3 5 1 6 9
 1 2 3 4 5 6 7 8 9