



les énigmes de février 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>

Challenge n° 154★★★★



Posté le 01-02-06 à 07:54

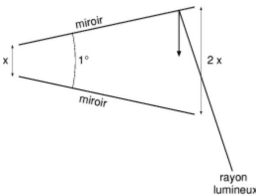
Posté par [pusea](#)

Bonjour, nouvelle énigme pour débuter le mois :

Deux miroirs rectangulaires identiques sont disposés verticalement, de telle sorte qu'ils forment un angle de 1° . Les bords verticaux des deux miroirs sont écartés d'une longueur x d'un côté, et d'une longueur double $2x$ de l'autre côté (voir le dessin ci-dessous représentant les deux miroirs vus du dessus; sur ce dessin, les mesures d'angles ne sont bien sûr pas respectées).

Un rayon lumineux horizontal pénètre entre les deux miroirs, et vient frapper la surface de l'un d'eux.
Quel est le nombre maximum de réflexions de ce rayon lumineux ?

Bonne chance à tous !



[Voir cette énigme et sa solution](#) : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-67588.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 24



Temps de réponse moyen : 37:58:57.

Challenge n° 155★★★



Posté le 06-02-06 à 07:56

Posté par [pusea](#)

Bonjour, nouvelle énigme :

Anthony passe ses vacances au Lesotho. Dans ce pays d'Afrique, il n'y a, pour monnaie, que trois billets différents valant respectivement 57, 62 et 72 Malotis. Il achète un croissant pour le prix de 4 Malotis et donne au commerçant un certain nombre de billets dont le montant total est inférieur à 600 Malotis. Le commerçant lui rend la monnaie exacte. Quelle est la somme minimale qu'Anthony a payé et quel est le nombre minimal de billets nécessaire pour cette somme ?

Bonne chance à tous !

[Voir cette énigme et sa solution](#) : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-68329.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 37



Temps de réponse moyen : 22:39:33.

Challenge n° 156★



Posté le 09-02-06 à 07:49

Posté par [pusea](#)

Bonjour, nouvelle énigme :

Un criquet pèlerin se trouve en bas d'un escalier composé de 32 marches.
Il bondit sur la 2ème marche, puis continue à grimper par bonds de 2 marches.
Seulement, cet escalier vient à l'instant d'être emprunté par une grenouille qui l'a franchi en effectuant des bonds réguliers de la hauteur correspondant à 5 marches : les marches portant les numéros 5, 10, 15, 20, 25 et 30 ont donc été rendues très glissantes par la bave laissée par ce passage.
Lorsque le criquet arrive sur l'une d'elles, il redescend d'une marche en glissant.

Combien de bonds le criquet devra-t-il faire pour atteindre la 32ème marche ?

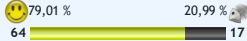


Bonne chance à tous !

[Voir cette énigme et sa solution](#) : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-68675.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 81



Temps de réponse moyen : 34:11:50.

Challenge n° 157★★★



Posté le 10-02-06 à 13:07

Posté par [pusea](#)

Bonjour, nouvelle énigme :

La figure représentée ci-contre est composée de deux demi-cercles de rayon x et d'un demi-cercle de rayon $2x$. On place 4 points A, B, C, D sur le pourtour de cette figure de telle sorte que ABCD soit un carré.
Quelle est l'aire de ce carré en fonction de x ?

Bonne chance à tous !



Voir cette énigme et sa solution : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-68790.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 40

55,00 %

45,00 %

2218

Temps de réponse moyen : 38:43:43.

De bons revenus...★

★

Posté le 12-02-06 à 21:18

Posté par Tom_Pascal



Un Rockefeller rencontre Bille Gates.
Ils échangent ce discours surréaliste :

- Gates : Grâce à Micro\$oft, ce que je gagne chaque seconde est très largement supérieur à votre revenu par seconde : C'est un nombre à quatre chiffres, c'est un multiple de 8 et il se termine par un 4.

- Rockefeller : Mon revenu par seconde est aussi un nombre à quatre chiffres. Mais par contre, c'est un multiple de 4 et il se termine par un 8.

Combien de dollars Bill Gates gagne t-il (par seconde) de plus que Rockfeller, au maximum ?

Voir cette énigme et sa solution : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-69025.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 56

85,71 %

14,29 %

488

Temps de réponse moyen : 17:29:08.

Challenge n° 158★★★

★★★

Posté le 14-02-06 à 20:45

Posté par pulsea

Bonjour à tous,

Dans ces nombres à sept chiffres formés des chiffres 1, 2, 3, 4, 5, 6 et 7 pris chacun une fois, la somme de deux chiffres successifs est toujours égale soit à la somme des deux premiers chiffres, soit à la somme des deux derniers. Trouvez tout ces nombres.

Bonne chance à tous !

Voir cette énigme et sa solution : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-69242.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 34

73,53 %

26,47 %

259

Temps de réponse moyen : 21:06:28.

1, 2, 3, 4...5, 6, 7, 8★

★

Posté le 16-02-06 à 22:23

Posté par Tom_Pascal

Voici une énigme qui nous a été proposée par Papou_28 :

On considère un nombre a tel que a possède 4 chiffres 5, 6, 7, 8 (les chiffres ne peuvent pas se répéter)

On considère un autre nombre b tel que b possède 4 chiffres 1, 2, 3, 4 (les chiffres là aussi ne peuvent pas se répéter)

Quels sont tous les couples de nombres (a, b) tels que le reste de la division de a par b soit 33 ?

Bonne participation à tous 😊

Voir cette énigme et sa solution : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-69516.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 35

85,71 %

14,29 %

305

Temps de réponse moyen : 15:47:44.

Challenge n° 159★★★★

★★★★

Posté le 17-02-06 à 13:49

Posté par pulsea

Bonjour, nouvelle énigme :

Une grande loterie est organisée sur l'île pendant laquelle on donne de nombreux tickets. Sur chacun d'eux il y a un nombre constitué des dix chiffres de 0 à 9, chacun étant utilisé une fois et une seule. Pour avoir un ticket gagnant pour chaque chiffre du numéro on impose que :

* soit il est précédé par au moins un chiffre et est strictement supérieur à tous les chiffres qui le précèdent.

* soit il est suivi par au moins un chiffre et est strictement inférieur à tous les chiffres qui le suivent.

Ainsi, par exemple, le ticket qui porte le numéro 0314527689 est un ticket gagnant. Sur toutes les possibilités de tickets, combien y en a-t-il de gagnants ?

Bonne chance à tous !

Voir cette énigme et sa solution : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-69568.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 22

77,27 %

22,73 %

175

Temps de réponse moyen : 31:43:13.

Challenge n° 160★★

★★

Posté le 20-02-06 à 09:23

Posté par pulsea

Bonjour à tous,

On retranscrit toutes les dates sous la forme jjmmaaaa ce qui donne par exemple 18022006 pour la date du 18 février 2006. On désigne un nombre comme étant palindrome s'il se lit de la même façon de gauche à droite et inversement (exemple : 10011001). Combien y a-t-il de dates palindromes entre le 1^{er} janvier 2001 et le 31 décembre 3000 (3^e millénaire) ?

Bonne chance à tous !

Voir cette énigme et sa solution : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-69992.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 46

67,39 %

32,61 %

3115

Temps de réponse moyen : 13:25:37.

Challenge n° 161★

★

Posté le 24-02-06 à 09:50

Posté par pulsea

Bonjour, nouvelle énigme :

Une famille est composée de quatre enfants dont les âges sont différents. La somme de l'âge de l'aîné et de l'âge du benjamin est égale à la somme de l'âge des deux cadets. De plus le produit des âges du plus jeune et du plus vieux est égal à la moitié du produit de l'âge des deux autres. Sachant que l'aîné à moins de 25 ans, quelles sont toutes les combinaisons possibles d'âges des enfants de cette famille ?

Bonne chance à tous !

Voir cette énigme et sa solution : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-70611.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 33

66,67 %

33,33 %

2211

3 sur 5

4 sur 5

Temps de réponse moyen : 23:36:24.

Les orchidées☆☆

☆☆☆☆

Posté par Tom_Pascal

Posté le 25-02-06 à 20:01

Trois fleuristes se rendent chez un grossiste pour réapprovisionner leurs stocks d'orchidées.

Le premier achète 80 phalaenopsis et 60 cambria pour 2000 €.

Le second achète 60 phalaenopsis et 77 cambria pour 2012 €.

Le dernier fleuriste décide que puisque nous sommes en 2006, il achètera pour 2006 € d'orchidées de ces deux espèces.

Combien va t-il en acheter de chaque espèce ?

(si c'est impossible, indiquez le... s'il y a plusieurs solutions, donner les toutes).



Voir cette énigme et sa solution : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-70867.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 48

😊 66,67 %

32

33,33 % 🤖

16

Temps de réponse moyen : 27:05:12.

Retrouvez cette page sur l'île des mathématiques

© Tom_Pascal & Océane 2009

5 sur 5