



les énigmes de décembre 2005

Les énoncés des 13 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° 134

Posté le 01-12-05 à 21:25

Posté par [pusea](#)

Bonsoir, nouvelle énigme :

On dit qu'un nombre est sympathique lorsque tous ses chiffres sont différents les uns des autres, et s'il est un multiple de la somme de ses chiffres.

Combien existe-t-il de tels nombres entre 1000 et 9999 ?

Bonne chance à tous

Voir cette énigme et sa solution : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-59371.html>
Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).



Temps de réponse moyen : 18:39:37.

La distraction

Posté le 02-12-05 à 16:04

Posté par [J-P](#)

Je viens d'effectuer une multiplication de 2 nombres de 2 chiffres.

Comme souvent, distrait, j'ai inversé les chiffres d'un des 2 nombres avant de faire la multiplication.

J'ai ainsi obtenu un résultat supérieur de 3816 au résultat que j'aurais obtenu sans ma distraction.

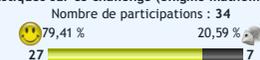
Quel résultat aurai-je obtenu sans mon erreur ?

Attention, la réponse correcte doit être accompagnée d'une justification mathématique (sans utilisation d'informatique) pour obtenir un

.....
Bonne chance à tous.

Voir cette énigme et sa solution : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-59394.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).



Temps de réponse moyen : 20:54:29.

Challenge n° 135

Posté le 04-12-05 à 18:30

Posté par [pusea](#)

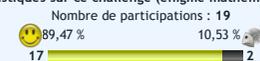
Bonjour, nouvelle énigme :

sudoku 12*12, vous devez dans chaque rectangle en gras, mettre les chiffres de 1 à 12 ainsi que dans chaque colonne et dans chaque ligne

Bonne chance à tous !

9	11	10		6	2	12					
	7					11					
5	2		11	12		9	7				
4		11	5	3	6			12			
	3	5	4		10	2	7				
	1	9	6		3	7	8				
11		12	1	4	10			6			
	1	5		7	8		6	2			
	12					3					
8	6	3		1	10	9					

Voir cette énigme et sa solution : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-59824.html>
Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).



Temps de réponse moyen : 49:10:40.

Challenge n° 136

Posté le 05-12-05 à 20:26

Posté par [pusea](#)

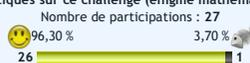
Bonsoir, nouvelle énigme :

Et oui encore un sudoku, car lorsque j'ai trouvé une grille intéressante en 12*12 présentée dans le challenge précédent, cela m'a fait rappeler la discussion sur le nombre minimal à afficher pour qu'un sudoku est une réponse unique. Il a été dit que les japonais ont réussi à aller jusqu'à 17 nombres, et c'est ce qui a été confirmé récemment par une université italienne. Voici donc, sur ma lancée, un sudoku 12*12 avec 17 chiffres annoncés ! Non !! je rigole c'est une grille 9*9

Bonne chance à tous !!
Vous avez jusqu'à la fin de la semaine je pense

	8		5		1		
			6	2			
		2		6			
	7				3		
		9	4				
				3	7	5	
2	4						
				1			

Voir cette énigme et sa solution : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-59967.html>
 Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).



Temps de réponse moyen : 29:23:01.

Sommes

Posté le 08-12-05 à 16:41

Posté par J-P

Combien y a-t-il de nombres entiers naturels ≤ 1000 qui ne peuvent pas s'écrire comme somme d'au moins deux entiers naturels consécutifs ?

.....
 Bonne chance à tous.

Voir cette énigme et sa solution : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-60311.html>
 Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).



Temps de réponse moyen : 23:21:15.

La case centrale

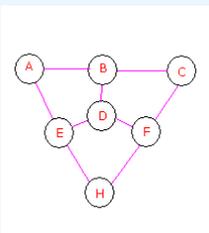
Posté le 11-12-05 à 14:58

Posté par J-P

Si on remplace les lettres A à H de la grille ci-dessous par les chiffres 1 à 7 (tous utilisés) de telle sorte que les sommes des cases placées aux sommets de chacun des 3 quadrilatères valent chacune 15, quelle est alors la valeur prise par la lettre D ?

Si plusieurs possibilités existent, indiquez-les toutes.

Bonne chance à tous.



Voir cette énigme et sa solution : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-60690.html>
 Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).
 Nombre de participations : 32



Challenge n° 137

Posté le 11-12-05 à 18:28

Posté par pulsea

Bonsoir, voilà un nouveau sudoku encore plus original ! En effet vous trouverez ci-dessous un sudoku en 16*16 où vous devez dans chaque colonne, dans chaque ligne et dans chaque bloc de 4*4 mettre les chiffres de 0 à 9 et les lettres de A à F. En espérant que cela soit à votre taille je vous souhaite à tous, bonne chance !

Vous avez une semaine, go !

		5	0	E	F	A	4	7	2			D	B	8
9	7	2	0				6			D		F		C
D				7		A	B					6		
		B	9	5	D		F					2	1	A
5	2	8					C					9		
				3	B							C		D
				4	2	6	0							
4	0	9	A	8	C	E	5			B				7
	B	1					7	E	6		5			2
	5	4			E	3	1							
6		9						F	A			4	C	
8				2	A					3	5			F
		8	D	0	1	C	5	9	7	B	E	2	A	3
A							E	6	C	4	0			5
					2	8	F	3	0			C	9	
0					F	6	8	D	A					1

Voir cette énigme et sa solution : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-60762.html>
 Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).



Temps de réponse moyen : 55:14:48.

Drôle de souris

Posté le 17-12-05 à 17:11

Posté par J-P

J'ai dessiné une tête de souris (oui, c'est bien une souris).

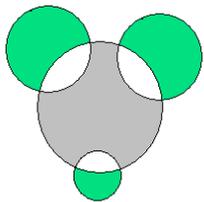
Le cercle représentant la figure a un diamètre de 6 cm.
 Les cercles représentant les oreilles ont des diamètres de 4 cm.
 Le cercle représentant la bouche a un diamètre de 2 cm.

En appelant V l'aire peinte en vert et G l'aire peinte en gris.

Que vaut de rapport $\frac{V}{G}$?

Si vous pensez que les données ne sont pas suffisantes pour conclure, répondez "problème impossible".

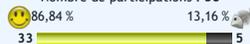
.....
 Bonne chance à tous.



Voir cette énigme et sa solution : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-61339.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 38



Temps de réponse moyen : 22:46:31.

La pièce et le damier.★★



Posté le 20-12-05 à 14:32

Posté par J-P

Sur un damier, que l'on pourra considérer comme infiniment grand, chaque case est un carré de 58 mm de coté.

Les lignes délimitant les cases du damier sont d'épaisseur négligeable (considérée comme nulle).

On lance sans viser une pièce de monnaie de 17 mm de diamètre sur le damier.

La pièce a t-elle une plus grande probabilité de tomber à l'intérieur d'une case ou bien de recouvrir en partie une ou plusieurs lignes séparant les cases du damiers ?

Après avoir répondu à cette question, donner la probabilité arrondie à 5 décimales pour que la pièce tombe à l'intérieur d'une case.

.....
Bonne chance à tous. 😊

Voir cette énigme et sa solution : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-61608.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 23



Temps de réponse moyen : 15:17:42.

Construction en allumettes.★★



Posté le 23-12-05 à 17:39

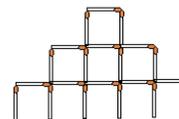
Posté par J-P

Sur le dessin, on peut voir le début de ma construction avec des allumettes. (elle est toute entière dans un même plan).

Sur le dessin, la construction comporte 3 étages.

Combien d'allumettes ai-je besoin au total pour faire une construction de 137 étages sur le même principe ?

.....
Bonne chance à tous. 😊



Voir cette énigme et sa solution : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-62031.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 36



Temps de réponse moyen : 13:30:45.

Challenge n° 138 ★★★



Posté le 23-12-05 à 21:05

Posté par putsea

Bonsoir, me voila de retour, et un nouveau sudoku géant comme dans l'énigme précédente, bonne chance à vous !!

			E 3							1 2
4	1	E	F 5					8	0 3	A
3	0	2	6 4	C	D			5		8 F
	7	5						D	9	C
B	A	F				C	6		2	5 D
			D	9	5	3	0	2		
			7					1	4	B 8
C	D	5	6			8	7	F		3 9
	E	A	5	C	6	9	F	3		B 1
0		7				8	B		5	6 4
5	B	F	8		A	2			7	9
D	3	4	8		B	0			A	C
	5	2	1	7					B	4 E 6
9	4					6				8 3
E		1	2		3	4		F		9
6				4	8	E	B	3		

Voir cette énigme et sa solution : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-62050.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 26



Temps de réponse moyen : 78:26:07.

La course.★★★



Posté le 24-12-05 à 15:30

Posté par J-P

On lache simultanément une sphère et un cylindre sans vitesse initiale du haut d'un plan incliné. (L'axe de rotation du cylindre est perpendiculaire à la ligne de plus grande pente du plan incliné).

La sphère et le cylindre sont pleins et homogènes et tous deux roulent sans glisser sur le plan incliné.

La sphère arrive en bas du plan incliné avec une vitesse linéaire de 100 km/h.

Le cylindre arrivera-t-il avant, en même temps ou après la sphère, en bas du plan incliné et quelle sera la vitesse linéaire du cylindre en arrivant au bas du plan incliné ?

On indiquera la vitesse du cylindre en bas du plan incliné en km/h arrondi au 1/10 de km/h le plus proche.

(Les frottements dans l'air sont négligés).

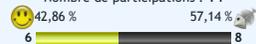
Si vous pensez qu'on ne peut pas déterminer la vitesse du cylindre, alors répondez "problème impossible".

.....
Bonne chance à tous. 😊

[Voir cette énigme et sa solution](http://www.ilemaths.net/forum-sujet-62101.html) : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-62101.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 14



Temps de réponse moyen : 26:37:43.

Les 35 cailloux. ⭐



Posté le 29-12-05 à 10:58

Posté par J-P

35 cailloux sont posés sur une table.

Le but du jeu est de prendre ces 35 cailloux en le moins de coups possibles mais en respectant les règles ci-dessous:

- Au premier coup, on prend 1 caillou.
- Les coups suivants, on DOIT prendre 1 caillou de plus ou 1 caillou de moins que le coup précédent.

- Le dernier coup doit aussi respecter les règles ci-dessus.

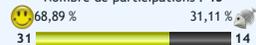
Question: Quel est le nombre minimum de coups pour réussir à prendre les 35 cailloux ?

.....
Bonne chance à tous. 😊

[Voir cette énigme et sa solution](http://www.ilemaths.net/forum-sujet-62683.html) : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-62683.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 45



Temps de réponse moyen : 11:32:41.

Retrouvez cette page sur [l'île des mathématiques](#)
© Tom_Pascal & Océane 2009