les énigmes de mars 2009

Les énoncés des 6 énigmes de l'île posées ce mois-ci.

A propos de ce document : Licence d'utilisation

Ce document est distrubué **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

Enigmo 94 : Le nombre mystère

Posté le 01-03-09 à 10:36

Posté par jamo

Bonjour,

l'objectif est de trouver un nombre de 9 chiffres, qui contient une seule fois chaque chiffre de 1 à 9.

Ainsi, ce nombre est de la forme : "abcdefghi".

Voici les propriétés de ce nombre :

- le nombre "ab" formé des 2 premiers chiffres est divisible par 2 ;
- le nombre "abc" formé des 3 premiers chiffres est divisible par 3 ;
- le nombre "abcd" formé des 4 premiers chiffres est divisible par 4 ;
- le nombre "abcde" formé des 5 premiers chiffres est divisible par 5 ;
- le nombre "abcdef" formé des 6 premiers chiffres est divisible par 6 ;
- le nombre "abcdefg" formé des 7 premiers chiffres est divisible par 7 ;
- le nombre "abcdefgh" formé des 8 premiers chiffres est divisible par 8 ;
- et enfin, le nombre mystère de 9 chiffres est divisible par 9.

Si vous pensez qu'un tel nombre n'existe pas, vous répondrez "problème impossible". Et s'il en existe plusieurs, une seule solution me suffira.

Question subsidiaire : qui est le personnage mystère de la photo ?

Bonne recherche !

Voir cette énigme et sa solution : http://www.ilemaths.net/forum-sujet-268948.html
Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : **58**
77,59 % 22,41 %
45 13

Temps de réponse moyen : **103:08:44**.

Enigmo 95 : Le jeu des 7 nains

Posté le 05-03-09 à 18:08

Posté par jamo

Bonjour,

comme vous devez le savoir, les 7 nains du conte "Blanche-Neige et les 7 nains" travaillent dans une mine de diamants.

Mais ce que vous ne devez pas savoir, c'est que le soir venu, ils jouent aux dés la récolte de diamants de la journée (bien entendu en buvant et en fumant avec excès ... mais on préfère cacher ce côté obscur des nains dans le conte destiné aux enfants)

Voilà le principe de ce jeu. Les 7 nains se mettent tous autour du table et possèdent 4 diamants chacun en début de partie (voir figure). Blanche-Neige (il faut bien qu'elle se rende utile), lance un dé à 7 faces, avec le nom d'un nain par face (prochaine énigmo : comment réaliser un dé parfaitement équilibré à 7 faces).
Le nain désigné par le dé doit se séparer de 2 diamants, en donnant 1 diamant à chacun de ses deux voisins. Si jamais il ne peut pas donner les 2 diamants, il est éliminé de la partie et doit quitter la table (petite remarque : posséder 0 diamant à un moment de la partie n'est pas éliminatoire).

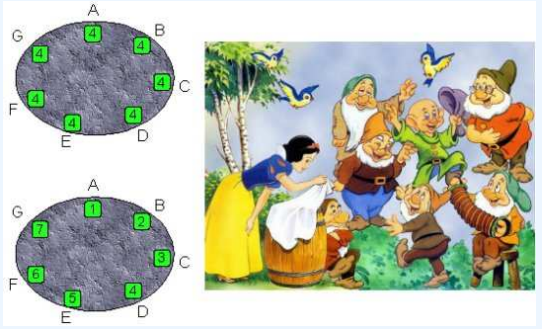
A un moment donné de la partie, les nains réalisent qu'ils sont tombés sur la configuration décrite sur la 2ème figure : 1 diamant pour le nain A, 2 diamants pour le nain B, ... et 7 diamants pour le nain G. Bien entendu, aucun nain n'a été éliminé au cours de la partie.

Question : décrivez-moi la plus courte partie permettant de parvenir à cette situation.

Pour me simplifier la correction, vous me donnerez la liste des coups sous la forme : "AFGBDFAE...".

Comme je suis sympa, je vous annonce qu'il existe au moins une solution, mais comme il en existe sans doute plusieurs, je veux vraiment la plus courte.

Bonne recherche !



Voir cette énigme et sa solution : http://www.ilemaths.net/forum-sujet-270189.html
Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).
Nombre de participations : **26**
84,62 % 15,38 %
22 4

Temps de réponse moyen : **140:55:45**.

Enigmo 96 : Rien à cirer

Posté le 15-03-09 à 08:20

Posté par jamo

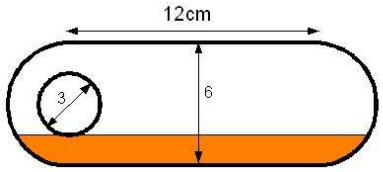
Bonjour,

j'ai voulu cirer mon magnifique parquet en chêne et, maladroit comme je suis, j'ai renversé le bidon !

Le dessin ci-dessous représente le bidon en position couchée, avec les dimensions : 6cm d'épaisseur, 12cm de largeur pour la partie "plate", et 3cm de diamètre pour le trou d'ouverture. Bien entendu, les bords arrondis ont un diamètre de 6cm, et le centre du trou correspond au centre d'un des demi-cercles d'un bord.
Je ne vous donne pas la hauteur du bidon, mais je vous dit qu'il contenait 2 litres quand il était plein entre les faces inférieures et supérieures (rien dans la partie correspondant au bouchon).

Question : quel est le volume de cire restant dans le bidon une fois renversé ? Je veux la réponse avec une précision au centilitre près.

Bonne recherche !



Voir cette énigme et sa solution : http://www.ilemaths.net/forum-sujet-272248.html

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : **45**

60,00 % 40,00 %

27 18

Temps de réponse moyen : **130:29:42**.

Enigmo 97 : La nuit je mens

Posté le 16-03-09 à 21:08

Posté par jamo

Bonjour,

c'est l'histoire de 4 frères : Joe, William, Jack et Averell.

Le jour, tout va bien. Mais une fois la nuit tombée, certains se mettent à mentir, mais de manière très organisée.
Ainsi, lorsque je les ai interrogés, ils m'ont tous fais trois déclarations. L'un d'entre eux a toujours dit la vérité, tandis qu'un autre a toujours menti. Un autre a dit deux fois la vérité, mais a menti pour sa 3ème affirmation. Et enfin, le dernier a menti deux fois avant de dire la vérité pour sa 3ème déclaration.

Voilà ce chacun m'a dit.

Joe a dit :
1. William ment toujours ;
2. Jack dit plus souvent la vérité qu'il ne ment ;
3. Averell dit toujours la vérité.

William a dit :
1. Jack ment toujours ;
2. Averell dit plus souvent la vérité qu'il ne ment ;
3. Joe dit toujours la vérité.

Jack a dit :
1. Averell ment toujours ;
2. Joe dit plus souvent la vérité qu'il ne ment ;
3. William dit toujours la vérité.

Averell a dit :
1. Joe ment plus qu'il ne dit la vérité ;
2. William dit plus souvent la vérité qu'il ne ment ;
3. Jack ment plus souvent qu'il ne dit la vérité.

Question : pour chacun des 4 frères, vous me direz s'ils ont menti ou dit la vérité pour chacune de leurs affirmations. Ainsi, en face de chaque prénom, vous m'écrirez : VVV, FFF, VVF ou FFV. (V pour Vrai et F pour Faux).

Ah, petite remarque (oh que je suis sympa) : quelqu'un qui dit plus souvent la vérité qu'il ne ment ... ça peut aussi vouloir dire qu'il dit toujours la vérité !

Bonne recherche !

Voir cette énigme et sa solution : http://www.ilemaths.net/forum-sujet-272745.html

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : **49**

93,88 % 6,12 %

46 3

Temps de réponse moyen : **132:30:38**.

Enigmo 98 : C'est le printemps !

Posté le 21-03-09 à 13:34

Posté par jamo

Bonjour,

le printemps est arrivé, et tous les insectes s'amusent.

Sur un échiquier se trouvent une abeille (en jaune), une sauterelle (en vert) et une coccinelle (en rouge). Leurs positions initiales sont données sur la figure ci-dessous.
L'objectif de ces trois insectes est de se retrouver ensemble sur la case bleue.

Chaque insecte a sa propre manière de se déplacer.

L'abeille peut se déplacer de 3 cases horizontalement ou verticalement, ou de 2 cases en diagonale.

La sauterelle saute au-dessus d'un autre insecte, et se retrouve sur la case symétrique par rapport à cet insecte.

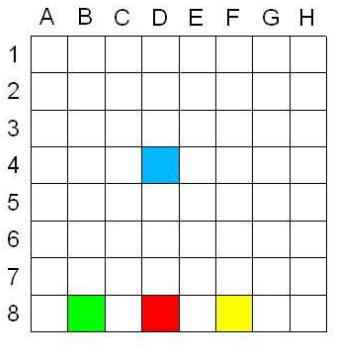
La coccinelle peut se poser sur une case située exactement entre les deux autres insectes (ce qui impose que ceux-ci soient sur une même ligne, colonne ou en diagonale et espacés d'un nombre impair de cases).

Les insectes n'ont pas le droit de sortir de l'échiquier, et ils n'ont pas le droit de se placer sur une même case (sauf sur la case bleue à la fin bien entendu).

Question : trouver la suite des déplacements que doivent effectuer les insectes, en 10 tours au maximum.

Vous me donnerez la solution sous la forme suivante :
Abeille : X7-P3
Sauterelle : S2-W9
etc ...

Bonne recherche !



Voir cette énigme et sa solution : http://www.ilemaths.net/forum-sujet-273484.html

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : **27**

59,26 % 40,74 %

16 11

Temps de réponse moyen : **96:45:02**.

Sudoku puissance cinq

Posté le 23-03-09 à 16:20

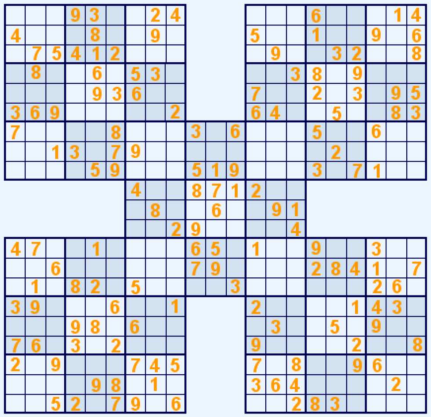
Posté par Tom_Pascal

Bonjour,

Pour continuer avec notre série sur les sudokus (cf. ou par exemple), et comme cela faisait longtemps qu'il n'y en a pas eu, je vous propose aujourd'hui un classique : un sudoku puissance 5 (ou "sudoku samouraï").

Une grille est composée de plusieurs carrés.
Chaque carré contient tous les chiffres de 1 à 9.
Chaque ligne et chaque colonne (des 5 grilles composées de 9 carrés !) contient aussi tous les chiffres de 1 à 9.

On ne vous donne que certains chiffres, à vous de trouver les autres.
Pour cela, procédez par déduction et élimination.



Bonne chance

Voir cette énigme et sa solution : http://www.ilemaths.net/forum-sujet-274011.html

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : **37**

97,30 % 2,70 %

36 1

Temps de réponse moyen : **70:07:01**.

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