



les énigmes de décembre 2012

Les énoncés des 5 énigmes de l'🌴 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 285 : Maisons de cochons



📌 Posté le 05-12-12 à 13:09

Posté par jamo 🌴

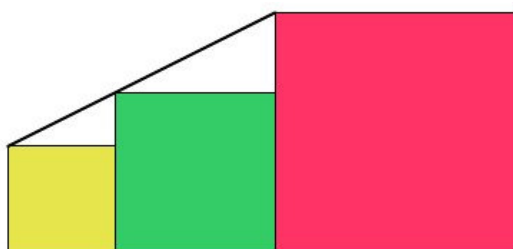
Bonjour tout le monde,

les trois petits cochons viennent de finir la construction de leurs maisons.
Comme le montre la figure ci-dessous, les trois maisons sont côte-à-côte, et les façades sont des carrés.
La plus petite maison fait 4 m de côté, et la plus grande 9 m.
De plus, chose étonnante, les trois sommets supérieurs gauches sont alignés !

Question : Quelle est la longueur du côté de la maison du milieu ?

Vous donnerez la réponse en m, en arrondissant avec une précision au centimètre si nécessaire.
Si vous pensez qu'il n'est pas possible de trouver cette valeur, alors vous répondrez "problème impossible".

Bonne recherche ! 🌟



🗨 Voir cette énigme et sa solution : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-525921.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 54

😊 96,30 % 3,70 % 🐷
52 2

Temps de réponse moyen : 74:47:27.

Joute n°94 : Le tour du lac



Posté le 09-12-12 à 18:46

Posté par godefroy_lehardi

Bonjour à tous,

La famille Trucmuche aime à se promener autour du lac Tournon au bord duquel se trouve la maison du grand-père et qui a la particularité d'être parfaitement circulaire.

Après le petit déjeuner, Andantino, le patriarche, appuyé sur sa canne, a l'habitude de faire un tour du lac, en une heure pile. Les trois autres décident de l'accompagner.

Sa fille Velocidad effectue un petit jogging tranquille et fait le tour en 20 minutes.

Son gendre Célerin est un sportif aguerri. D'une foulée virile, il ne met qu'un quart d'heure pour parcourir la même distance.

Quant au petit-fils Diligus, son vélo de course lui permet de faire le tour du lac en 12 minutes seulement.

On suppose que le nombre de tours effectués par les « jeunes » n'est pas limité.

Toutefois, pour ne pas laisser le grand-père tout seul trop longtemps, il est décidé que, chaque fois que l'un des 3 autres promeneurs le rattrape, il reste en sa compagnie jusqu'à ce que le suivant les rattrape à son tour et prenne sa place auprès du noble vieillard. L'accompagnant précédent repart alors à son rythme habituel.

Question : Au bout de combien de temps au minimum (arrondi à la seconde la plus proche) le triangle formé par le grand-père et les deux personnes qui ne l'accompagnent pas sera-t-il équilatéral ?

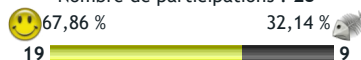
Si vous pensez que ça n'arrive pas pendant le tour du lac du grand-père, précisez-le.



Voir cette énigme et sa solution : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-526961.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 28



Temps de réponse moyen : 89:56:21.

Joute n°95 : Nombres complices



Posté le 18-12-12 à 14:02

Posté par godefroy_lehardi

Bonjour à tous,

Attention : il y a deux questions (je le précise d'entrée de jeu pour ceux qui ne lisent jamais l'énoncé jusqu'au bout

On appellera l'inversé d'un nombre celui obtenu en lisant le nombre initial de droite à gauche.

Par exemple, l'inversé de 25 est 52.

Deux nombres entiers positifs sont dits complices lorsque :

- chacun est différent de son inversé, de son complice et de l'inversé de son complice,
- le produit des deux nombres est égal au produit de leurs inversés.

Ainsi, les nombres 42 et 12 sont complices, car $42 \neq 24$, $42 \neq 12$, $42 \neq 21$, $12 \neq 21$, $12 \neq 24$ et que $42 \times 12 = 24 \times 21 = 504$.

Les paires (a;b) et (b;a) sont considérées comme non différentes.

Questions : Parmi les paires de nombres complices à 3 chiffres (ne commençant pas par zéro), quelles sont toutes celles pour lesquelles la différence entre les deux complices est la plus petite ? Et toutes celles pour lesquelles la différence entre les deux complices est la plus grande ?

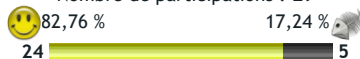
Attention : il y a deux questions.



[Voir cette énigme et sa solution](http://www.ilemaths.net/forum-sujet-528511.html) : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-528511.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 29



Temps de réponse moyen : 47:31:24.

Enigmo 286 : Noël sur l'île des maths !



Posté le 24-12-12 à 14:34

Posté par jamo

Bonjour tout le monde,

Le Père Noël a décidé de récompenser les cinq membres de l'île des maths ayant le plus de messages au compte : jacqlouis, Nicolas_75, pgeod, Camélia et Louisa59.

Chacun de ces cinq membres est le chef d'un quartier de l'île des maths :

- le quartier de la géométrie ;
- le quartier des statistiques ;
- le quartier de la trigonométrie ;
- le quartier des probabilités ;
- le quartier de l'algèbre.

Le Père Noël a distribué deux cadeaux à chaque membre. Voici les dix cadeaux répartis en deux lots de cinq, chaque membre ayant reçu un cadeau de chaque lot :

Lot 1 : une équerre ; une calculatrice ; un compas ; une gomme ; une règle.

Lot 2 : un crayon de papier ; un rapporteur ; un stylo-plume ; un cahier ; un brouillon.

Pour que vous retrouviez les cadeaux reçus par les cinq membres, ainsi que le nom du quartier qu'il dirige, voici quelques informations :

- 1) jacqlouis, qui a reçu le stylo-plume, n'a pas eu la gomme ni le compas, et il ne dirige pas le quartier des probabilités, ni celui de l'algèbre.
- 2) Nicolas_75 qui a reçu la calculatrice mais pas le rapporteur, ne dirige pas le quartier de l'algèbre ni celui de la trigonométrie.
- 3) Le membre qui a reçu le brouillon et qui dirige le quartier de la trigonométrie n'est pas Camélia. De plus, il n'a pas reçu la gomme ni la règle.
- 4) Le membre qui dirige le quartier des statistiques et qui a reçu le compas n'est ni Camélia ni Louisa59, et n'a ni reçu le crayon de papier ni le rapporteur.

Question : Retrouver pour chaque membre le nom du quartier qu'il dirige ainsi que les deux cadeaux reçus.

Pour la réponse, vous pouvez me faire cinq phrases du genre :

XXX, qui dirige le quartier YYY, a reçu AAA et BBB.

Bonne recherche et joyeux Noël à tous ! 😊



🗨 Voir cette énigme et sa solution : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-529257.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 42



Temps de réponse moyen : 92:48:03.

Joute n° 96 : ABC



📍 Posté le 29-12-12 à 12:35

Posté par  godefroy_lehardi 🧐

Bonjour à tous,

Pour finir cette année de façon originale, je vous propose une joute un peu inhabituelle et accessible même aux non-mathématiciens.

Il s'agit de proposer un ou plusieurs "mots" composés de 4 lettres choisies exclusivement parmi A, B et C.

Exemples : AAAA ou ABBA ou encore CBAB.

L'ordre des lettres entre en ligne de compte.

Pour gagner le smiley, il faut que la moitié au moins de vos propositions n'aient été proposées par personne d'autre.

Important : ce qui change par rapport à d'habitude, c'est que vous pouvez faire autant de propositions que vous voulez (en un ou plusieurs posts).

Si vous publiez plusieurs posts, le temps pris en compte pour le classement est évidemment celui du premier.

En revanche, vous ne pouvez pas revenir en arrière pour supprimer une proposition.

Très important :

Il est interdit de proposer l'ensemble des mots ne différant que d'une seule lettre. Par exemple, votre liste ne peut pas contenir à la fois ABAA, ABBA et ABCA.

Si quelqu'un enfreint cette règle, aucune de ses propositions ne sera prise en compte pour la correction (et il aura un 🐟).

Très très important : Pour que la correction finale ne soit pas chamboulée par une proposition de dernière minute, aucune réponse ne sera acceptée après un délai de 21 jours à compter de la publication de cette joute (soit le 19 janvier 2013, même heure, même minute).

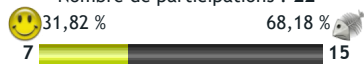
Passez un très bon réveillon ! 😊



 Voir cette énigme et sa solution : <http://www.ilemaths.net/forum-sujet-530107.html>

Statistiques sur ce challenge (énigme mathématique).

Nombre de participations : 22



Temps de réponse moyen : 106:19:58.

Retrouvez cette page sur  l'île des mathématiques
© Tom_Pascal & Océane 2013