

ENIGMATH 2003

<http://www.enigmath.org>

Enigmath est un questionnaire de mathématiques gratuit ne nécessitant que des connaissances élémentaires. Ce jeu est ouvert à tous du 7 octobre au 7 novembre 2003. Les participants sont invités à donner leur réponse en remplissant le formulaire disponible sur le site :

<http://www.enigmath.org>

Le règlement est disponible sur le site. Les lots proposés aux gagnants sont 99 boîtes de jeu Mathador et 200 T-shirts Enigmath.

Questionnaire

1. Une classe de 33 élèves prépare un spectacle de danse. Le jour de la représentation, plusieurs enfants ont la grippe et sont absents. La première danse est une ronde où les enfants sont groupés par 7, et 5 enfants restent spectateurs. La deuxième danse est un quadrille (les enfants sont groupés par 4) et 2 enfants ne dansent pas.

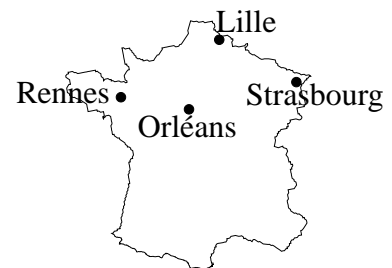
Combien d'enfants sont malades ?

2. Au cours d'un spectacle de magie, le magicien fait monter sur scène deux enfants. Il leur demande d'écrire le produit de leurs âges sur une ardoise. Ils inscrivent 84. Il leur demande ensuite d'en écrire la somme : ils écrivent 19. Le magicien annonce alors l'âge de l'aîné.

Quel est cet âge ?

3. Un voyageur se trouve à Orléans. Il doit visiter les villes de Strasbourg, Rennes et Lille dans n'importe quel ordre avant de revenir à Orléans. On donne les six distances routières approximatives séparant les quatre villes en question :

Orléans-Lille : 354 km	Orléans-Strasbourg : 614 km
Orléans-Rennes : 291 km	Lille-Strasbourg : 526 km
Lille-Rennes : 569 km	Strasbourg-Rennes : 830 km



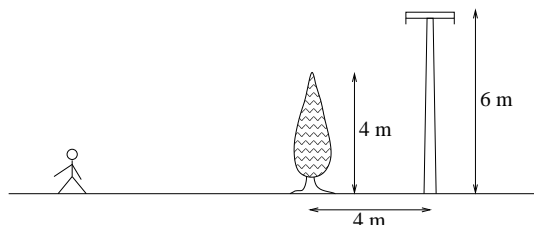
Quelle est la distance minimale qu'il parcourra ?

4. Le voyageur tombe en panne à un endroit au hasard sur l'autoroute (supposée toute droite et infiniment longue). Il y a un poste de téléphone de secours tous les deux kilomètres exactement.

Le voyageur a une chance sur combien d'être à 100 mètres ou moins d'un téléphone ?

5. Olivier veut s'allonger pour lire, sans voir le poteau électrique de 6 mètres qui enlaidit son jardin. Celui-ci peut être masqué par un cyprès de 4 mètres de haut qui est à 4 mètres du poteau.

À quelle distance maximale du cyprès Olivier peut-il reposer sa tête (que l'on supposera au ras du sol) pour ne pas voir le poteau ?



6. Marion adore les jeux vidéo et regrette les limites de son ordinateur récent. Heureusement, la puissance des ordinateurs croît très rapidement : elle est multipliée par 4 tous les 3 ans.

Dans combien d'années Marion pourra-t-elle avoir un ordinateur au moins 1000 fois plus puissant que celui qu'elle a aujourd'hui ?