



les énigmes de août 2010

Les énoncés des 6 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.

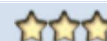
Des ressources pour la préparation aux concours du Capes ou de l'Agreg sont également librement accessibles.

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>

Enigmo 212 : Derrick mène l'enquête



Posté le 01-08-10 à 14:11

Posté par jamo

Bonjour tout le monde,

en analysant avec rigueur la chanson de la Mère Michel qui a perdu son chat, l'inspecteur Derrick a bien senti qu'il y avait une embrouille, et que le Père Lustucru n'était pas tout clair en demandant une rançon en échange du chat. Derrick décide alors de mener l'enquête ...

Lors de l'interrogatoire de la Mère Michel, l'inspecteur Stephan Derrick n'arrive malheureusement pas à obtenir beaucoup de renseignements. Lors de la disparition de son chat, il faisait nuit, et la Mère Michel a aperçu un individu à la mine patibulaire (... mais presque ...).

Par contre, la Mère Michel est formelle : cet individu était blond ! Là-dessus, elle en est certaine.

Derrick demande alors à son fidèle associé, le lieutenant Kahneman, d'aller recenser les blonds au village de la Mère Michel. Bonne nouvelle : il y a 15% de blonds contre 85% de bruns. Voilà qui devrait simplifier l'enquête.

Mais Derrick est plus malin que ça et se permet de douter des capacités de reconnaissance de la mère Michel en pleine nuit. Il demande alors à son autre associé, le lieutenant Tversky, de faire des tests pour évaluer si la Mère Michel a une si bonne vue que ça en pleine nuit. Le résultat est le suivant : la mère Michel n'est pas si mauvaise, car elle reconnaît la couleur des cheveux d'un homme en pleine nuit dans 80% des cas, qu'il soit blond ou brun, et donc se trompe dans 20% des cas.

Suite à ces résultats, tout le commissariat de police de Munich décide d'aller interroger tous les blonds du village de la Mère Michel.

Mais l'inspecteur Derrick préfère ne pas confondre vitesse et précipitation, et se remémorant ses cours de probabilités

de l'école de police, commence à griffonner quelques calculs ...

Question : Quelle est la probabilité pour que le voleur soit blond ?

Je veux la valeur exacte de cette probabilité. Je rappelle qu'une probabilité est un nombre entre 0 et 1, qu'on peut mettre sous forme de fraction si nécessaire.

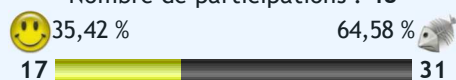
Bonne recherche ! 😊



🗨 Voir cette énigme et sa solution : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-362566.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 48



Temps de réponse moyen : 113:51:14.

Enigmo 213 : Problème de balises



📌 Posté le 09-08-10 à 10:51

Posté par 🧑 jamo 🌊

Bonjour tout le monde,

voilà quelques jours, je réponds à un topic, et je voulais taper : $5^4 3^2$, ce qui donne $625 \cdot 9 = 5625$.

Et, malheur à moi, j'oublie les balises pour les exposants et j'ai donc écrit 5432, ce qui n'est certes pas loin de 5625, mais pas égal !

Je me suis donc posé la question si avec d'autres chiffres le résultat aurait pu être correct ?

Question : pour quels chiffres a, b, c et d, la valeur de $a^b c^d$ est égal au nombre qui s'écrit "abcd" ?

Attention : a, b, c et d doivent être uniquement des chiffres de 0 à 9.

S'il n'y a pas de solution, vous répondrez "problème impossible".

Par contre, s'il existe plusieurs solutions, je les veux toutes pour obtenir le point.

De plus, je ne veux pas de solutions où apparaît 0^0 .

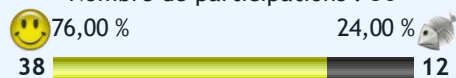
Bonne recherche ! 😊



Voir cette énigme et sa solution : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-362838.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 50



Temps de réponse moyen : 133:23:14.

Enigmo 214 : Interdit aux carrés



Posté le 13-08-10 à 11:04

Posté par jamo

Bonjour tout le monde,

on dispose d'une grille de 7 lignes et 7 colonnes, régulièrement espacées.

L'objectif est de colorier certains des 49 points de cette grille de telle sorte que ces points coloriés ne forment pas de carrés dont les côtés sont horizontaux ou verticaux.

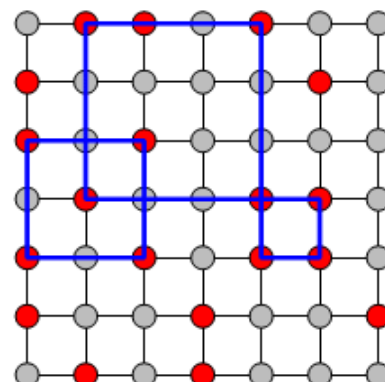
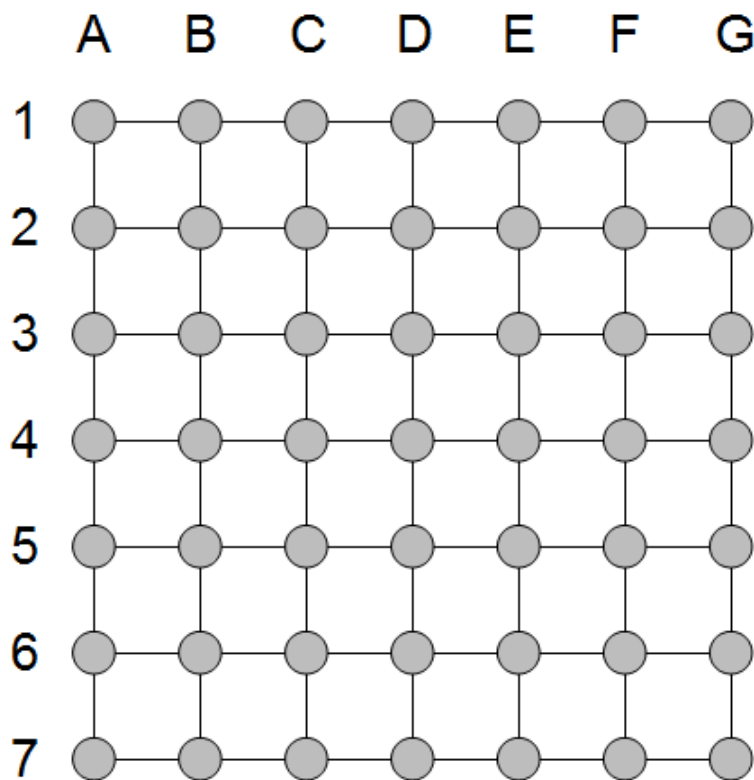
Par exemple, sur la petite grille, j'ai colorié 19 points en rouge, mais on y trouve 3 carrés (si je n'en ai pas oubliés ...). Donc un tel choix de points n'est pas acceptable.

Question : Quel nombre de points peut-on colorier au maximum ? Et lesquels ?

Pour la réponse, je veux tout d'abord le nombre de points à colorier, et aussi leurs emplacements (en image ou en utilisant le repérage des lignes et colonnes).

J'ai mis 2 étoiles pour la facilité de compréhension de l'énigme, tout le monde peut y participer, mais trouve la solution mérite peut-être 3 étoiles ...

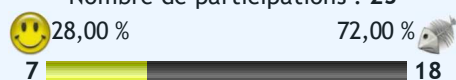
Bonne recherche !



Voir cette énigme et sa solution : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-362986.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 25



Temps de réponse moyen : 134:37:05.

Enigmo 215 : Hauteur d'un bâtiment



Posté le 23-08-10 à 14:35

Posté par jamo

Bonjour tout le monde,

dans un vieux bâtiment, une corde est accroché au plafond et pend jusqu'au sol. La corde étant plus grande que la hauteur du bâtiment, un morceau de cette corde d'une longueur de 1,50m traîne sur le sol.

On prend l'extrémité de la corde et on la place contre un des murs du bâtiment, la corde étant tendue. La distance entre le mur et la verticale où est fixée la corde est de 15m.

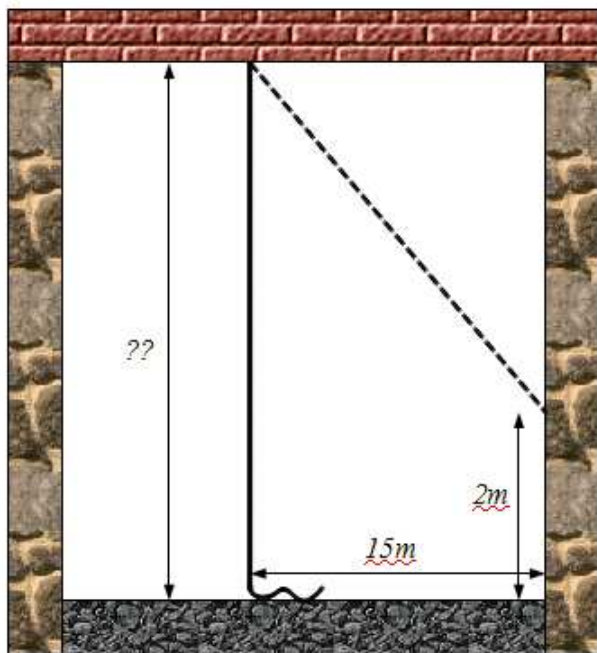
L'extrémité de la corde est alors située à une hauteur de 2m sur ce mur.

Voir la figure ci-dessous pour bien comprendre la manipulation.

Question : Quel est la hauteur du bâtiment ?

Je veux la réponse en mètre, avec une précision au millimètre.

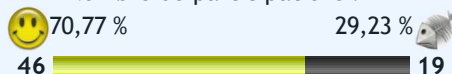
Bonne recherche !



Voir cette énigme et sa solution : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-363436.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 65



Temps de réponse moyen : 69:54:59.

Enigmo 216 : Révisons nos fondamentaux pour la rentrée !



Posté le 30-08-10 à 12:37

Posté par jamo

Bonjour tout le monde,

(désolé pour le retard par rapport à l'horaire prévu, j'avais complètement oublié ...)

la rentrée arrive à grand pas, le temps n'est plus à la rigolade, il est temps de réviser les fondamentaux : multiplications et additions au programme de cette énigme !

Voici le principe de l'énigme :

- en utilisant une seule fois chacun les chiffres de 1 à 9, on forme 4 nombres, par exemple : 245, 96, 8 et 137 ;
- on regroupe par deux ces 4 nombres, puis on multiplie les nombres de chaque groupe ;
- on additionne enfin les deux produits pour obtenir un nombre, 15112 dans mon exemple ci-dessous.

$$\begin{array}{r}
 245 \\
 \times 8 \\
 \hline
 1960
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 137 \\
 \times 96 \\
 \hline
 13152
 \end{array}$$

15112

Et là, je sens que vous avez deviné la question ...

Question : comment répartir les 9 chiffres afin que la somme des deux produits soit la plus grande possible ?

Pour la réponse, vous me détaillerez les opérations.

Et si vous pensez qu'on ne peut pas faire mieux que l'exemple que j'ai donné, alors il vous suffira de le recopier.

Bonne recherche ! 😊

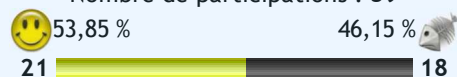
PS : vous rêvez de devenir posteur d'énigmes ? Alors allez lire ceci : 🏠



🗨️ Voir cette énigme et sa solution : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-363792.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 39



Temps de réponse moyen : 82:23:56.

Enigmo 217 : Continuons les révisions ...



📌 Posté le 30-08-10 à 12:39

Posté par jamo 🌟

Bonjour tout le monde,

alors que je rédigeais l'énigme précédente, je me suis dit qu'il serait dommage de ne pas proposer sa "jumelle".

Tout d'abord, mis à part la question, toutes les conditions de cette énigme sont donc les mêmes que celle-ci : 🏠

Question : comment répartir les 9 chiffres afin que la somme des deux produits soit la plus petite possible ?

Pour la réponse, vous me détaillerez les opérations.

Et si vous pensez qu'on ne peut pas faire mieux que l'exemple que j'ai donné, alors il vous suffira de le recopier.

Bonne recherche ! 😊

PS : vous rêvez de devenir posteur d'énigmes ? Alors allez lire ceci : 🏠



🗨️ [Voir cette énigme et sa solution](http://www.ilemaths.net/forum-sujet-363793.html) : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-363793.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 31

😊 38,71 % 61,29 % 🤖

12 19

Temps de réponse moyen : 94:52:02.

Retrouvez cette page sur 🌴 l'île des mathématiques

© Tom_Pascal & Océane 2011