



les énigmes de février 2005

Les énoncés des 21 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° 68 --> le problème des 40 orphelins★★★★

Posté le 01-02-05 à 07:52

Posté par [puisea](#)

Bonjour tout le monde, pour ouvrir le mois de février, voici une nouvelle énigme :

le problème des 40 orphelins

L'énigme se passe dans un orphelinat très strict pour ne pas dire fanatique où sont logés 40 orphelins. Ces orphelins ont pour seule vocation de faire des mathématiques dans des livres et il ne doivent absolument pas communiquer entre eux, ni par geste, encore moins par la parole. Ils ne peuvent même pas se regarder dans un miroir. Chaque jour, le directeur de l'orphelinat, qui est le seul à pouvoir parler, réunit les orphelins dans la salle de réunion pour les informer des nouvelles du jour.

Une maladie très dangereuse et peut être contagieuse vient d'arriver chez les orphelins, elle se remarque par l'apparition de pustule violettes sur le front, bien visibles mais pas du tout douloureuses. Elle ne provoque pas d'autres symptômes au début. Chaque orphelin ne peut donc pas savoir s'il est malade.

Le directeur décide de prévenir les orphelins. Lors de la réunion quotidienne, ils les informe donc que cette maladie est dangereuse, et ils demande à la fin de chaque réunion, quand il le demandera, tous ceux qui se savent malades préparent leur valises et partent du monastère.

A la fin de cette réunion, le directeur demande: "Que tous ceux qui se savent atteints se lèvent et s'en aillent". Mais personne ne se lève.

Le lendemain, à la fin de la réunion, le directeur demande: "Que tous ceux qui se savent touchés par la maladie se lèvent et s'en aillent". Mais personne ne se lève.

Le surlendemain, à la fin de la réunion, le directeur demande: "Que tous ceux qui se savent malades se lèvent et s'en aillent". A ce moment là, tous les orphelins qui sont malades se lèvent et s'en vont à l'hôpital. Combien sont ils ?

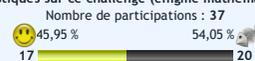
Le raisonnement employé n'est pas requis dans la réponse.

Bonne chance à tous !



[Voir cette énigme et sa solution](http://www.ilemaths.net/forum-sujet-28054.html) : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-28054.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).



Temps de réponse moyen : 39:00:13.

Les tomates★★

Posté le 03-02-05 à 11:17

Posté par [Tom_Pascal](#)

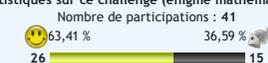
On suppose que des tomates qui viennent d'être cueillies sont composées de 99% d'eau.



On laisse reposer 990 kilogrammes de tomates pendant une certaine période à l'issue desquelles elles contiennent encore 96% d'eau. Quel est le nouveau poids des tomates ?

[Voir cette énigme et sa solution](http://www.ilemaths.net/forum-sujet-28281.html) : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-28281.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).



Temps de réponse moyen : 18:39:02.

La piscine★★★★

Posté le 03-02-05 à 13:41

Posté par [J-P](#)

Marie est sur un petit canot pneumatique au milieu d'une piscine. Dans le canot, il y a une grosse pierre de 15 kg.

Sachant que la piscine est carrée de 5 m de coté et que la hauteur d'eau est de 1 mètre. La masse volumique de la pierre est de 3000 kg/m³.

Si Marie jette dans l'eau la pierre qui se trouve dans le canot, de combien la hauteur d'eau de la piscine variera t'elle et dans quel sens ?

.....

Bonne chance à tous. 😊

Clôture de l'énigme dimanche.

[Voir cette énigme et sa solution](http://www.ilemaths.net/forum-sujet-28289.html) : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-28289.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).



Temps de réponse moyen : 21:10:52.

Chasse-lettres et chasse-chiffres 03★★

Posté le 04-02-05 à 19:54

Posté par [Zibou](#)

Sauriez-vous retrouver le mot et les deux nombres?

Bonjour, nouvelle énigme :

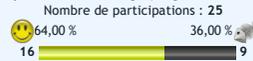
Combien y a-t-il de nombre de 1 à 10^{2002} dont la somme des chiffres soit égale à 2 ?

--> [explications requises](#) <--

Bonne chance à tous 😊

[Voir cette énigme et sa solution](#) : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-28921.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).



Temps de réponse moyen : 23:20:57.

Challenge n° 72 ★

Posté le 13-02-05 à 09:15

Posté par [puiSea](#)

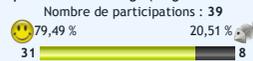
Bonjour, nouvelle énigme :

Combien y a-t-il d'entiers naturels n tel que $\frac{n+22}{n+1}$ soit un nombre entier ?

Bonne chance à tous 😊
Clôture mercredi soir.

[Voir cette énigme et sa solution](#) : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-29151.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).



Temps de réponse moyen : 22:52:21.

L'orfèvre et l'artisan. ★★

Posté le 15-02-05 à 15:51

Posté par [J-P](#)

Un orfèvre demande à un artisan de venir lui rénover sa maison.
L'artisan juge qu'il en aura pour 30 jours de travail.

L'orfèvre possède un cylindre d'or de 30 cm de long.

L'orfèvre et l'artisan se mettent d'accord pour que l'artisan reçoive comme salaire 1 cm du cylindre d'or chaque jour.

L'orfèvre peut découper son cylindre sans perte, mais comme il est paresseux, il désire devoir faire le moins possible de coupes.
Cela l'amène à imposer cette condition à l'artisan : « Tu recevras bien un 1 cm d'or par jour mais à la condition que tu ne dépenses pas ton or avant la fin de travaux ».

L'artisan ayant accepté cette condition, combien de coupes au minimum l'orfèvre devra-t-il effectuer dans son cylindre d'or pour respecter le contrat conclu avec l'artisan ?

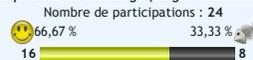
Expliquez votre réponse.

.....
Bonne chance à tous. 😊

Clôture de l'énigme vendredi.

[Voir cette énigme et sa solution](#) : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-29419.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).



Temps de réponse moyen : 21:55:28.

Le chat dans la poissonnerie ★

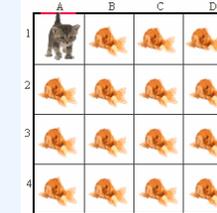


Posté par [Tom_Pascal](#)

Posté le 15-02-05 à 19:18

Le chat de PolytechMars est entré dans une poissonnerie industrielle constituée de 16 pièces. Il se situe dans la pièce en haut à gauche et ne pourra sortir du bâtiment qu'en passant par la sortie située dans la pièce en bas à droite.

Ayant un penchant pour le grignotage de poisson frais, ce chat veut profiter de l'occasion pour rafler tous les poissons vivants en passant de pièce en pièce dans le bâtiment (voir figure).



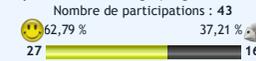
Par contre, ce chat est très délicat, et il refusera de revenir dans une pièce où il y avait un poisson et où - après son passage - il restera une carcasse de poisson

Pouvez-vous décrire l'itinéraire du chat ?

vous pourrez joindre une figure à votre réponse ou bien donner l'itinéraire complet en utilisant la convention A1,...,D4 pour désigner chaque pièce dans lesquelles le chat doit passer.

[Voir cette énigme et sa solution](#) : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-29454.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).



Temps de réponse moyen : 33:14:49.

Les peintres ★★



Posté le 16-02-05 à 00:09

Posté par [Zibou](#)

Manpower, Franz, gilbert, Nofutur2 et daniel12345 ont chacun une petite cabane du côté impair de la rue des grands palmiers, du n°101 au n°109.

Ils ont chacun posé un jour de congé différents dans la semaine afin de repeindre la porte de leur jolie cabane.

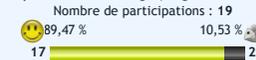
- 1- La personne ayant choisi du rouge et l'habitant du n° 107 n'ont pas repeint leur porte à 2 jours de différences.
- 2- gilbert n'a pas choisi du jaune.
- 3- Celui qui avait choisi du noir, qui n'est pas Franz, a repeint sa porte avant gilbert, mais après l'habitant du n° 107.
- 4- Franz, qui n'as choisi ni du bleu ni du jaune, et l'habitant du n° 105 ont repeint leur porte à 3 jours de différences.
- 5- L'habitant du n° 109 a repeint sa porte un jour avant l'amateur de la couleur verte, mais un jour après daniel12345.
- 6- Celui qui a choisi du bleu a repeint sa porte un jour avant l'habitant du n°103, mais un jour après Nofutur2.

Sauriez vous retrouver pour chacun, de quelle couleur ils ont repeint leur porte, a quel n° de la rue et quel jour de la semaine?

.....
Toute ressemblance avec des personnes existantes serait fortuite...👍

[Voir cette énigme et sa solution](#) : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-29478.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).



Temps de réponse moyen : 41:37:56.

Challenge n° 73 ★



Posté le 16-02-05 à 19:10

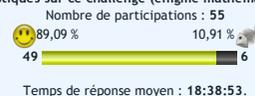
Posté par [puiSea](#)

Bonsoir, nouvelle énigme :

C'est l'anniversaire de Mamie qui a deux petits-fils de 34 et 36 ans. Quand elle aura 94 ans la somme des âges de ses petits-fils fera aussi 94. Quel âge a-t-elle ?

Bonne chance à tous.
Clôture en fin de semaine.

[Voir cette énigme et sa solution](http://www.ilemaths.net/forum-sujet-29580.html) : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-29580.html>
Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).



Challenge n° 74

Posté le 19-02-05 à 10:11

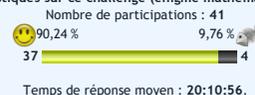
Posté par [pusea](#)

Bonjour, nouvelle énigme.

En jouant avec ses billes, P'tit Louis formes des triangles équilatéraux. Ainsi, il fait le plus petit triangle possible avec trois billes. Ensuite, il lui faut six billes pour faire un triangle juste un peu plus grand, puis 10, puis 15. Combien de billes lui faudra-t-il pour faire un triangle ayant 2005 billes de côté ?

Bonne chance à tous.
Clôture mardi.

[Voir cette énigme et sa solution](http://www.ilemaths.net/forum-sujet-29914.html) : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-29914.html>
Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).



Les 3 parcelles

Posté le 21-02-05 à 08:15

Posté par [Zibou](#)

Oceane et Tom_pascal possèdent trois parcelles de terrain sur l'île (A,B et C)

Ils ont décidés de partager les parcelles en fonction du classement des enigmes du mois de janvier.

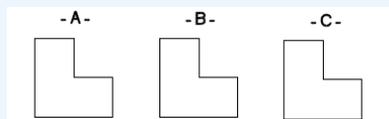
Pour chaque parcelles, les angles sont droits, la base et le côté gauche sont de même longueur et le double des autres côtés.

La parcelle A sera partagée entre Manpower et Franz.
La parcelle B sera partagée entre gilbert, Nofutur2 et daniel12345.
La parcelle C sera partagée entre pietro, Lopez, isisstruiss et PolytechMars.

Comme ils sont tres justes dans leur partage, chaque portion obtenue sera superposable (après retournement si besoin) avec les autres portions d'une même parcelle.

Saurez-vous les aider dans ces partages?

PS: Figure correspondante fortement conseillée, a vos cordeaux!
N'hésitez pas a consulter la FAQ du forum pour voir comment attacher une image 📎 😊



[Voir cette énigme et sa solution](http://www.ilemaths.net/forum-sujet-30157.html) : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-30157.html>
Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).



29

Temps de réponse moyen : 28:12:53.

Challenge n° 75

Posté le 22-02-05 à 13:01

Posté par [pusea](#)

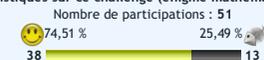
Bonjour, nouvelle énigme :

Combien y a-t-il de nombre de 3 chiffres dont les 3 chiffres sont différents ?
026 n'est pas considéré comme étant solution.

Bonne chance à tous.
Clôture jeudi soir.

[Voir cette énigme et sa solution](http://www.ilemaths.net/forum-sujet-30314.html) : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-30314.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).



Enigme de clemclem 14

Posté le 23-02-05 à 09:48

Posté par [clemclem](#)

Bonjour à tous,

C'est le retour de clemclem 😊 J'ai dû m'absenter pour la BAC blanc. Voici le retour de mes énigmes.

Voici l'énigme :

Soit (C) un cercle de centre O et de rayon $\sqrt{5}$. A et C sont deux points du cercle. B est un point tel que ABC soit rectangle en B et que $AB = 6$ et $BC = 2$. B est situé à l'intérieur du cercle.

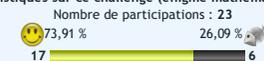
Déterminer la valeur exacte de OB.
Vous expliquerez rapidement votre calcul.

Bonne chance à tous
Clôture Vendredi soir

A plus 😊

[Voir cette énigme et sa solution](http://www.ilemaths.net/forum-sujet-30405.html) : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-30405.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).



Challenge n° 76

Posté le 24-02-05 à 21:01

Posté par [pusea](#)

Bonsoir, nouvelle énigme :

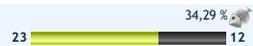
L'habitant d'une planète sphérique de 12m de rayon a choisi comme unités : le réverbère (unité de longueur), le réverbère² (unité de surface) et le réverbère³ (unité de volume). Ainsi il affirme : " Dans ces unités, les valeurs de l'aire et du volume de ma planète sont les mêmes." Quelle est la valeur, en mètres, d'un réverbère ?

Bonne chance à tous.
Clôture dimanche.
😊

[Voir cette énigme et sa solution](http://www.ilemaths.net/forum-sujet-30641.html) : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-30641.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 35



Temps de réponse moyen : 12:49:36.

Challenge n° 77



Posté le 27-02-05 à 14:12

Posté par  puissea 

Bonjour, nouvelle énigme.
Pour obtenir le smiley vous devez répondre juste à chaque question.

Deux escargots, Arthur et Norbert, partent d'une même salade. Arthur fait le tour d'un petit potager et parcourt 30 mètres en 100 minutes pour regagner la salade. Norbert part de l'autre côté, contourne deux pommiers et fait 84 mètres en 110 minutes avant d'arriver à la salade. Il font chacun leur trajet plusieurs fois de suite sans s'arrêter ni changer de vitesse, jusqu'à ce qu'ils se retrouvent en même temps à la salade. Au bout de combien de temps vont-ils se rejoindre à la salade ? Quelle distance chacun aura-t-il parcouru ?

Le lendemain, nos deux escargots partent de nouveau de la salade, décidés à la manger lorsqu'ils s'y retrouveront. Mais la fatigue de la veille se faisant sentir, Arthur s'arrête maintenant 15 minutes tous les 10 mètres, et Norbert 5 minutes tous les 14 mètres. Ils font chacun le même parcours que la veille et à la même vitesse que la veille lorsqu'ils avancent. Au bout de combien de tour mangeront-ils la salade, et combien de mètres chacun aura-t-il parcouru ?

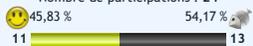
Bonne chance à tous, clôture mardi soir.



 Voir cette énigme et sa solution : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-30959.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 24



Temps de réponse moyen : 26:27:20.

L aquarium



Posté le 27-02-05 à 18:54

Posté par  J-P 

Pierre a acheté un aquarium pour y mettre ses poissons tropicaux.

L'aquarium est parallélépipédique, sa hauteur (intérieure) est de 40 cm.
Pierre pose l'aquarium sur une table horizontale et remplit l'aquarium au 2/3.

Il fait ensuite pivoter l'aquarium autour d'une de ses arêtes de base et il constate qu'il peut amener la base de l'aquarium à faire un angle de 15° au maximum avec la table sans renverser de l'eau.

Il repose la base de l'aquarium sur la table et ensuite, il le fait pivoter autour d'une autre de ses arêtes de base et il constate que cette fois, il peut amener la base de l'aquarium à faire un angle de 30° au maximum avec la table sans renverser de l'eau.

Quelle est, arrondi au litre le plus proche, la capacité totale de l'aquarium de Pierre ?

.....

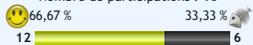
Bonne chance à tous. 

Clôture de l'énigme mercredi.

 Voir cette énigme et sa solution : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-31047.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 18



Temps de réponse moyen : 26:48:19.

Retrouvez cette page sur  l'île des mathématiques
© Tom_Pascal & Océane 2009