

**Logique**

Dans la cave d'une maison se trouvent 3 interrupteurs électriques en position « éteint ». Un seul de ces interrupteurs commande l'ampoule du grenier.

Depuis la cave, comment pouvez-vous faire pour savoir quel interrupteur est relié au grenier en ne vous rendant dans cette pièce qu'une seule fois ?

## Un bon p'tit repas entre amis

51

Calculs

Trois amis partagent<sup>1</sup> un bon repas. Le premier apporte cinq plats, le second, trois plats et le troisième qui n'apporte aucun plat, donne huit euros aux deux autres.

Comment se répartissent ces huit euros entre les deux premiers amis, chacun des huit plats valant le même prix ?

1. Dans le beau pays mathématique, un partage est toujours équitable.

## Pourcentages, probabilités

On suppose que chaque naissance donne avec équiprobabilité un garçon ou une fille.

1. Vérifier que la moitié des familles de deux enfants sont des familles bien réparties, c'est-à-dire composées d'autant de garçons que de filles.
2. En est-il de même dans l'ensemble des familles de quatre enfants ?



## Mettre de l'eau dans son vin

53

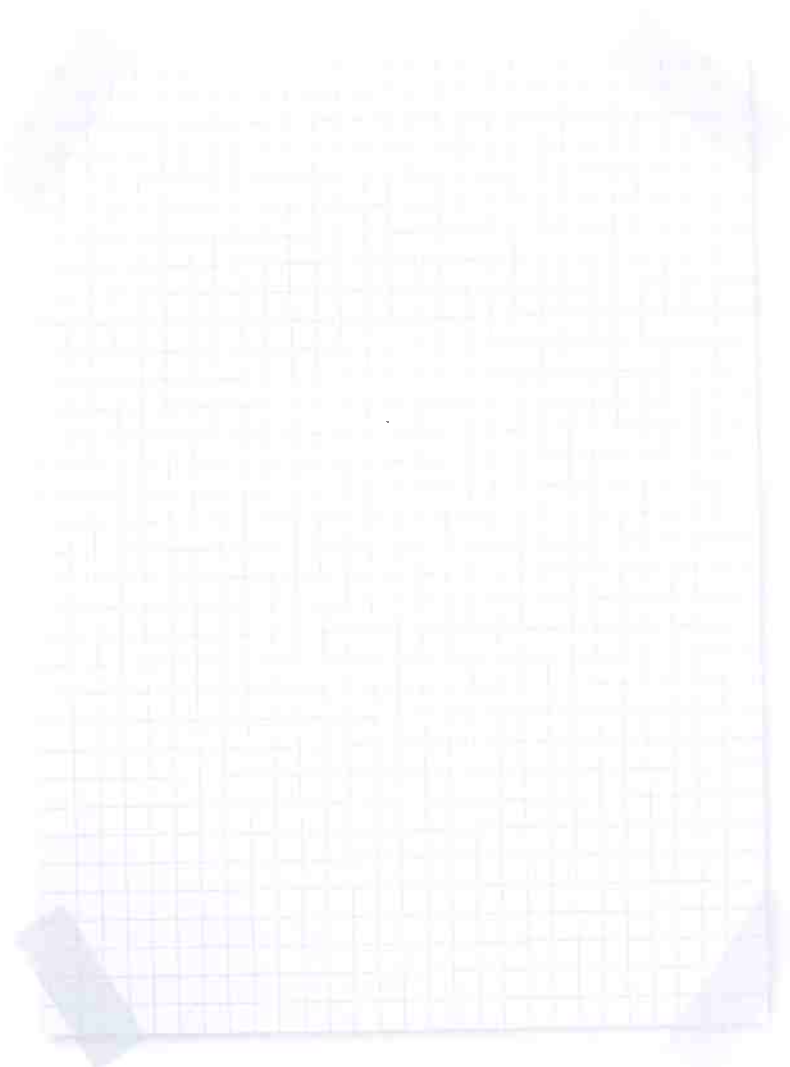
Transvasements, déplacements

Deux verres contiennent respectivement du vin et de l'eau. On prélève une cuillerée de vin dans le verre de vin et on la verse dans le verre d'eau. On remue, puis on prélève une cuillerée du mélange obtenu et on la verse dans le verre de vin.

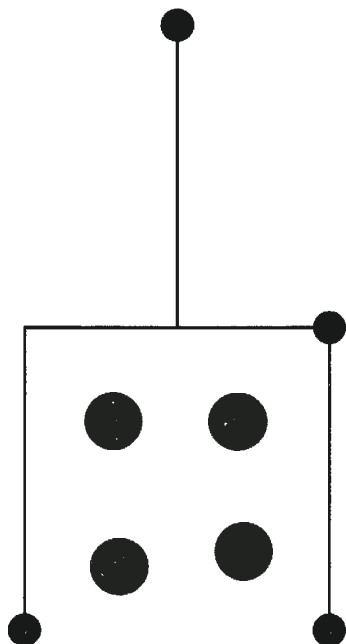
Y a-t-il plus de vin dans l'eau que d'eau dans le vin ou inversement ?

**Calculs**

Un nénuphar sur un lac double de taille tous les jours. En un mois tout le lac est recouvert. Combien de temps auraient mis deux nénuphars pour recouvrir tout le lac ?



Voici une fourche formée à l'aide de 4 allumettes et contenant des billes :



Déplacer 2 allumettes et deux seulement, de telle sorte que les billes se retrouvent à l'extérieur de la fourche.



Autres énigmes sur les allumettes : 29 et 32

**Transvasements, déplacements**

Sur la table, sont alignés régulièrement espacés quatre verres vides, quatre verres pleins.



En déplaçant toujours deux verres adjacents, les réarranger, en quatre mouvements, de façon à alterner régulièrement verres pleins, verres vides : un verre plein, un verre vide, un verre plein...



Autre énigme sur les verres : 11

## Dénombrements

Faisons des châteaux de cartes.

Château à 1 étage



Château à 2 étages



Combien faut-il de cartes pour faire un château de 100 étages ?



**Calculs**

Quand Romain prend un tapis roulant dans le bon sens, il met 6 secondes pour le parcourir en marchant normalement. Quand il le prend dans le mauvais sens, il lui faut 6 minutes, c'est-à-dire le temps qu'il lui faut pour effectuer 500 m lorsqu'il marche normalement.

Quelle est la longueur du tapis roulant ?



Autre énigme sur la vitesse : 19, 20, 45

# Hypocrisie politique

59

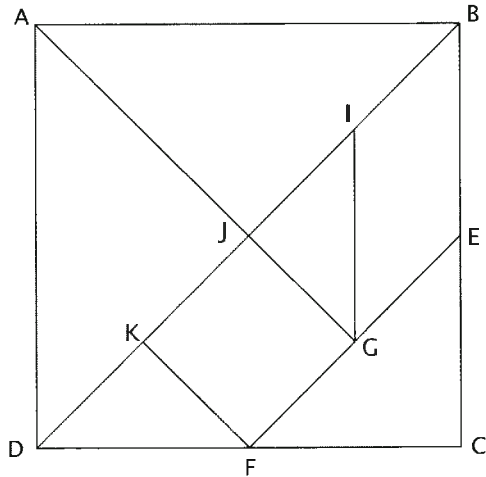
Logique

Un Président veut changer son Premier Ministre. Il le fait venir, met deux papiers dans son chapeau, et lui dit :

« Sur l'un des papiers, j'ai écrit « partez », sur l'autre « restez ». Le papier que vous tirerez décidera de votre sort. »

Le Premier Ministre est persuadé que « partez » est écrit sur les deux papiers. Comment parvient-il à conserver son poste ?

Dessignons les 7 pièces du jeu de Tangram, à l'aide du dessin et des données ci-dessous :



ABCD est un carré. E est le milieu du segment [BC]. F est le milieu du segment [CD]. G est le milieu du segment [EF]. J est le point d'intersection des segments [AG] et [BD]. I est le milieu du segment [BJ]. K est le milieu du segment [DJ].

**Règle du jeu de Tangram : on doit utiliser les 7 pièces posées à plat, sans se superposer.**

Comment assembler les 7 pièces du jeu de Tangram pour obtenir la silhouette de la dame qui vous salue ?

