



les énigmes de janvier 2011

Les énoncés des 7 énigmes de l'île des mathématiques 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>

Enigme 228 : Heures palindromiques



Posté le 02-01-11 à 09:19

Posté par jamo

Bonjour tout le monde,

lorsque je rédige mes fantastiques énigmes, j'ai face à moi une petite pendulette à affichage digital, qui me donne l'heure exacte, étant connectée à une horloge atomique.

Voici les quelques caractéristiques techniques importantes de cette pendulette :

- elle affiche les heures, minutes et secondes ;
- le format d'affichage est de "24H" (par exemple à 3H de l'après-midi, elle affiche 15:00:00) ;
- le chiffre des dizaines d'heures n'est affiché que s'il est différent de 0 : par exemple 8:57:42 et non pas 08:57:42 (et entre minuit et 1H, elle affiche un seul zéro : 0:15:37).

En regardant ainsi le temps s'écouler, j'ai constaté qu'on tombe de temps en temps sur des heures qui, tels des palindromes, peuvent être lues de droite à gauche ou de gauche à droite, sans tenir compte des deux points de séparation. Par exemple 14:33:41, 23:11:32, 8:43:48, 3:18:13, etc ... (mais pas 04:22:40 puisque la pendulette n'affiche pas le zéro des dizaines d'heures).

Nous appellerons ces heures des "heures palindromiques".

Je me suis posé la question suivante :

Question : quelles sont les deux heures palindromiques les plus rapprochées ?

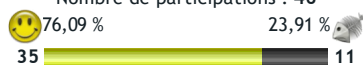
Bonne recherche ! 😊



Voir cette énigme et sa solution : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-399194.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 46



Temps de réponse moyen : 155:09:59.

Enigmo 229 : Heures palindromiques 2



Posté le 02-01-11 à 09:20

Posté par jamo

Bonjour tout le monde,

plutôt que de ne poser que la question des heures palindromiques les plus proches, et ne voulant pas poser les deux questions dans la même énigme, je n'ai pas résisté à proposer un petit duo d'énigmes ...

En reprenant exactement les mêmes données qu'à l'énigme précédente (ici :) , vous répondrez maintenant à la question suivante :

Question : quelles sont les deux heures palindromiques les plus éloignées ?

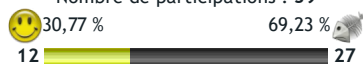
Bonne recherche !



Voir cette énigme et sa solution : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-399195.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 39



Temps de réponse moyen : 150:19:07.

Joute n° 13 : La nioumérologie



Posté le 05-01-11 à 13:44

Posté par godefroy_lehardi

Bonjour à tous,

Je vous souhaite une excellente année 2011 et je vous offre un nouveau moyen de savoir ce que l'avenir vous réserve !

Vous connaissez tous la bonne vieille numérogie où on attribue un nombre entier différent à chaque lettre. Un mot est alors représenté par la somme des valeurs des lettres qui le composent.

Lee Sallows a imaginé un système (baptisé *new merology*) où un nombre écrit en toutes lettres est dit « parfait » lorsque la somme des valeurs de ses lettres est égale au nombre lui-même. Les valeurs doivent évidemment être entières, toutes différentes et peuvent être éventuellement négatives.

En français, ça donne par exemple :

$$Z + E + R + O = 0,$$

$$U + N = 1,$$

$$D + E + U + X = 2.$$

On trouve aisément plusieurs solutions, comme par exemple :

$$Z = 2, E = 1, R = -1, O = -2, U = 4, N = -3, D = 3 \text{ et } X = -6.$$

Pour la version anglaise, voir ici

Question : quelle est la plus longue suite de nombres « parfaits » positifs consécutifs en français ?

Donnez le premier et le dernier nombre de la suite ainsi que la valeur attribuée à chaque lettre (un nombre entier relatif).

Précision importante : on écrira soixante-dix et pas septante, quatre-vingt-dix et pas nonante, etc... Mais les traits d'union ne sont évidemment pas pris en compte.

PS (ajouté à 20H00) : une petite erreur s'était glissé dans l'énoncé, à la place de "U=3 et D=4", cela a été corrigé en "U=4 et D=3". Désolé ...



Voir cette énigme et sa solution : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-400139.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 10



Temps de réponse moyen : 83:21:04.

Enigmo 230 : Strimko



Posté le 13-01-11 à 15:28

Posté par jamo

Bonjour tout le monde,

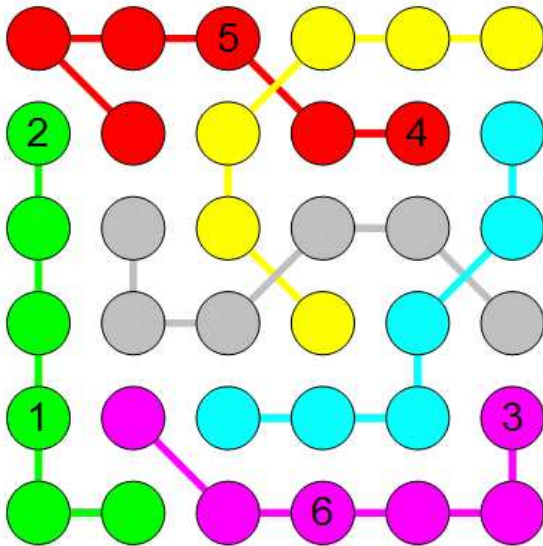
je suis tombé par hasard sur un petit jeu de grille de la famille du sudoku, le Strimko :

L'objectif est assez simple à comprendre : il faut remplir la grille ci-dessous de telle sorte que les chiffres de 1 à 6 apparaissent une seule fois par ligne, par colonne, et par groupe de cases reliées entre elles.

Je vous conseille d'aller sur le site et de commencer par vous faire la main sur des grilles plus petites si vous le désirez.

Vous pouvez me donner la solution en image, ou selon une autre méthode.

Bonne recherche ! 😊



Voir cette énigme et sa solution : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-402198.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 38



Temps de réponse moyen : 108:46:38.

Joute n° 14 : Le premier qui n'est pas premier



Posté le 16-01-11 à 10:41

Posté par [godefroy_lehardi](#) 🤖

Bonjour à tous,

Le mage Eusébius a fabriqué une balance qui reconnaît les nombres premiers. Mais comme il ne voit pas trop à quoi elle peut bien servir, il invente un petit jeu dont voici les règles.

Deux joueurs, disposant chacun d'un grand nombre de poids de 1 à 9 grammes (suffisamment pour ne jamais être à court), posent à tour de rôle un poids sur la balance.

Il faut que le poids total sur la balance soit toujours un nombre premier. Le perdant est celui qui ne peut plus respecter cette règle.

Question : existe-t-il une stratégie permettant à celui qui joue en premier d'être sûr de gagner ?

Si vous pensez que oui, donnez la valeur du poids qu'il doit poser en premier.

S'il existe plusieurs possibilités, donnez-les toutes.

Si vous pensez qu'il n'y en a pas, répondez « aucune stratégie gagnante ».



 Voir cette énigme et sa solution : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-402737.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 35



Temps de réponse moyen : 87:37:47.

Joute n° 15 : Buvez du lait



 Posté le 24-01-11 à 15:23

Posté par  godefroy_lehardi 

Bonjour à tous,

Il paraît que le lait, ça fait grandir, surtout quand on est petit.

Alors, quand je sers le petit déjeuner à mes enfants, je leur verse une quantité de lait (en litres) égale à l'inverse de leur âge (des nombres entiers tous différents et compris entre 1 et 9 inclus).

Ce matin, j'ai donc ouvert une nouvelle bouteille contenant 1 litre de lait et j'ai servi tout le monde. Mais l'un d'eux a complètement renversé sa tasse avant d'avoir commencé 😞 et j'ai dû le servir à nouveau 🚫.

A la fin, je me suis alors aperçu qu'il restait $\frac{1}{9}$ ème de litre de lait dans la bouteille.

Questions : combien ai-je d'enfants, quel est l'âge de chacun et qui a renversé sa tasse ?

(La réponse est unique)

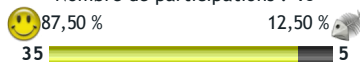
LES PRODUITS LAITIERS : DES SENSATIONS PURES



Voir cette énigme et sa solution : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-404630.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 40



Temps de réponse moyen : 89:12:28.

Enigmo 231 : L'âne Martin



Posté le 29-01-11 à 13:23

Posté par jamo

Bonjour tout le monde,

je pense que vous connaissez un peu les personnages de Shrek : Shrek l'ogre, la princesse Fiona, et l'âne.

N'ayant pas trouvé le nom de cet âne, nous l'appellerons Martin juste le temps de cette énigme.

Alors certes, Martin est un âne, mais nous allons voir qu'il n'est pas si idiot ...

Voilà que nos personnages sont tous les trois ensemble et doivent se rendre au château situé à 6km de là.

L'âne Martin est le plus rapide et se déplace à la vitesse de 12 km/h.

Shrek est capable de faire 8 km en une heure, et la princesse Fiona a besoin d'une heure pour faire les 6km.

Et c'est là que l'âne Martin se rend très utile : il est capable de transporter une personne tout en conservant la même vitesse !

De plus, très malin, il est aussi capable de déposer celui ou celle qu'il transporte, pour revenir en arrière chercher l'autre personne, tandis que celui déposé peut continuer à pied.

Je sens que vous avez deviné la question ...

Question : quel est le temps minimum pour que les trois personnages arrivent à destination ?

Pour la réponse, je veux la valeur exacte du temps en minutes, que ce soit un entier, ou un décimal, ou une fraction, ou encore autre chose ...

Et si vous avez le temps, vous pouvez aussi expliquer de manière plus ou moins détaillée la méthode utilisée pour la résolution de ce problème.

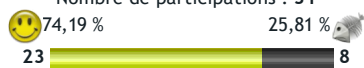
Bonne recherche !



 Voir cette énigme et sa solution : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-405544.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 31



Temps de réponse moyen : 61:40:48.

Retrouvez cette page sur  l'île des mathématiques

© Tom_Pascal & Océane 2011