



les énigmes de juin 2006

Les énoncés des 27 énigmes de l'île posées ce mois-ci.

A propos de ce document : Licence d'utilisation

Ce document est distribué gratuitement par le site l'île des mathématiques.



L'île des mathématiques propose des cours et des exercices de maths. Il est possible de télécharger gratuitement les nombreuses fiches. Aussi bien pour les élèves que pour les professeurs de collège et de lycée. Des forums d'entraide scolaire très actifs permettent d'aider les élèves rencontrant des difficultés. Des ressources pour la préparation aux concours du Capes ou de l'Agreg sont également librement accessibles.

Vous pouvez copier et distribuer des copies conformes du présent fichier, tel que vous l'avez reçu, sur n'importe quel support, à condition de laisser sur chaque copie ce texte accessible, de ne pas modifier ou omettre toutes les stipulations se référant à la présente Licence et à la limitation de garantie, et de fournir avec toute copie du Programme un exemplaire de la Licence.

Ce fichier est fourni sans AUCUNE GARANTIE. Si vous constatez des anomalies, n'hésitez pas à nous le faire savoir en vous rendant sur l'île des mathématiques.

Tom_Pascal, webmaster de <http://www.ilemaths.net>

Challenge n° 188 : suite périodique ★★

Posté le 01-06-06 à 07:53

Posté par puisea

Bonjour, première énigme du mois de juin :

Un programme informatique permet de faire l'opération suivante : on lui donne deux nombres a et b. Le programme renvoie ces deux nombres ainsi que le chiffre des unités de la somme de a + b. Il répète cette opération avec les deux derniers nombres de la suite. Voici un exemple :

40 45 5 0 5 5 0 5 5 0

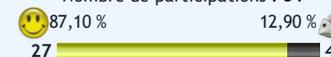
Lorsque Paul insère deux nombres : a en premier et b en deuxième tel que a < b, il remarque que la suite est, à partir d'un moment, la répétition continue et ordonnée de 4 chiffres différents. Quelle est la plus petite valeur possible de a ?

Bonne chance !



[Voir cette énigme et sa solution](http://www.ilemaths.net/forum-sujet-83014.html) : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-83014.html>
Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 31



Temps de réponse moyen : 23:15:20.

DEFI 18 : Crypto 4. ★★★★★



Posté le 01-06-06 à 19:28

Posté par minkus

Bonjour à tous.

Après le petit intermède qu'était CRYPTO 3, je reviens à un crypto classique pour commencer en beauté le challenge de ce mois de juin qui, je l'espère, sera aussi acharné que le précédent.

Pour une fois, je n'ai pas choisi le texte; il m'a été proposé par un de mes élèves l'année dernière. Sans vouloir trop vous mettre sur la piste, il s'agit d'un très beau poème d'un auteur français. D'ailleurs vous pouvez noter que je vous ai laissé la structure strophe-vers du poème. Ca compensera pour avoir enlevé les espaces. Une aide supplémentaire pourrait être de s'intéresser aux rimes, même si la poésie d'une certaine époque a un peu rendu la rime superfétatoire et qu'il n'est pas garanti qu'elles soient très riches ici...

Pour la petite histoire, sachez que l'élève en question se trouve encore dans ma classe de 4e cette année et que c'est lui qui a participé à la finale du Trophée Lewis Carroll dimanche dernier au salon des maths. C'est un élève vraiment doué. Non content de posséder l'oreille absolue (dixit son prof de musique) il étudie en ce moment 7 langues étrangères !! L'allemand, l'espagnol et le latin au collège mais aussi l'anglais, le russe, l'italien et le japonais en cours particuliers. Et l'année prochaine il commence le grec ancien.

Le code qu'il avait utilisé était fait de symboles variés (mélange de lettres grecques et de symboles inventés) sur lesquels il avait rajouté un peu aléatoirement des « tilde » ou des cercles. Du coup le texte comportait environ 30 symboles différents et ce n'est qu'après qu'il m'ait admis que ces « accents » étaient bidons que j'ai pu déchiffrer son texte. A sa décharge, il avait aussi crypté l'auteur, cadeau que je me suis refusé à vous faire.

Allez, trêve de blabla, je vous laisse avec ce beau poème. Et merci à Damien (l'élève) pour son inspiration...

QWERTYQWUIROPWRIAWOSWDOPIRYFATGIRFREHRJYW
KWHRSRTSLDTUGOKWURTUZOZGOERGGWYQU
KTSRTHRSIRXDSWGKTSRTHRSIREDYGRJYW
KWWYHOTUQWEWOSWSIDTYQWGDTHIOUIDYJGWEHU

KWERSFAWSRTIWUCWOVXTVWUOSEWUHWYUWWW
URYUSTWYLDTSROQWADSUURUWYGWYQSWROFOYPSOTG
UWOITYFDYIOIWQDUFOSPIWUERTYUFSDTUWWW
GSTUGWWGIWKDOSHDOSEDTUWSRFDEEWIRYOTG

KWYWSWJRSQWRTYTIDSQOUDTSZOTGDPEW
YTIWULDTIWUROIDTYQWUFWYQRYGLWSUARXIWOS
WYZORYQKRSTLWSRTKWEWGGSRUOSGRGDEPW
OYPDOZOWGQWADOWLWSGWGQWPSOCWSWWYXIWOS

Comme d'habitude la réponse demandée est le titre du poème et son auteur.

Bonne réflexion.

minkus

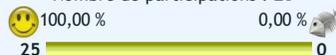
PS : Je me donne la liberté de laisser ce défi ouvert pendant au moins une semaine (peut-être plus si les réponses se font rares) car je sais que certains d'entre vous n'ont pas que ça à faire, même si parfois on se le

demande 🌐 Cela dit je sais que certains doivent penser la meme chose des posteurs d'énigmes en ce moment 😊

🗨 Voir cette énigme et sa solution : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-83047.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 25



Temps de réponse moyen : 45:10:09.

Challenge n° 189 : les nombres renversants ★★★☆☆

📌 Posté le 02-06-06 à 12:52

Posté par 🧑🏫 [puisea](#) 🧑🏫

Bonjour, nouvelle énigme :

Le nombre 7 est un nombre renversant, car $7 = 2 + 5$, et $1/2 + 1/5 = 0,7$ qui s'écrit comme 7 si l'on enlève le 0 et la virgule. Un nombre renversant est un nombre positif qui est la somme de deux nombres entiers et positifs a et b tel que $1/a + 1/b$ s'écrit (en base 10) avec les chiffres du nombre de départ, écrits dans le même ordre, et précédés de 0 et d'une virgule.

Combien existe-t-il de nombres renversants ? (s'il y en a une infinité, précisez-le).
Quel est le nombre renversant le plus proche de 2006 ?

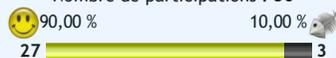
Bon week end à tous et bonne réflexion !



🗨 Voir cette énigme et sa solution : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-83074.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 30



Temps de réponse moyen : 20:01:46.

DEFI 19 : Le Conseil Superieur de l'Ile. ★★★★★

📌 Posté le 04-06-06 à 16:31

Posté par 🧑🏫 [minkus](#) 🧑🏫

Bonjour à tous. Nouveau défi.

Suite à la refonte de la présentation générale de l'île (ou à la refonte générale de la présentation de l'île c'est selon), Océane et Tom Pascal ont décidé, afin de mieux gérer les problèmes rencontrés par les mathiliens, de créer le C.S.I (pour Conseil Supérieur de l'île et non Crime Scene Investigation, la série bien connue 😊)

Ils ont choisi d'utiliser le **scrutin proportionnel au plus fort reste**.

Pour ceux qui ne sont pas familiarisés avec ce procédé, voici un lien qui donne des exemples 🏡

Sur l'île, trois listes sont en compétition et se disputent les 7 sièges à pourvoir : la liste « **Non aux multiposts.** »

présentée par les modérateurs, la liste « **Le Latex c'est un réflexe.** » présentée par les correcteurs et enfin la liste « **Reviens Philoux !** » présentée par les posteurs d'énigmes.

Après dépouillement, on a compté **102 bulletins** et les résultats sont les suivants :

Liste « Non aux multiposts. » : 2 sièges.

Liste « Le Latex c'est un réflexe. » : 2 sièges.

Liste « Reviens Philoux ! » : 3 sièges.

Alors qu'il s'apprête à annoncer les résultats, Tom Pascal se rend compte qu'un problème de php sur son FTP a lockeré tous les phpbb et entraîné un gros problème de FLOOD !!

Conséquence : Un bulletin a été oublié. 🌐 Il s'agit d'un vote pour la liste « Non aux multiposts. »

D'autre part, après mûre réflexion, Océane pense qu'il serait préférable d'être 8 conseillers au lieu des 7 initialement prévus.

On refait donc les calculs avec ce siège supplémentaire à pourvoir et le vote de plus pour la liste des modérateurs.

Contre toute attente, les modérateurs perdent un siège !

Donnez le nombre de voix obtenu finalement par chaque liste.

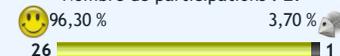
Bonne réflexion.

minkus

🗨 Voir cette énigme et sa solution : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-83165.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 27



Temps de réponse moyen : 30:32:45.

Le passager négligent ★★★☆☆

📌 Posté le 05-06-06 à 10:14

Posté par 🧑🏫 [J-P](#) 🧑🏫

Un avion possède 127 sièges pour passagers.

127 passagers se présentent et montent dans l'avion un par un.

Chaque passager possède une carte avec le numéro du siège qui lui est réservé.

Comme toujours, un passager a perdu sa carte avec le numéro de siège qui lui était réservé et c'est ce passager qui entre le premier dans l'avion.
Ce passager prend donc un siège au hasard.

Chaque passager qui monte ensuite dans l'avion occupe le siège qui lui était réservé sauf si ce siège est occupé, auquel cas, il prend au hasard un des sièges restés libres.

Quelle est la probabilité que le 127 ème et donc dernier passager à monter dans l'avion soit assis à la place qui lui était réservée ?

Bonne chance à tous. 😊

🗨️ [Voir cette énigme et sa solution](http://www.ilemaths.net/forum-sujet-83198.html) : http://www.ilemaths.net/forum-sujet-83198.html

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 22

😊 81,82 % 🗨️ 18,18 %



Temps de réponse moyen : 37:24:50.

DEFI 20 : Nombres croises 2. ★★

📅 Posté le 05-06-06 à 10:43

Posté par

Bonjour à tous. Nouveau defi sur des nombres croises.

Encore une fois, la grille est un tableau 5 par 5 et ne comporte aucune case blanche. **Cette fois-ci, je précise qu'aucun nombre ne peut commencer par 0.**

Voici les définitions :

Horizontalement :

- H1 : Membre d'un quadruplet de nombres premiers.
- H2 : Cube d'un nombre premier.
- H3 : Carré du produit de deux nombres pairs consécutifs.
- H4 : Nombre premier palindrome.
- H5 : Nombre premier.

Verticalement :

- V1 : Puissance de 2.
- V2 : Carré parfait.
- V3 : Produit des quatre membres d'un quadruplet de nombres premiers.
- V4 : Quintuple d'un nombre premier.
- V5 : Nombre palindrome.

Dixit Wikipedia :

Citation :

Un quadruplet de nombres premiers est un groupe de quatre nombres premiers, constitué de deux paires de nombres premiers jumeaux séparés par seulement trois nombres composés consécutifs, précisément, un multiple de 2, un multiple de 15 et un autre multiple de 2. À partir du plus petit nombre premier p du quadruplet, les autres nombres premiers sont $p + 2$, $p + 6$ et $p + 8$. Voici deux exemples:

(101, 103, 107, 109)

(191, 193, 197, 199)

Bonne reflexion.

minkus

🗨️ [Voir cette énigme et sa solution](http://www.ilemaths.net/forum-sujet-83200.html) : http://www.ilemaths.net/forum-sujet-83200.html

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 38

😊 89,47 % 🗨️ 10,53 %



Temps de réponse moyen : 32:31:46.

DEFI 21 : Esope reste et se repose. ★

📅 Posté le 05-06-06 à 10:49

Posté par

Bonjour à tous. Petit defi sans pretention.

Trouver N entier naturel de 3 chiffres strictement supérieur à 100 tel que N et 26N soient des palindromes.

Remarques :

Un palindrome est un mot (une phrase, un nombre...) qui se lit de la meme facon de gauche a droite ou de droite a gauche. Le titre du defi en est un exemple.

26N désigne bien entendu le produit de 26 par N. Ainsi la réponse N = 262 ne sera pas acceptée. Des fois qu'il y aurait des petits malins...

Le "*strictement supérieur à 100*" c'est une facon de dire que le nombre N ne peut pas commencer par un zero.

Bonne réflexion.

minkus

🗨️ [Voir cette énigme et sa solution](http://www.ilemaths.net/forum-sujet-83202.html) : http://www.ilemaths.net/forum-sujet-83202.html

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 55

😊 90,91 % 🗨️ 9,09 %



Temps de réponse moyen : 34:27:42.

Challenge n° 190 : cosinus ★

📅 Posté le 06-06-06 à 07:27

Posté par

Bonjour, nouvelle énigme :

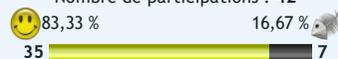
Soit n un entier naturel, alors donnez la plus petite valeur de n pour laquelle $\cos 2^n$ retourne la plus grande valeur possible (2^n est exprimé en de degré).

Bonne chance à tous 😊

🗨️ [Voir cette énigme et sa solution](http://www.ilemaths.net/forum-sujet-83258.html) : http://www.ilemaths.net/forum-sujet-83258.html

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 42



Temps de réponse moyen : 16:57:14.

DEFI 22 : Tu pointes ou tu tires ? ★★★

Posté le 09-06-06 à 12:29

Posté par minkus

Bonjour à tous. Un peu de geometrie.

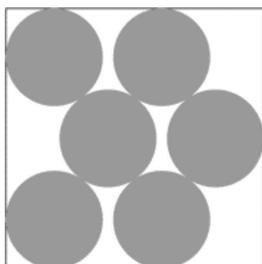
Les grandes vacances approchant à grands pas, Marius a décidé de s'acheter un nouveau jeu de boules de pétanque. Les six boules ont chacune un diamètre de 9 centimètres et sont disposées dans la boite comme indiqué sur le dessin.

De cette façon, lorsque Marius secoue la boite, il n'entend rien. (Pourtant les boules ne sont pas en plastique 🤖)

Quelle est donc la longueur du côté de la boite ? On donnera la valeur exacte.

Bonne réflexion.

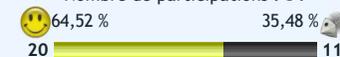
minkus



Voir cette énigme et sa solution : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-83433.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 31



Temps de réponse moyen : 28:43:57.

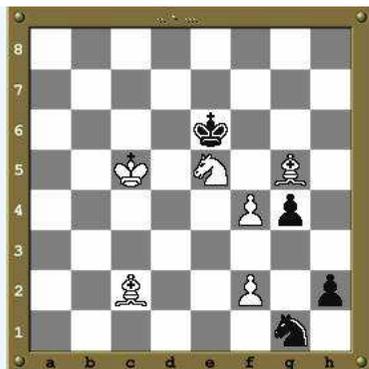
Challenge n° 191 : échec et mat★★★★

Posté le 09-06-06 à 14:12

Posté par puisea

Bonjour, nouvelle énigme :

En supposant que les noirs jouent toujours le meilleur coup possible, et que c'est aux blancs de jouer, quel est le minimum de coups pour mettre échec et mat les noirs ?



Les blancs se déplacent vers le haut et les noirs vers le bas.

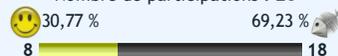
Votre réponse doit comporter le nombre de coups minimum et le détails des coups effectués d'une manière claire, voici un exemple de rédaction :

----> Blanc -----> Noir
1. Roi en h5 ----> Fou en g6

Bonne réflexion.

[Voir cette énigme et sa solution](http://www.ilemaths.net/forum-sujet-83439.html) : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-83439.html>
Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 26



Temps de réponse moyen : 42:42:38.

DEFI 23 : Taxe. ★★★



Posté le 09-06-06 à 15:56

Posté par [minkus](#)

Bonjour à tous.

Afin de rendre le challenge des énigmes encore plus attractif, le CSI a décidé que chaque participant devrait payer un droit d'entrée mensuel. Les sommes récoltées seraient alors reversées - après prélèvement des différentes dimes et gabelles par les posteurs d'énigmes - aux premiers du classement à la fin du mois.

Pour corser la chose le CSI souhaite que la somme versée par chacun dépende de sa perspicacité.

Ainsi, vous devrez donner votre paiement en déposant sur un damier carré de 16 cases une ou plusieurs pièces de 10 centimes d'euro de telle sorte que deux cases se trouvant sur une même ligne, une même colonne ou une même diagonale (diagonale de 2, 3 ou 4 cases) ne contiennent pas le même nombre de pièces.

Vous souhaitez bien sûr dépenser le moins possible.

Combien allez vous devoir payer ? Indiquer une disposition possible des nombres de pièces.

Bonne réflexion.

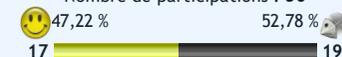
minkus

PS : Merci de joindre un RIB et une autorisation de prélèvement afin que votre participation soit enregistrée

[Voir cette énigme et sa solution](http://www.ilemaths.net/forum-sujet-83448.html) : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-83448.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 36



Temps de réponse moyen : 33:02:11.

DEFI 24 : Le nombre cible. ★★★



Posté le 11-06-06 à 17:32

Posté par [minkus](#)

Bonjour a tous.

Laurel et Hardy jouent à un jeu de nombres. En partant de zéro, chacun ajoute à tour de rôle l'un des trois nombres 1, 8 et 11 au total déjà atteint. Le premier qui est contraint de dépasser le nombre cible 2006 a perdu.

Laurel vient d'annoncer « 92 ».

Qui va gagner ? Quel est le prochain total que le gagnant doit annoncer ?

Bonne réflexion.

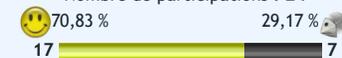
minkus



[Voir cette énigme et sa solution](http://www.ilemaths.net/forum-sujet-83529.html) : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-83529.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 24



Temps de réponse moyen : 48:00:51.

DEFI 25 : Les tiroirs de Dirichlet. ★★



Posté le 11-06-06 à 17:34

Posté par [minkus](#)

Bonjour a tous.

Un mini-test de QI comporte 12 questions auxquelles tous les candidats ont répondu. Après la correction, on fait remarquer au responsable du test qu'aucun participant n'a répondu juste à **deux questions consécutives**. Celui-ci, sans avoir eu connaissance des tests, en déduit aussitôt que 2 candidats au moins ont répondu exactement de la même façon. (Juste aux mêmes questions et faux aux mêmes questions.)

Quel était le nombre minimum de participants ?

Bonne réflexion.

minkus

[Voir cette énigme et sa solution](http://www.ilemaths.net/forum-sujet-83531.html) : http://www.ilemaths.net/forum-sujet-83531.html

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 35



Temps de réponse moyen : 30:54:22.

Ding-dong★

Posté le 14-06-06 à 12:03

Posté par J-P

Une horloge sonne 5 heures en 4 secondes.

Combien de temps lui faudra-t-il pour sonner 10 heures ?

Bonne chance à tous 😊

[Voir cette énigme et sa solution](http://www.ilemaths.net/forum-sujet-83607.html) : http://www.ilemaths.net/forum-sujet-83607.html

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 49



Temps de réponse moyen : 21:01:33.

DEFI 26 : Noir et blanc.★

Posté le 14-06-06 à 12:29

Posté par minkus

Bonjour à tous.

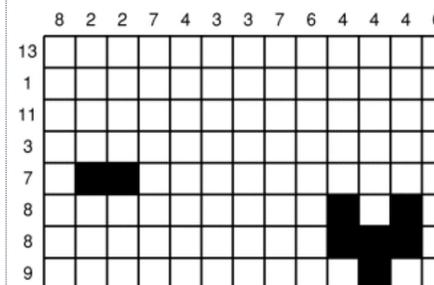
Le gag des cases noires/cases blanches du défi sur les nombres croisés m'a fait penser à ce petit défi.

Un logiciel noircit de façon aléatoire les cases d'une grille rectangulaire de 13 sur 8. Sur la figure ci-dessous sont indiqués les nombres de cases noircies sur chaque ligne et chaque colonne et certaines cases noires sont déjà indiquées.

Retrouvez toutes les cases noires de la grille.

Bonne réflexion.

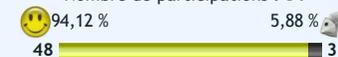
minkus



[Voir cette énigme et sa solution](http://www.ilemaths.net/forum-sujet-83608.html) : http://www.ilemaths.net/forum-sujet-83608.html

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 51



Temps de réponse moyen : 29:37:22.

DEFI 27 : Le rouge et le noir.★★★

Posté le 15-06-06 à 15:47

Posté par minkus

Bonjour à tous.

Sur un ruban long de 2006 mètres, le petit Julien s'amuse à tracer un trait noir tous les 11 millimètres et un trait rouge tous les 17 millimètres en partant de la même extrémité du ruban. Le premier trait noir se trouve à 11 mm de cette extrémité et le premier trait rouge à 17 mm de cette même extrémité. Ces deux premiers traits sont donc distants de 6 mm.

La question est alors la suivante : Combien y a t-il de traits rouges situés à 1 millimètre d'un trait noir ?

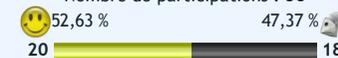
Bonne réflexion.

minkus

[Voir cette énigme et sa solution](http://www.ilemaths.net/forum-sujet-83648.html) : http://www.ilemaths.net/forum-sujet-83648.html

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 38



Temps de réponse moyen : 35:02:01.

DEFI 28 : Le ver de trop ?★★

★★

Posté le 18-06-06 à 15:41

Posté par  

Bonjour à tous.

Allez ! Un nouveau défi dans la désormais légendaire série des énigmes de vers. Quand on sait qu'il y est aussi question de cubes, certains feraient bien de se méfier 

Ici, nous avons affaire à un grand cube composé de 27 petits cubes de fromage. Notre cher ami le ver souhaite traverser tous les cubes de fromage un à un sans revenir dans un cube déjà traversé et en terminant par le cube du centre.

Indiquez un chemin possible.

Pour faciliter vos réponses les 27 cubes seront repérés comme suit :

En définissant un "repère" d'origine le coin inférieur gauche de la face de devant du cube, chaque cube sera déterminé par 3 coordonnées (abscisse horizontale, ordonnée verticale, profondeur). Les 9 cubes de la face de devant auront ainsi pour coordonnées:

(1;1;1) (2;1;1) (3;1;1) pour les 3 cubes de la ligne du bas.
 (1;2;1) (2;2;1) (3;2;1) pour les 3 cubes de la ligne du milieu.
 (1;3;1) (2;3;1) (3;3;1) pour les 3 cubes de la ligne du haut.

Bonne reflexion.

minkus

 Voir cette énigme et sa solution : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-83775.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 19



Temps de réponse moyen : 47:02:53.

DEFI 29 : La grande traversée.★★★

Posté le 19-06-06 à 21:26

Posté par  

Bonjour a tous.

Une colonie de 2006 fourmis composée de petites travailleuses et de guerrières (environ deux fois plus grosses) doit traverser un ruisseau. Pour cela elle dispose d'une feuille d'arbre qui peut supporter le poids de deux fourmis travailleuses mais seulement d'une guerrière. Les fourmis ne sont pas idiots et utilisent la meilleure tactique pour traverser le ruisseau en un minimum de traversées avec seulement une feuille.

Sachant qu'il leur a fallu 4235 traversées pour faire passer toute la colonie (un aller-retour comptant pour deux traversées), donner le nombre de fourmis guerrières.

Bonne réflexion.

minkus

 Voir cette énigme et sa solution : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-83848.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 30



Temps de réponse moyen : 27:33:04.

Challenge n° 192 : loterie★★★

Posté le 20-06-06 à 11:35

Posté par  

Bonjour à tous, nouvelle énigme :

Le CSI (Conseil Supérieur de l'île) décide d'organiser une sorte de loterie à laquelle tous les mathiliens sont conviés.

Le jeu est le suivant : un joueur qui commence une partie paye 5€. Il tire deux boules au hasard dans un sac qui contient 2 boules noires et 4 boules jaunes indiscernables au toucher. Si le joueur a deux boules jaunes il perd sa mise, si le joueur a deux boules de couleurs différentes, le joueur reprend ses 5€, et enfin s'il a deux boules noirs il passe au jeu suivant.

Le jeu suivant consiste à faire tourner, de manière totalement aléatoire, une roue parfaitement équilibrée en dessous d'un curseur. Un huitième de la roue est peinte en noire, un quart en jaune, et le reste en rouge. Lorsque la roue s'arrête, si le curseur est au-dessus du noir, le joueur gagne 100€ (mise comprise), si le curseur est au-dessus du jaune, le joueur gagne 30€ (mise comprise), si le curseur est au-dessus du rouge, le joueur reprend ses 5€.

Bien que vous sachiez que vos chances de faire des bénéfices sont faibles, vous décidez de jouer tout de même, car vous savez que les profits faits à la suite de ce jeu par le CSI permettront le financement de nombreux projets sur l'île.

Sachant que lors de la durée de l'organisation du jeu, 20000 parties ont eu lieu, quelle est (d'un point de vue probabiliste) le montant des bénéfices engrangés par le CSI ? Votre réponse sera arrondie au centime près.

Bonne chance à tous.

 Voir cette énigme et sa solution : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-83858.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 33



Temps de réponse moyen : 28:36:02.

DEFI 30 : Les deux pirates.★

Posté le 21-06-06 à 11:20

Posté par  

Bonjour a tous.

Deux pirates ont mis la main sur un fabuleux trésor constitué de douze boules d'or pur de diamètres 1 cm, 2 cm,

3 cm, 4 cm, 5 cm, 6 cm, 7 cm, 8 cm, 9 cm, 10 cm, 11 cm, et 12 cm. Ils décident de partager le butin de sorte que chacun ait, au gramme près, la moitié de la masse totale des 12 boules **tout en laissant les boules intactes.**

Donner la répartition du trésor.

Bonne reflexion.

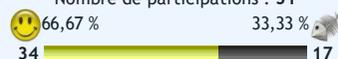
minkus



[Voir cette énigme et sa solution](http://www.ilemaths.net/forum-sujet-83888.html) : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-83888.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 51



Temps de réponse moyen : 25:04:34.

DEFI 31 : Tête bêche.★



Posté le 21-06-06 à 11:23

Posté par minkus

Bonjour a tous.

Combien de points faut-il deplacer au minimum pour obtenir le meme triangle avec la pointe en bas ?

Bonne reflexion.

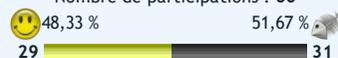
minkus



[Voir cette énigme et sa solution](http://www.ilemaths.net/forum-sujet-83890.html) : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-83890.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 60



Temps de réponse moyen : 23:23:13.

DEFI 32 : Le concile des Trentes.★★★★



Posté le 21-06-06 à 11:46

Posté par minkus

Bonjour à tous.

Depuis exactement 400 ans existe une société secrète composée de trente mathématiciens bien décidés à laisser à la postérité une oeuvre immense regroupant l'ensembles des connaissances mathématiques, une sorte d'académie française Bourbaki en fait. On raconte d'ailleurs que Fermat, Pascal mais aussi Gauss et Leibniz auraient fait partie de cette "secte".

Trois fois par jour, ces 30 mathématiciens qui portent chacun un numéro pour se reconnaître se retrouvent pour prendre leur repas. Ils s'installent autour d'une table parfaitement circulaire en respectant le même rituel depuis 400 ans :

Tout d'abord, le Grand Ordonnateur (le numéro 1) s'installe à sa place (celle-ci est réservée) et ensuite les 29 autres condisciples prennent les places qu'ils souhaitent en respectant toutefois une règle simple : une fois que tout le monde est installé, la somme des numéros de deux voisins quelconques (y compris le numéro 1) doit être égale à la somme des numéros des deux voisins qui leur sont diamétralement opposés.

D'autre part, à chaque repas la disposition globale doit être différente de celle obtenue à un repas quelconque depuis 400 ans. (Les positions sont soigneusement notées à chaque repas.)

L'un des anciens venant de mourir dans la nuit, un jeune mathematicien arrive au petit matin pour le remplacer (la sélection est drastique) et participer au premier repas de la journée . Après avoir appris la règle des repas, il se demande pendant combien de temps il va être possible de trouver une position différente.

Le numéro 1 lui répond : « Hier soir nous avons pris le dernier repas de nos 400 premieres annees d'existence (c'était le 436800e) mais ne vous inquiétez pas! Nous en avons encore pour un bon moment. Et heureusement d'ailleurs car on raconte que le jour où on ne pourra plus trouver une position inédite, ce sera la fin du monde ! »

Pendant combien d'années existera encore le concile ?

On considèrera que les moines ont un jour ou deux de repos dans l'année. Ainsi on pourra prendre une année de cinquante-deux fois sept jours.

Bonne réflexion.

minkus



[Voir cette énigme et sa solution](http://www.ilemaths.net/forum-sujet-83891.html) : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-83891.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 16



Temps de réponse moyen : 72:08:55.

DEFI 33 : Dites "Trente-trois".

Posté le 25-06-06 à 01:58

Posté par minkus

Bonjour a tous.

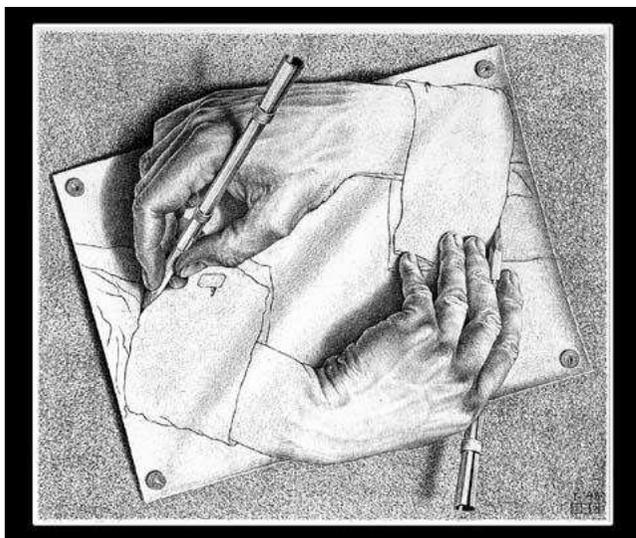
Compléter la phrase en gras ci-dessous à l'aide de deux nombres écrits en lettres de telle façon qu'elle soit vraie.

Il y a voyelles et consonnes dans cette phrase.

Bonne reflexion.

minkus

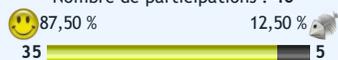
PS : Pour faire plaisir à Manpower, une petite illustration qui me semble fort a propos



[Voir cette énigme et sa solution](http://www.ilemaths.net/forum-sujet-84026.html) : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-84026.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 40



Temps de réponse moyen : 31:38:09.

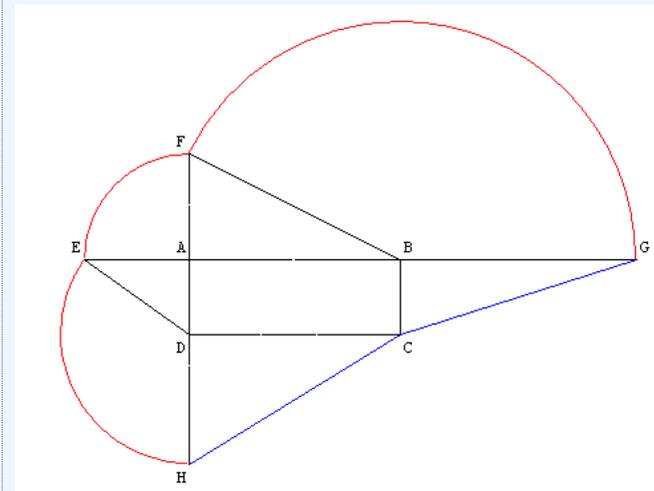
Challenge n° 193 : arcs

Posté le 25-06-06 à 18:46

Posté par puisea

Bonjour à tous, nouvelle énigme qui m'a été suggéré par infophile (merci à lui) :

Démontrez que $HC = CG$.



ABCD est un rectangle.

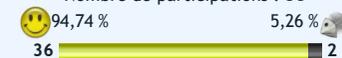
Les arc de cercle en rouge ont pour centres les points du triangle ABD.

Bonne chance à tous.

[Voir cette énigme et sa solution](http://www.ilemaths.net/forum-sujet-84042.html) : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-84042.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 38



Temps de réponse moyen : 29:20:01.

DEFI 34 : Je n'ai besoin de personne...

Posté le 26-06-06 à 11:16

Posté par minkus

Bonjour à tous. Un petit défi pour les passionnés de moto (que je ne suis pas).

Le circuit strictement plat de l'île des maths est une boucle sans intersection et de largeur constante. Il ne comporte que des portions rectilignes dont les bords sont des segments de droite, et des virages dont les bords sont des arcs de cercle concentriques.

Trois amis ont effectué chacun 12 tours de ce circuit sur leur moto en relevant précisément la distance qu'ils

ont parcourue.

Groucho : « Je me suis tenu au milieu de la piste depuis le départ jusqu'à l'arrivée car c'est là que je suis le plus à l'aise. J'ai fait **35,629 kilomètres**. »

Harpo : « Je préfère pour ma part rouler le plus possible à droite de la piste. J'ai fait **34,875 kilomètres**. »

Chico : « Moi, j'ai coupé les virages autant qu'il était possible pour minimiser mon trajet. J'ai fait **33,905 kilomètres**. »

Quelle est la largeur en mètres de la piste ?

Bonne réflexion.

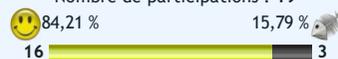
minkus



[Voir cette énigme et sa solution](http://www.ilemaths.net/forum-sujet-84058.html) : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-84058.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 19



Temps de réponse moyen : 18:51:26.

DEFI 35 : Les douze salopards. ★★★



Posté le 26-06-06 à 11:20

Posté par minkus

Bonjour a tous.

J'imagine que vous connaissez le principe de la roulette russe: on place une balle dans le barillet d'un revolver à six coups, on fait tourner le barillet pour que le premier coup soit aléatoire, puis chacun à tour de rôle place le canon sur sa tempe et appuie sur la gâchette! Seul le premier coup est aléatoire; par la suite, le barillet tourne d'un cran à chaque coup tiré.

Les douze salopards ont décidé de jouer à la roulette russe mais étant donné qu'un revolver ne peut tirer que six coups, ils ont choisi d'en utiliser deux. **Deux balles sont placées dans le premier revolver et zéro dans le deuxième.** Bien entendu, les « joueurs » ne savent pas dans quel revolver se trouvent les balles et chaque revolver ne peut être utilisé que 6 fois. Chacun à leur tour, les participants, dont l'ordre de passage a été tiré au sort, et qui ont vu quelle arme a utilisé chacun de leurs prédécesseurs, choisissent un revolver et tirent. Quoiqu'il arrive, le jeu sera mené jusqu'à ce que les douze coups aient été tirés. *On supposera que les 12 salopards sont d'excellents probabilistes et qu'ils choisissent, quand arrive leur tour, la stratégie qui leur laisse le maximum de chances de survie.*

Indiquez les numéros de passage des deux joueurs qui ont le plus de chances de survivre et des deux joueurs qui en ont le moins.

Pour ces quatre joueurs, donnez la fraction indiquant leur probabilité de survie.

Bonne réflexion.

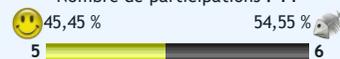
minkus



[Voir cette énigme et sa solution](http://www.ilemaths.net/forum-sujet-84059.html) : http://www.ilemaths.net/forum-sujet-84059.html

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 11



Temps de réponse moyen : 28:45:48.

DEFI 36 : Le chien de Monsieur Seguin.★★★



Posté le 28-06-06 à 09:52

Posté par [minkus](#)

Bonjour à tous.

Allez une petite dernière pour finir le mois...et l'année scolaire. Il s'agit encore d'une énigme sur les probabilités mêlée cette fois ci à de la trigonométrie.

La niche du chien de Monsieur Seguin est un solide aux formes un peu particulières. Le corps principal est un simple parallélépipède classique de 3 mètres de long, 1,50 mètres de large et 1 mètre de haut. La particularité de la niche vient de son toit qui se trouve être asymétrique. Il est constitué de deux plans rectangulaires identiques (3 mètres de long et 1,20 mètres de large) qui se rejoignent pour former l'arête du toit. **Mais alors qu'un des plans forme un angle de 60 degrés avec la verticale, l'autre en forme un de 70.** Un coq vient justement de pondre un oeuf exactement sur l'arête du toit et au milieu de cette arête. L'oeuf, qui contrairement à la niche a une forme ovoïde parfaitement symétrique, se maintient quelques secondes en équilibre puis roule finalement sur un des côtés du toit...

Quelle est la probabilité que l'oeuf tombe du côté du toit incliné à 60 degrés ?

Bonne réflexion.

minkus

[Voir cette énigme et sa solution](http://www.ilemaths.net/forum-sujet-84117.html) : http://www.ilemaths.net/forum-sujet-84117.html

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 30



Temps de réponse moyen : 17:43:47.

Retrouvez cette page sur [l'île des mathématiques](#)

© Tom_Pascal & Océane 2009