



les énigmes de juillet 2009

Les énoncés des 8 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>

Enigmo 118 bis : Le problème des 12 reines



Posté le 04-07-09 à 21:15

Posté par jamo

Bonjour,

voilà l'énigme 118 corrigée, j'ai trouvé où était le "bug" dans mon énoncé.

En fait, c'est dans l'interprétation du mot "diagonale" que se situe le problème. En général, pour ce genre de problèmes avec un échiquier carré, quand on dit "diagonale", on sous-entend qu'on parle des deux grandes diagonales.

Mais ici, il fallait prendre le terme "diagonale" au sens large, c'est à dire une suite de cases se touchant par les coins. Et dans les solutions proposées par **nofutur2**, on trouve de tels alignements. Mais je considère que c'est de ma faute, j'aurais dû mieux formuler.

Donc, dans le nouvel énoncé, je vais plutôt parler d'alignement vertical, horizontal, ou à 45° qui sont donc interdits pour plus de deux reines. Et pour les alignements de cases à 45°, ce sont tous ceux qui sont parallèles aux deux grandes diagonales (donc 45° et -45°).

Mais comme toutes les solutions ont été données par **nofutur2**, on va maintenant passer à l'échiquier 6x6 ! 😊

Et voilà le nouvel énoncé :

Sur un échiquier 6x6, il faut placer 12 reines (une seule par case) de telle sorte qu'il n'y ait pas plus de deux reines par alignement horizontal, vertical ou à 45°.

Deux reines sont déjà placées dans les coins, **il en reste donc 10 à placer**.

De plus, et c'est pour cette raison que j'ai mis 3 étoiles, **je veux toutes les solutions** ! (et cette fois-ci, le nombre est beaucoup plus raisonnable avec cette nouvelle contrainte)

Vous pouvez me donner la réponse en image, ou en utilisant la numérotation des lignes et colonnes.

Bonne recherche ! 😊

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4						
5						
6						

Voir cette énigme et sa solution : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-289357.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 0

0,00 %

0,00 %

0 0

Temps de réponse moyen : 00:00:00.

Enigmo 119 : Rond comme un ballon, et plus jaune qu'un citron



Posté le 05-07-09 à 12:03

Posté par jamo

Bonjour,

je persiste dans les problèmes d'alignements ! 😊

Vous connaissez tous Pacman, toujours à la chasse aux fantômes !

Ce matin, alors qu'il vient de se lever, Pacman aperçoit 9 fantômes disposés en carré comme le montre la figure ci-dessous et il décide d'aller tous les croquer.

Par contre, il décide de se lancer un petit défi ...

L'objectif est donc de **passer par les 9 fantômes** selon un trajet constitué de **4 segments consécutifs**. Pacman peut partir d'où il veut et se diriger dans n'importe quelle direction, pas forcément horizontalement ou verticalement. Le point d'arrivée peut être différent du point de départ. Les différentes parties du trajet peuvent se croiser, se superposer, etc ... Les fantômes sont considérés comme des points, donc le trajet doit passer exactement par ces points.

Pour la solution, vous pourrez me donner la solution en image, ou en me décrivant de manière suffisamment claire le trajet à effectuer. Et si vous pensez que c'est impossible, alors votre réponse sera alors plus rapide à donner ! 😊

Bonne recherche ! 😊

1

2

3

4

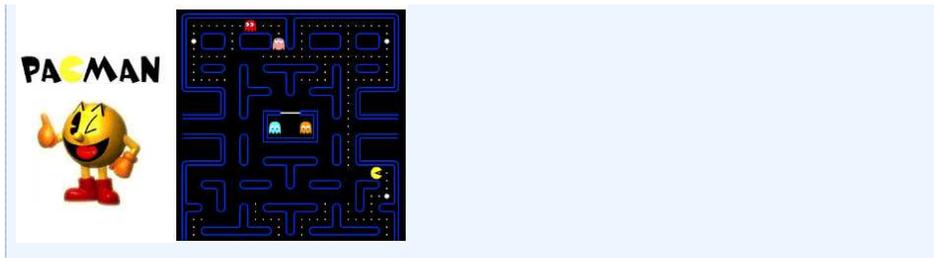
5

6

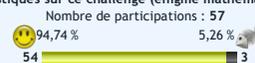
7

8

9



Voir cette énigme et sa solution : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-289368.html>
 Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).



Temps de réponse moyen : 111:04:34.

Enigme 120 : Repas autour d'une table ronde



Posté le 07-07-09 à 17:53

Posté par jamo

Bonjour,

un peu de géométrie, de la vraie ! 😊

Quatre couples se retrouvent autour d'une table ronde pour un repas. Les quatre femmes s'installent en premier en se répartissant un peu n'importe comment autour de la table.
 Ensuite, chacun des quatre hommes s'installe entre deux femmes. Mais, désireux de rétablir un peu d'ordre, chaque homme se place exactement à la même distance de ses deux voisines.

Marcel et René, les deux voisins de Paulette, sont situés à 1,35m l'un de l'autre.
 Jean-Paul et Arnold, les deux voisins de Denise, sont situés à 1,82m l'un de l'autre.

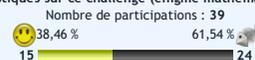
Question : Quel est le rayon de la table ? (précision au millimètre)

Si jamais vous pensez qu'on ne peut pas résoudre le problème, alors répondez "problème impossible".

Bonne recherche ! 😊



Voir cette énigme et sa solution : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-289424.html>
 Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).



Temps de réponse moyen : 108:55:14.

Enigme 121 : Saute-moutons



Posté le 11-07-09 à 17:39

Posté par jamo

Bonjour,

Neuf moutons sont disposés comme le montre la 1ère figure ci-dessous.

Chaque mouton peut sauter au-dessus d'un autre selon les lignes tracées pour atterrir dans une case vide. Le mouton par dessus lequel on a sauté est éliminé.

Pour commencer, le mouton 3 saute au-dessus du mouton 9. On note 3-9 ce saut.

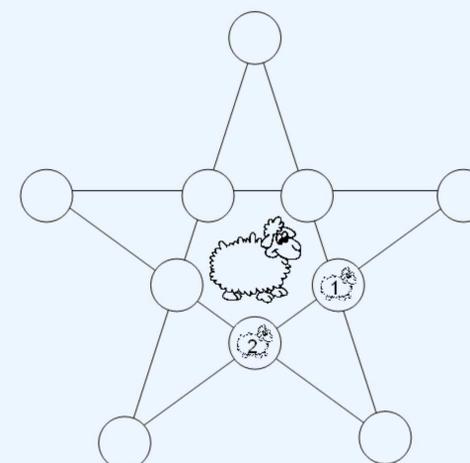
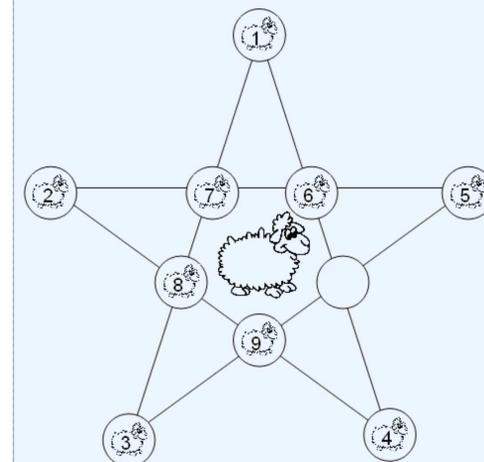
Au bout de 7 sauts, on se retrouve dans la situation de la 2ème figure, où il ne reste plus que les moutons 1 et 2.

Question : donner la liste des 7 coups afin d'arriver à cette situation finale.

Chaque coup sera noté "X-Y", où X est le numéro du mouton qui saute et Y celui par dessus lequel on saute et qui se retrouve donc éliminé. Il faut obligatoirement commencer par le coup "3-9".

S'il existe plusieurs solutions, une seule suffira. Si c'est impossible, vous répondrez "problème impossible".

Bonne recherche ! 😊



Voir cette énigme et sa solution : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-289547.html>
 Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).



45  1
Temps de réponse moyen : 123:35:27.

Enigmo 122 : Pour amateurs de foot

Posté par jamo  Posté le 16-07-09 à 17:51

Posté par jamo 

Bonjour,

un ballon de football est constitué de 20 hexagones réguliers et de 12 pentagones réguliers qui sont cousus par leurs côtés. Chaque côté mesure 4,3 cm.

Question : Quelle est la longueur totale de la couture ?

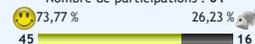
Bonne recherche ! 😊



[Voir cette énigme et sa solution](http://www.ilemaths.net/forum-sujet-289681.html) : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-289681.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 61



Temps de réponse moyen : 115:40:19.

Enigmo 123 : Le chemin le plus court

Posté le 18-07-09 à 17:54

Posté par jamo 

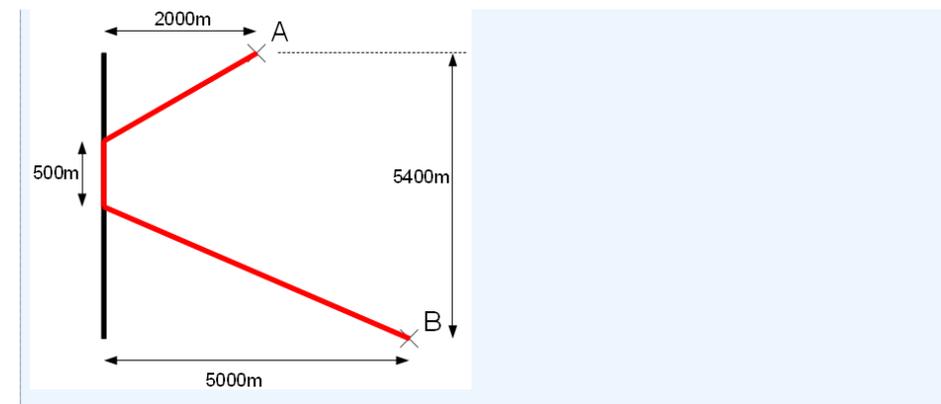
Bonjour,

le schéma ci-dessous, qui n'est pas à l'échelle, donne la position de deux points A et B par rapport à un "chemin" qui est représenté par le segment vertical en noir.

L'objectif est de se rendre du point A au point B selon le trajet le plus court possible, mais en imposant le fait qu'on doit obligatoirement parcourir 500 mètres sur le chemin vertical, comme c'est indiqué sur la figure.

Question : quelle est la longueur du trajet le plus court ? (précision au mètre)

Bonne recherche ! 😊



[Voir cette énigme et sa solution](http://www.ilemaths.net/forum-sujet-289730.html) : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-289730.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 55



Temps de réponse moyen : 100:17:42.

Enigmo 124 : Les trois huit

Posté le 24-07-09 à 17:43

Posté par jamo 

Bonjour,

Trois personnes jouent à un petit jeu dont voici le principe.

Au début du jeu, chaque joueur possède un certain nombre de jetons. Chaque manche de ce jeu consiste en une petite partie de cartes (ou de dés, ou de tout ce que vous voulez, cela n'a pas d'importance), et à l'issue de cette manche, le perdant donne à chacun des deux autres joueurs autant de jetons qu'ils en possèdent.

Par exemple, si les joueurs A et B ont respectivement 3 et 5 jetons et que le joueur C perd la manche, alors il doit donner 3 jetons à A et 5 jetons à B. Les deux gagnants doublent ainsi leur capital à chaque fois.

Si le perdant ne peut pas donner les jetons, alors il est éliminé du jeu.

Petite remarque : à l'issue de chaque manche, on peut toujours désigner un perdant, et il est unique, il n'y a pas d'ex-aequo.

Ces trois joueurs commencent donc une partie avec un certain nombre de jetons, et après trois manches, ils se retrouvent dans la situation suivante : chaque joueur possède 8 jetons, et aucun n'a été éliminé. De plus, chacun des trois joueurs a perdu une manche.

Question : quel était le nombre de jetons de chaque joueur au début du jeu ?

S'il existe plusieurs solutions, une seule suffira.

Si vous pensez qu'il n'est possible d'arriver à cette situation, alors vous répondrez "problème impossible".

Bonne recherche ! 😊



Voir cette énigme et sa solution : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-289936.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 64



Temps de réponse moyen : 116:03:04.

Enigmo 125 : Légumes de saison



Posté le 30-07-09 à 17:50

Posté par [jamo](#)

Bonjour,

en ce moment, les concombres commencent à donner au jardin, et j'en ai cueilli plusieurs il y a quelques jours. Au moment de la récolte, on admet que les concombres étaient constitués à 90% d'eau.

Aujourd'hui, je me suis décidé à peser ce que j'avais récolté : exactement 3 kilos !

Mais sachant qu'ils ont perdu 10% de l'eau qu'ils contenaient depuis que je les ai cueilli, je me demande quelle masse j'en avais récolté ...

Question : Quelle était la masse initiale des concombres ? (donner la réponse avec une précision au gramme)

Question subsidiaire : Quel est le nom des deux personnages ci-dessous ?

Bonne recherche ! 😊

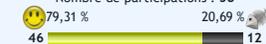
PS : ne partez pas trop vite ou trop loin en vacances ... enigmo 127 dans 48 heures !



Voir cette énigme et sa solution : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-290123.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 58



Temps de réponse moyen : 76:22:25.

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