



les énigmes de décembre 2006

Les énoncés des 11 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>

DEFI 110 : L'héritage.★



Posté le 04-12-06 à 09:16

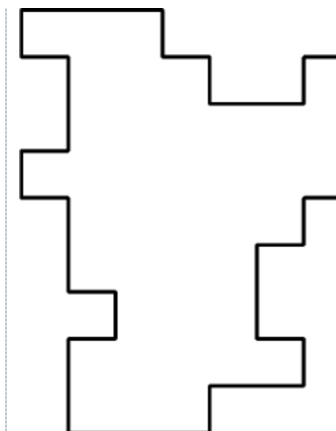
Posté par minkus

Bonjour à tous,

On commence ce mois de fêtes en douceur avec une petite énigme de partage.

Monsieur Pendiculaire rédige son testament.

Il souhaite léguer à ses quatre fils un morceau de son terrain, représenté ci-dessous.



Les quatre parts doivent avoir la même taille mais aussi la même forme. (Elles doivent être parfaitement superposables.)

Aidez le père Pendiculaire à se mettre en quatre pour découper son terrain.

Bonne réflexion.

minkus

Voir cette énigme et sa solution : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-107285.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 38

97,37 % 2,63 %

37 1

Temps de réponse moyen : 75:27:30.

DEFI 111 : Descente infinie.★★★



Posté le 13-12-06 à 12:38

Posté par minkus

Salut,

Sur la première ligne on écrit les nombres entiers de 0 à N : 0 1 2 3 4 5 ... N

Sur la deuxième ligne, on écrit les sommes des nombres de la ligne du dessus pris 2 à 2 : 1 3 5 7 (N-1 + N)

On procède de la sorte jusqu'à ce qu'il ne reste qu'un seul nombre.



On souhaite que le nombre seul de la dernière ligne soit un multiple de 2006.

Quelle est la plus petite valeur possible de N ?

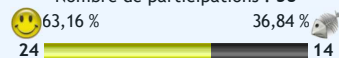
Bonne réflexion.

minkus

[Voir cette énigme et sa solution](http://www.ilemaths.net/forum-sujet-109102.html) : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-109102.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 38



Temps de réponse moyen : 141:30:39.

DEFI 112 : Une histoire d'angles. ⭐



Posté le 13-12-06 à 12:45

Posté par minkus 🗨️

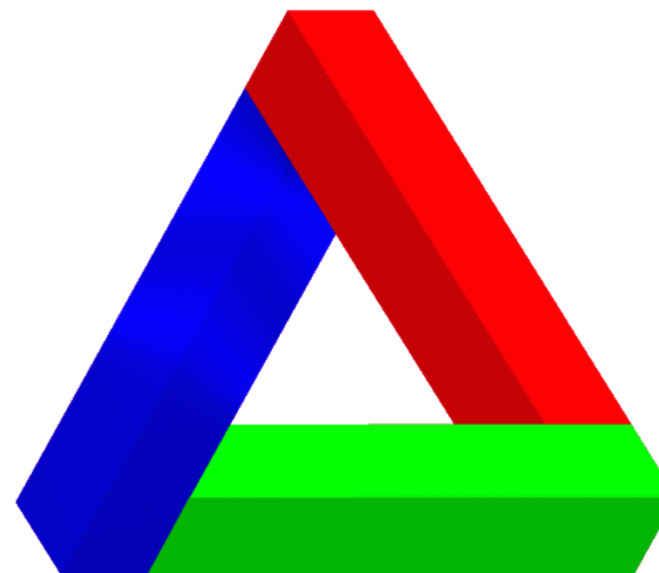
Bonjour,

Un petit défi de niveau 5e sous forme de question très simple.

Trouver tous les triangles dont l'écriture de la mesure des angles (en degrés) ne nécessitent que 2 chiffres différents.

On donnera la réponse en indiquant la mesure des 3 angles.

A petite question, grosse image 😊



Bonne réflexion.

minkus

[Voir cette énigme et sa solution](http://www.ilemaths.net/forum-sujet-109103.html) : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-109103.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 34



Temps de réponse moyen : 129:46:06.

DEFI 113 : Attention aux feux ! ⭐⭐⭐



Posté le 13-12-06 à 12:59

Posté par minkus 🗨️

Bonjour,

Dans cette grande métropole, l'avenue principale est jalonnée de N feux de croisement, N étant un nombre

entier positif. A un instant donné, chaque feu est soit vert soit orange soit rouge.



Pour optimiser le trafic, la règle suivante est mise en place :

"Si les feux numéros p et q (quels que soient p et q distincts) sont de la même couleur, alors le feu numéro $p+q$ n'est pas de cette couleur."

Quel est le nombre maximal de feux sur cette avenue ?

Bonne réflexion.

minkus

[Voir cette énigme et sa solution](http://www.ilemaths.net/forum-sujet-109107.html) : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-109107.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 18



Temps de réponse moyen : 106:28:29.

DEFI 114 : Maman les p'tits bateaux...★



Posté le 22-12-06 à 14:59

Posté par minkus

Bonjour,

Partant demain pour la Bretagne, je suis d'humeur maritime et vous propose donc un défi sur un bateau.

La photo jointe montre la ligne de flottaison d'un bateau ancré dans la rade de Brest.



Au moment où la photo a été prise, c'était marée basse et le niveau de l'eau était juste au-dessus du numéro 34 (si j'ai bien vu). Il y a 40 cm entre le niveau 34 et le niveau 36, et il en est de même entre les autres niveaux.

Sachant que l'eau du port monte de 20 cm par heure et que le bateau n'a évidemment subi aucune modification, quel sera le niveau de la ligne de flottaison atteint par l'eau quatre heures après la photo ?

Bonne réflexion.

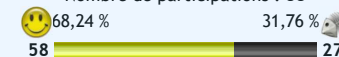
minkus

PS : Bien que Breton, je ne suis pas marin et les données numériques indiquées sont donc totalement fictives.

[Voir cette énigme et sa solution](http://www.ilemaths.net/forum-sujet-110644.html) : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-110644.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 85



Temps de réponse moyen : 139:05:08.

DEFI 115 : La balance.★



Posté le 22-12-06 à 15:12

Posté par minkus

Bonjour,

Le fils Valle souhaite équilibrer la balance ci-dessous sur laquelle il a placé un livre pesant 418 grammes.



Il dispose de 7 "poids" de masses respectives 3^0 , 3^1 , 3^2 , 3^3 , 3^4 , 3^5 et 3^6 .

Sauriez-vous aider le petit Valle à effectuer cette pesée ?

Question subsidiaire : Comment Monsieur et Madame Valle ont-ils bien pu appeler leur petit garçon ?

Bonne réflexion.

minkus

[Voir cette énigme et sa solution](http://www.ilemaths.net/forum-sujet-110645.html) : http://www.ilemaths.net/forum-sujet-110645.html

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 59

😊 86,44 % 😞 13,56 %

51 / 8

Temps de réponse moyen : 127:09:08.

DEFI 116 : Les actionnaires.★★★★



Posté le 22-12-06 à 16:01

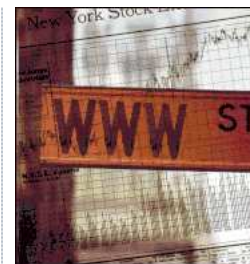
Posté par minkus

Bonjour à tous,

Sept partenaires d'un grand groupe côté en bourse doivent se répartir le portefeuille d'actions de la société. Le partage n'est pas forcément équitable mais doit respecter deux conditions :

- Tout d'abord, chaque partenaire reçoit au moins une action.
- Ensuite, et ce afin d'éviter toute lutte d'influence, aucun groupe minoritaire en nombre de partenaires ne doit être majoritaire en nombre d'actions.

Par exemple on ne peut pas donner 2 actions à un premier, 5 à un deuxième et 10 à un troisième car alors ce dernier posséderait plus d'actions que la réunion des deux premiers. De même, aucun groupe formé par la mise en commun de 2 partenaires ne peut avoir plus d'actions qu'un groupe formé par la mise en commun des actions de 3, 4 ou 5 partenaires. Et ainsi de suite quels que soient les groupes formés.



Combien d'actions au maximum pourront être distribuées ?

Bonne réflexion.

minkus

[Voir cette énigme et sa solution](http://www.ilemaths.net/forum-sujet-110649.html) : http://www.ilemaths.net/forum-sujet-110649.html

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 0

😊 0,00 % 😞 0,00 %

0 / 0

Temps de réponse moyen : 00:00:00.

DEFI 117 : Lentement mais surement ?★★★★



Posté le 23-12-06 à 00:04

Posté par minkus

Bonsoir,

Je saute un numero car j'ai encore espoir de retrouver l'annonce integral du defi 116 pour pouvoir vous le reproposer.

Dans ce nouveau defi nous suivons les aventures d'un escargot qui se trouve sur une piste elastique d'un metre de long. Pendant la journee, il avance de 10 cm et puis s'endort. Malheureusement pour lui, la piste s'allonge uniformement de 1 metre pendant son sommeil et au petit matin il se retrouve a 20 cm du debut de la piste qui mesure maintenant 2 metres. Pas decourage, il parcourt a nouveau 10 cm et s'endort. Encore une fois la piste s'etire d'un metre et le lendemain matin l'escargot se retrouve sur une piste de 3 metres, a 45 cm du depart.

Pensez-y c'est la periode des fetes 🍷



Cela se reproduit pendant plusieurs jours, l'escargot avance de 10 cm et puis la piste s'étire de 1 mètre.

L'escargot arrivera-t-il au bout de la piste ?

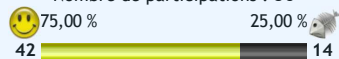
Bonne réflexion.

minkus

[Voir cette énigme et sa solution](http://www.ilemaths.net/forum-sujet-110685.html) : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-110685.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 56



Temps de réponse moyen : 204:31:32.

DEFI 118 : Carrement !★



Posté par [minkus](#) 🗨️

Posté le 23-12-06 à 00:37

Bonsoir,

Puisque vous avez été patients et bien sages, voici encore de quoi amuser la famille pendant le réveillon 😊

Trouver le plus petit entier naturel supérieur strictement à 1 tel que la somme des carrés $1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2$ soit elle aussi un carré parfait.



Question subsidiaire : Qui a peint ce truc ?

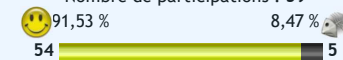
Bonne réflexion.

minkus

[Voir cette énigme et sa solution](http://www.ilemaths.net/forum-sujet-110686.html) : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-110686.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 59



Temps de réponse moyen : 191:53:06.

DEFI 119 : 22 v'la les flics !★★



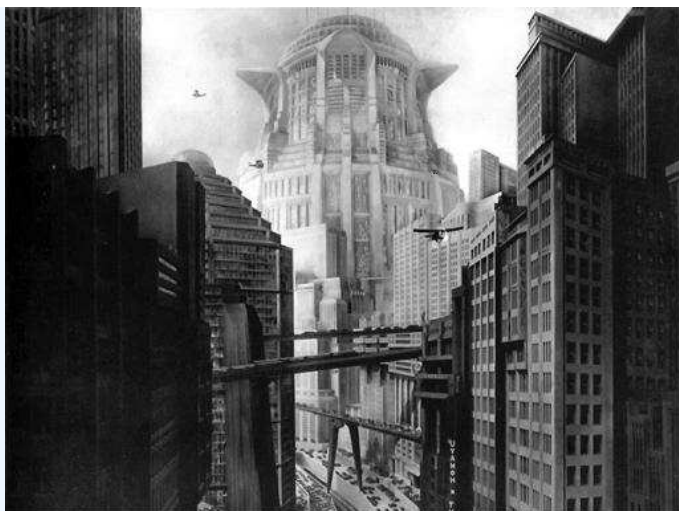
Posté le 23-12-06 à 00:54

Posté par [minkus](#) 🗨️

Bonsoir,

Et un petit dernier pour la route.

Dans cette ville futuriste...



...tous les habitants sont identifiés par un matricule à 5 chiffres.

Les policiers qui contrôlent la ville se reconnaissent par le fait que le premier chiffre (à gauche) de leur matricule est strictement supérieur à la somme des 4 derniers.

Quel est le nombre maximal de policiers dans cette ville ?

Question subsidiaire : Quelle est la ville sur la photo ?

Bonne réflexion.

minkus

[Voir cette énigme et sa solution](http://www.ilemaths.net/forum-sujet-110687.html) : http://www.ilemaths.net/forum-sujet-110687.html

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 42



Temps de réponse moyen : 208:14:16.

Challenge n° 204 : crypto★★★



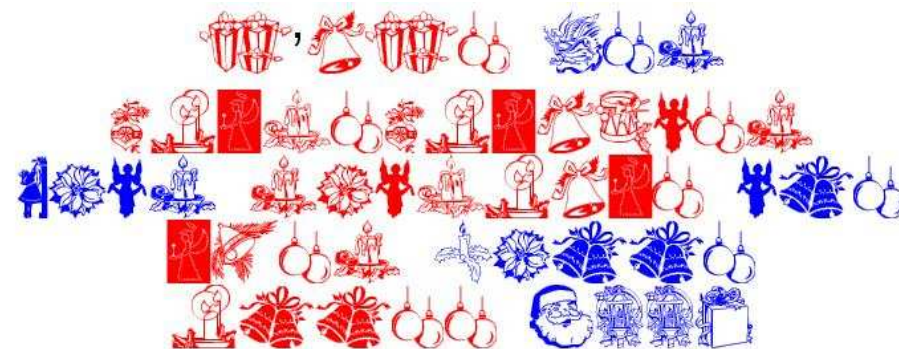
Posté le 31-12-06 à 17:44

Posté par [pui sea](#)

Bonsoir !

Voici une petite énigme (ça faisait longtemps !) :

Décryptez le texte suivant. La traduction de ce texte ne comporte pas de caractère spécial, accentué, et de ponctuation. L'alternance des couleurs correspond aux changements de mots.



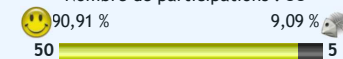
Bonne fin de journée !



[Voir cette énigme et sa solution](http://www.ilemaths.net/forum-sujet-111693.html) : http://www.ilemaths.net/forum-sujet-111693.html

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 55



Temps de réponse moyen : 76:03:27.

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

© Tom_Pascal & Océane 2009