

## Héritage

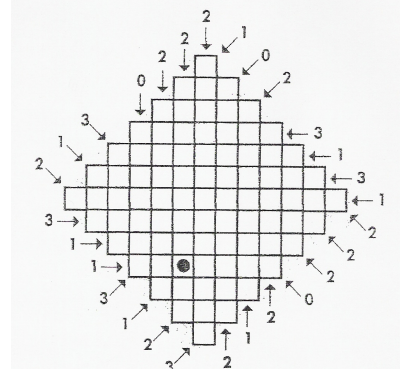
Trois frères ont hérité d'un champ carré ABCD mais le seul point d'eau se situe en A, aussi ils découpent le champ en trois parcelles de même aire ABM, AMCN et AND, avec le point M sur le segment [BC] et le point N sur le segment [CD]

Où faut-il placer les points M et N pour que les trois parcelles aient la même aire ?

## La chasse au trésor

Retrouver les 16 pièces d'or dissimulées dans la parcelle ci-dessous sachant qu'aucune pièce n'en côtoie une autre (horizontalement, verticalement ou en diagonale)

Les chiffres placés devant les flèches indiquent le nombre de pièces situées sur l'alignement correspondant.  
La première pièce d'or est déjà placée.



## La terre et la géode ficelées



La terre est une sphère de 40 000 km de circonférence. Prenons une ficelle, faisons le tour de la terre avec celle-ci. Rajoutons, un mètre à la ficelle, la ficelle ainsi rallongée de 1 m va « flotter » à distance constante de la surface de la terre.

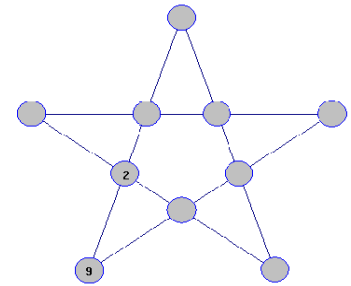
Parmi les animaux suivants, lesquels peuvent passer en dessous de cette ficelle ?

une girafe ( $\approx 5\text{m}$ ), le chimpanzé ( $\approx 1,30\text{m}$ ), le koala ( $\approx 72\text{cm}$ ), l'écureuil ( $\approx 13\text{cm}$ ); la fourmi ( $\approx 2\text{mm}$ )

Même question si une ficelle fait le tour de la Géode qui est une sphère de circonférence environ 120 mètres.

## Pentagramme

On veut remplir les dix cercles de ce pentagramme à l'aide des dix nombres de 1 à 10, de telle sorte que la différence entre deux nombres placés dans des cercles reliés par un segment soit toujours supérieure ou égale à 3.



Les nombres 2 et 9 étant déjà placés, complétez le pentagramme en respectant la condition imposée.

## Pesées

On dispose de neuf boules toutes identiques d'aspect. Toutes sont de masse identique, sauf une qui est plus légère que les autres.

On dispose par ailleurs d'une balance Roberval

Comment, en deux pesées, déterminer la boule la plus légère ?



## Triangle Magique

Dans un triangle divisé en 9 cases, on a placé les nombres de 1 à 9, puis effectué les produits comme indiqué sur la figure ci-dessous :

Dans un deuxième triangle seuls 5 produits sont indiqués, compléter ce triangle par des nombres de 1 à 9 et indiquer le produit manquant ?

