

Mathématiques - Logique et paradoxe



Une petite énigme, pour ne pas s'ennuyer !

Les montres de Pierre et Daniel ne sont pas convenablement réglées.

Celle de Pierre indique 19h mais elle avance de 10 minutes par heures, celle de Daniel indique 17h mais retarde de 10 minutes par heures.

Quelle heure est-il sachant que ces montres ont été mises à l'heure au même instant ?



Réponse:

Chaque heure, les montres de Pierre et de Daniel "s'éloignent" l'une de l'autre de 20 minutes, or, elles ont en ce moment 2 heures de décalage... donc cela fait 6 heures qu'elles s'échappent l'une de l'autre..... Donc la montre de Pierre a 60 minutes d'avance et celle de Daniel 60 minutes de Retard, il est donc **18h00**

Deux énigmes supplémentaires :

La première est simple, mais la seconde un peu moins.

a- Quel est le trente deuxième chiffre après la virgule obtenu en poursuivant la division de 100 par 22 ? (et par 21 ?)

b- Dans ce collège, le quart des élèves ne fait pas d'allemand, le tiers ne fait pas d'anglais, 300 pratiquent les deux, et un douzième aucune des deux langues. Combien d'élève étudient seulement l'Allemand ? (et l'Anglais ?)

Bon courage



Réponses:

a- A l'aide d'un petit schéma on y arrive... 100 ne font que de l'Anglais et 150 de l'allemand.

b- La division de 100 par 22 donne: 4,545454...

Elle ne se termine jamais. Les chiffres des rangs pairs sont tous des 4... Le trente deuxième chiffre est donc un 4.

La division de 100 par 21 donne 4,761904761904... On retrouve le même chiffre de six places en six places: le 6ième, le 12ième, ...,le 30 ième sont des 4.

Le trente deuxième est donc un 6.

Deux autres énigmes :

1. Nous avons tous les deux autant d'argent. Combien dois-je vous donner pour que vous ayez exactement 10 francs de plus que moi ?

2. Un homme va chez un ami qui a trois enfants, il lui demande l'âge de ceux-ci. L'ami répond: "Le produit des âges de mes enfants est égal à 72 et leur somme est égale au numéro de la maison d'en face". L'homme réfléchit et dit:

- "Tu as du oublier une donnée !"
- "Ah oui, mon aîné joue au football"
- "D'accord j'ai trouvé, c'est facile."



Réponses:

1) 5 francs vous suffiront-ils ?

2) C'est un grand classique, il faut écrire toutes les combinaisons de nombres dont le produit est 72 !

Comme l'homme connaît le "numéro de la maison d'en face" il peut logiquement en déduire la combinaison cherchée. Mais il lui manque une donnée, cela signifie qu'il y a plusieurs solutions possibles

Or les seules combinaisons qui ont une somme égales sont (2,6,6) et (3,3,8). (le numéro de la maison d'en face doit être 14)

Comme il y a un aîné les âges cherchés sont: 3 ans 3 ans et 8 ans.

Deux petites énigmes (en fait, elles sont simples) :

1) Combien ai-je d'animaux domestiques, sachant que tous, sauf deux sont des chiens, tous sauf deux sont des chats, et tous sauf deux sont des perroquets ? (j'en ai plus de deux)

2) Le monstre du Loch Ness mesure 20 mètres plus la moitié de sa propre longueur... Quelle est la taille de ce monstre ?

Réponses:

1) je n'ai que trois animaux, un chat, un chien, et un perroquet !

*2) 20 mètres plus la moitié de la longueur égal le tout! (comme la moitié+ la moitié = un tout), donc 20 mètres représente la moitié de la longueur du monstre !
Le monstre mesure donc 40 mètres.*



Un paradoxe de Russel (1872-1970), philosophe et mathématicien anglais :

Dans une ville, tous les hommes doivent se raser mais pas tout seul. Ils doivent tous être rasés par le barbier.

Question : qui rase le barbier ?



Et voici la réponse : **le barbier est une femme** .

Ce paradoxe illustre le paradoxe de l'ensemble de tous les ensembles qui ne sont pas éléments d'eux-mêmes (un tel ensemble est-il un élément de lui même ?).

A présent, pour tous ceux qui ont du mal à retenir les tables de multiplication, en voici une selon le regretté **Raymond Devos** :

La table de multiplication façon Devos

*Mesdames et messieurs je vous signale tout de suite que je vais parler pour ne rien dire... Et si vous-mêmes, mesdames et messieurs vous n'avez rien à dire, eh bien, on en parle et on en discute !
Je ne suis pas ennemi du colloque.
Mais me diriez-vous, si on parle pour ne rien dire, de quoi allons nous parler ?
En bien, de rien ! De rien !
Car rien... ce n'est pas rien !
La preuve c'est qu'on peut le soustraire.
Exemple : rien moins rien = moins que rien !
Si l'on peut trouver moins que rien, c'est que rien vaut déjà quelque chose !
On peut acheter quelque chose avec rien ! En le multipliant !
Une fois rien...c'est rien !
Deux fois rien... c'est pas beaucoup !
Mais trois fois rien !... Pour trois fois rien, on peut déjà acheter quelque chose...
Et pour pas cher !
Maintenant si vous multipliez trois fois rien par trois fois rien :
Rien multiplié par rien = rien,
Trois multiplié par trois = neuf,
Cela fait : rien de neuf.
Oui... Ce n'est pas la peine d'en parler...*



Si vous avez aimé faire chauffer vos neurones avec le paradoxe de Russel, je vous propose une nouvelle énigme dont voici l'énoncé :

Un homme qui vient de mourir arrive au paradis dans une salle où se trouvent deux portes. L'une mène au paradis, l'autre en enfer. Devant chaque porte se trouve un gardien. L'homme sait qu'un des deux gardiens ment toujours et que l'autre dit toujours la vérité.

Ayant droit à **une seule** question, **que doit-il demander à l'un des deux gardiens afin de trouver la porte du paradis ?**

Conseil : mettez-vous à plusieurs pour résoudre cette énigme ...



Et voici la réponse à cette énigme:

Une question judicieuse, par exemple, est la suivante: *que me répondra l'autre gardien si je lui demande où est la porte du Paradis ?* Il vous faudra alors prendre l'autre porte que celle qui vous est indiquée car il y aura toujours un et un seul mensonge dans l'histoire

A présent, je vous propose un paradoxe , dit paradoxe du mensonge

A la frontière de Bordurie, les soldats demandent à chaque visiteur:

- Pourquoi venez-vous ici ?

Si le voyageur dit la vérité, tout va bien, sinon il est pendu.

Un jour, un voyageur répond:

- Je viens ici pour être pendu ...

En quoi cette réponse est-elle judicieuse ?

Réponse au paradoxe:

Si les soldats ne pendent pas l'homme, alors il a menti donc il doit être pendu. S'ils le pendent, alors il a dit la vérité et ne devait pas être pendu ! Ceci montre l'absurdité du système mis en place à la frontière de Bordurie. A méditer ...



Mr POMIRO