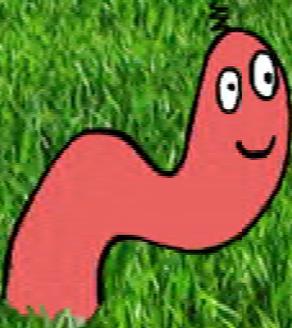


LA CHASSE À LA BÊTE



Défi n°1

Vous êtes l'heureux propriétaire d'un jardin de 5 x 5 cases, convoité par des bêtes en forme de « I ».

Pour éviter qu'elles ne viennent se poser sur votre jardin, vous avez à votre disposition des pièges : une bête ne peut pas se poser sur une case occupée par un piège.

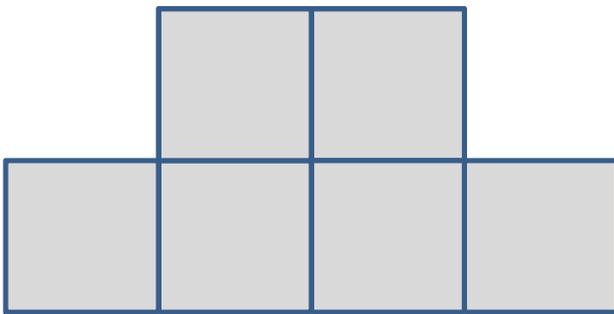
Comment faire en sorte qu'aucune bête ne puisse venir dans votre jardin, en utilisant le moins de pièges possible ? Et pour le jardin de 6x6 (au verso du précédent) ?

Défi n°2

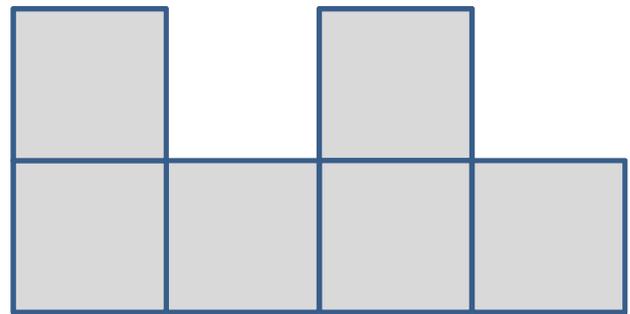
Mêmes questions avec des bêtes en forme de « L ».

Défi n°1

Posez le **minimum** de cubes possible pour obtenir les vues suivantes.



Vue de face

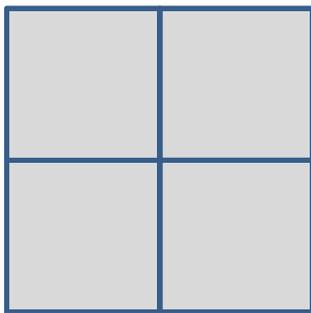


Vue de profil

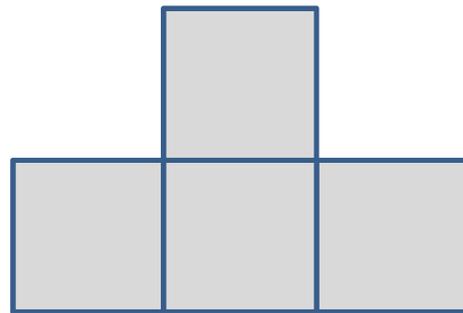


Défi n°2

Même question avec les deux vues suivantes :



Vue de face

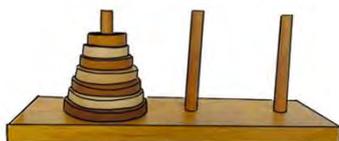


Vue de profil

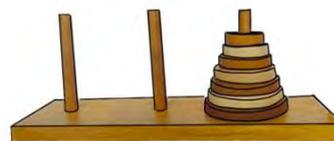


LES TOURS DE HANOÏ

Départ



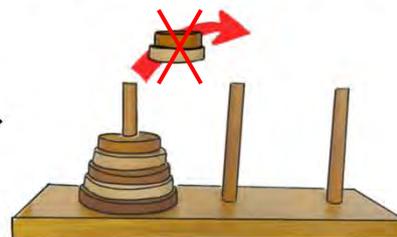
Arrivée



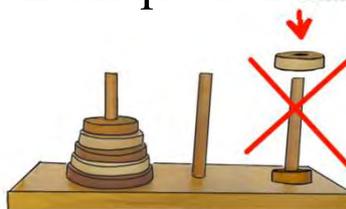
Défi n°1

Déplacez toute la tour de la première à la dernière tige, de façon à ce que les disques soient à nouveau empilés du plus grand au plus petit. Et ceci en respectant les deux règles suivantes :

- 1 Ne déplacer qu'un disque à la fois.



- 2 Ne jamais placer un disque sur un disque plus petit que lui.



Défi n°2

Combien de mouvements au minimum sont nécessaires pour déplacer 1, 2, 3... n disques ?



LES GRAPHES EULÉRIENS

1/ Choisissez une plaque et faites passer la cordelette côté dessin en choisissant un petit trou comme point d'entrée.

2/ Essayez de suivre le dessin avec la cordelette en passant par tous les traits, une seule fois par trait.

3/ Essayez plusieurs points d'entrée pour chaque dessin, et plusieurs dessins. Réussissez-vous toujours ? Où terminez-vous votre parcours ?



LES 12 PIÈCES



Défi n°1

L'une des 12 pièces a un poids différent des 11 autres. Vous ne savez pas laquelle, **ni si elle est plus légère ou plus lourde**. Vous avez le droit d'utiliser la balance **seulement 4 fois**.

Trouvez une méthode permettant à **coup sûr** de savoir quelle est la mauvaise pièce et si elle est plus légère ou plus lourde que les autres.

Défi n°2

Et si vous ne pouviez effectuer que **3 pesées** ?

LES DEUX CUBES

1x1x1

 3 pièces

2x2x1

 6 pièces

Défi n°1

Parviendrez-vous à reformer un petit cube (de 3 x 3 x 3) avec ces 9 pièces ?

Défi n°2

Parviendrez-vous à reformer un GRAND cube (de 5 x 5 x 5) avec ces 18 pièces ?

2x2x1

 1 pièce

1x1x3

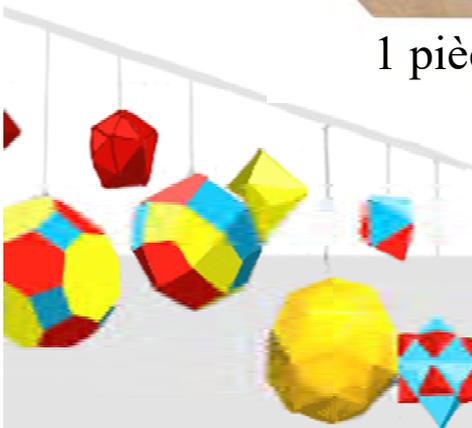
 3 pièces

1x2x4

 13 pièces

2x2x2

 1 pièce



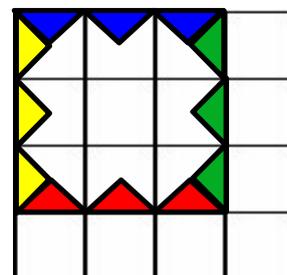
LES TRIANGLES COLORÉS

Défi n°1

Remplissez le plateau avec des triangles colorés, de façon à former un carré de taille 3x3, en respectant les consignes suivantes.

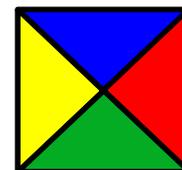
1

Chaque côté du carré doit être constitué de triangles de la même couleur. Cette couleur doit être différente pour chaque côté.

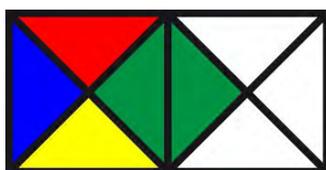


2

Les 4 triangles d'une même case doivent être de couleurs différentes.



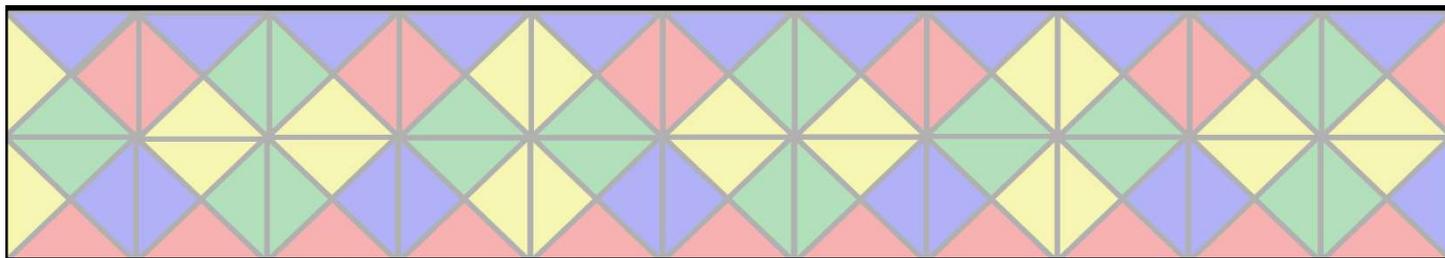
3



Les triangles qui se font face dans deux cases voisines doivent être de la même couleur.

Défi n°2

Pouvez-vous construire, selon les mêmes contraintes, un rectangle de 3 cases sur 4 ? Et de 4 cases sur 4 ?



LE PLUMIER



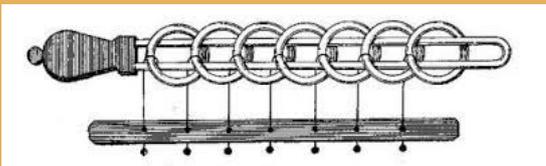
Position complètement bloquée



Position complètement débloquée

Savez-vous passer de la position complètement bloquée à la position complètement débloquée, et vice-versa ?

Attention ! Il n'y a que deux positions autorisées pour chaque « bouton » : la « bosse » en haut ou la « bosse » à gauche. Sinon, vous risquez de bloquer l'ensemble !



Ce jeu est une version facile à manipuler du célèbre « baguenaudier » et autres « anneaux chinois ».

LIBÉREZ L'ANNEAU !

Défi n°1

Pouvez-vous libérer l'anneau sans couper la ficelle ?



coincé



libéré

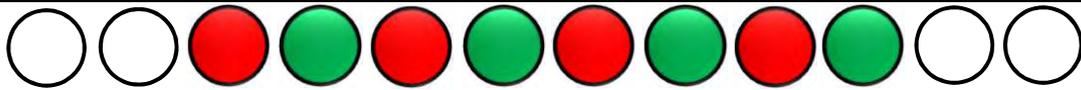
Défi n°2

Montrez que vous n'avez pas réussi seulement par chance :
coincez de nouveau l'anneau avant de partir !

JEU DE PIONS

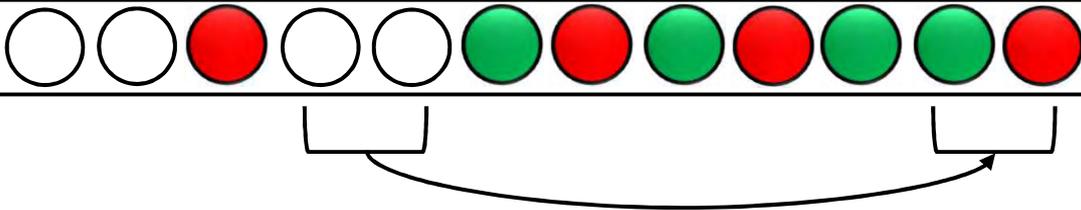
Défi n°1

Prenez 4 pions verts et 4 pions rouges et placez-les côte à côte en alternant les couleurs.

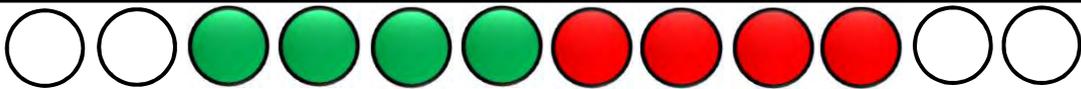


Position initiale

Le seul déplacement autorisé est de bouger deux pions côte à côte sans changer leur ordre ou les séparer !



Pouvez-vous, avec un **minimum de déplacements**, faire en sorte d'avoir les 4 verts puis les 4 rouges regroupés ?



Position finale

Défi n°2

La même chose avec cette fois 5 pions verts et 5 pions rouges.



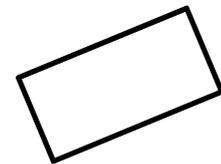
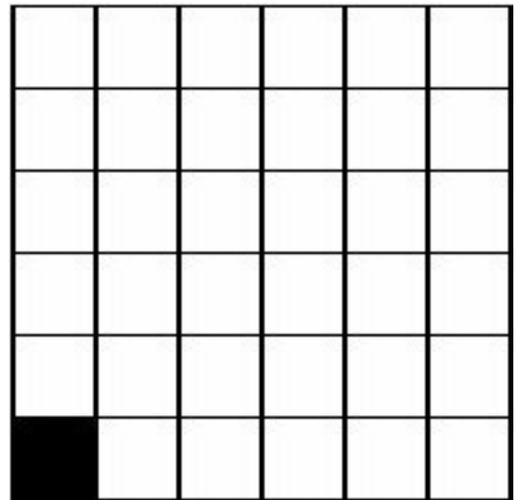
PAVER AVEC DES DOMINOS



Défi n°1

Posez le carré rouge  sur une des cases blanches de votre choix.

Pouvez-vous recouvrir les cases **blanches** restantes avec les 17 rectangles transparents à votre disposition ?



Défi n°2

Placez le carré rouge sur **d'autres cases**. Est-ce toujours possible de recouvrir les cases blanches restantes ?



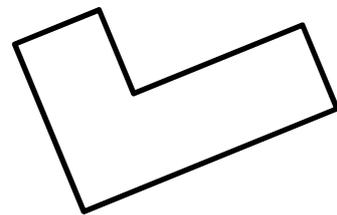
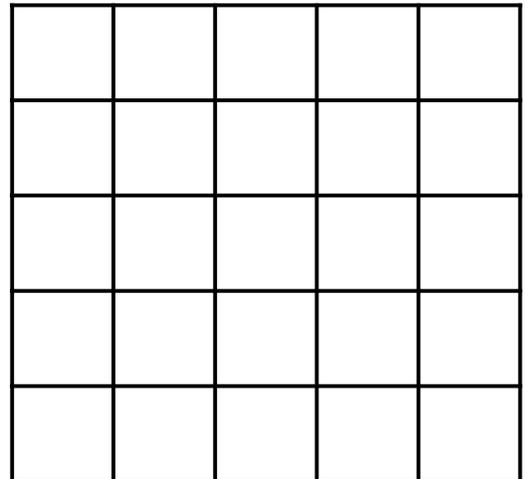
PAVER AVEC DES ÉQUERRES



Défi n°1

Posez le carré rouge  sur une des cases blanches de votre choix.

Pouvez-vous recouvrir les cases **blanches** restantes avec les 6 équerres transparentes à votre disposition ?



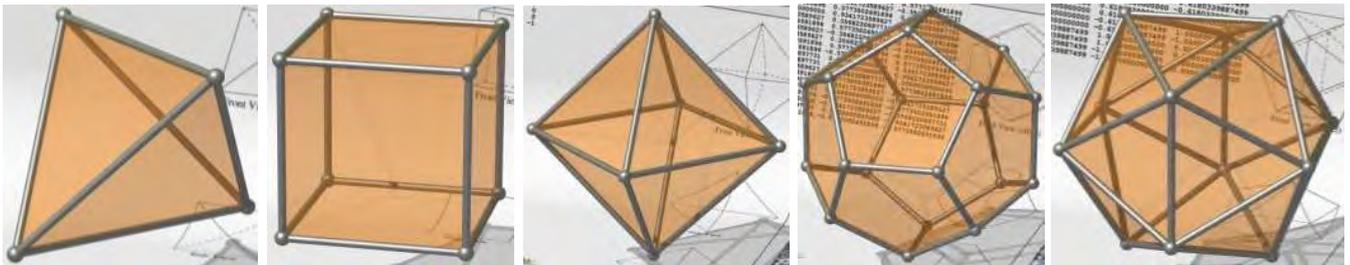
Défi n°2

Placez le carré rouge sur **d'autres cases**. Est-ce toujours possible de recouvrir les cases blanches restantes ?



DES PUZZLES À DEUX PIÈCES

Vous avez à votre disposition différents volumes bleus ou rouges. Assemblez-les deux par deux, un volume rouge avec un volume bleu, afin de former l'un des 5 solides de Platon.



Les 5 solides de Platon sont les seuls polyèdres :

- *Dont toutes les faces sont des polygones réguliers identiques*
- *Possédant le même nombre de faces à chaque sommet*
- *Convexes (c'est-à-dire sans creux).*

LES CYLINDRES COLORÉS

Défi n°1

Placez les 9 **petits** cylindres colorés sur la grille de 3x3 cases. Attention : deux cylindres de même couleur ou de même hauteur ne doivent pas se trouver sur une même ligne ou une même colonne.

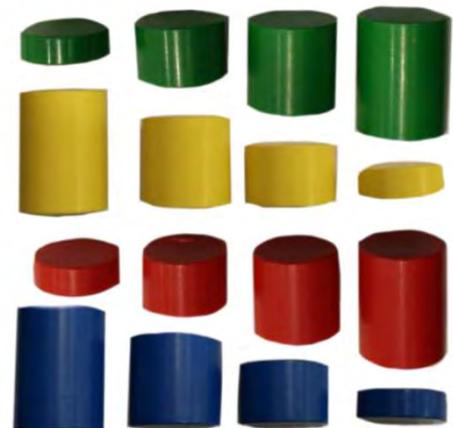


Observez votre solution... et celle de vos voisins

Existe t-il plusieurs solutions ?

Défi n°2

Retournez le plateau et posez vous les mêmes questions sur la grille de 4x4 cases, en utilisant cette fois-ci les 16 **GROS** cylindres.

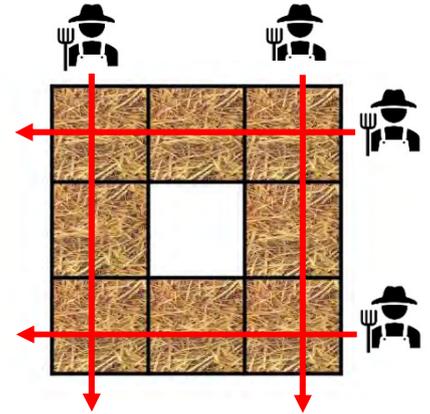


Entrenez vous chez vous !

Remplacez les cylindres par les figures d'un jeu de cartes (valet, dame, roi et as) dans chacune des 4 couleurs.

LE FERMIER PARESSEUX

Pour vérifier qu'il a bien toutes ses poules, un fermier se place au bout des 4 lignes ou colonnes complètes de 3 poulaillers et compte le nombre de poules qu'il aperçoit. Il est content quand il y en a **9** à chacun de ses 4 décomptes.



Défi n°1



Placez des poules dans les 8 cases de façon à ce que le fermier soit content.

Défi n°2



Est-il possible de changer le nombre de poules et que le fermier soit toujours content ?



LES TRIANGLES MAGIQUES

Défi n°1

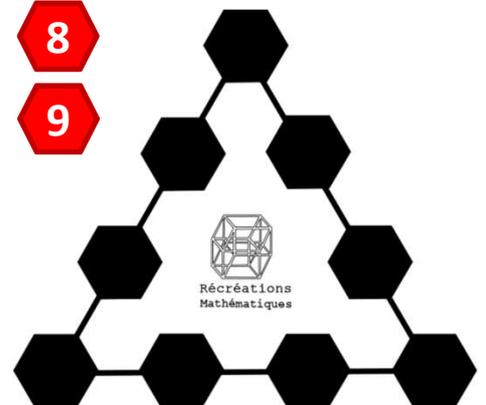
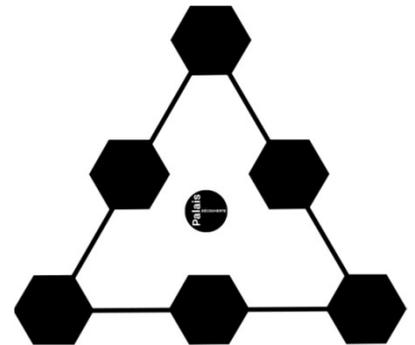
Pouvez-vous disposer les **jetons numérotés de 1 à 6** sur le petit triangle, de façon à ce que la somme des jetons soit identique sur chacun des trois côtés ?

Observez votre solution... et celle de vos voisins

Existe-t-il plusieurs solutions ?

Défi 2

Retournez votre plateau et posez-vous les mêmes questions sur le grand triangle, avec les **jetons numérotés de 1 à 9**.

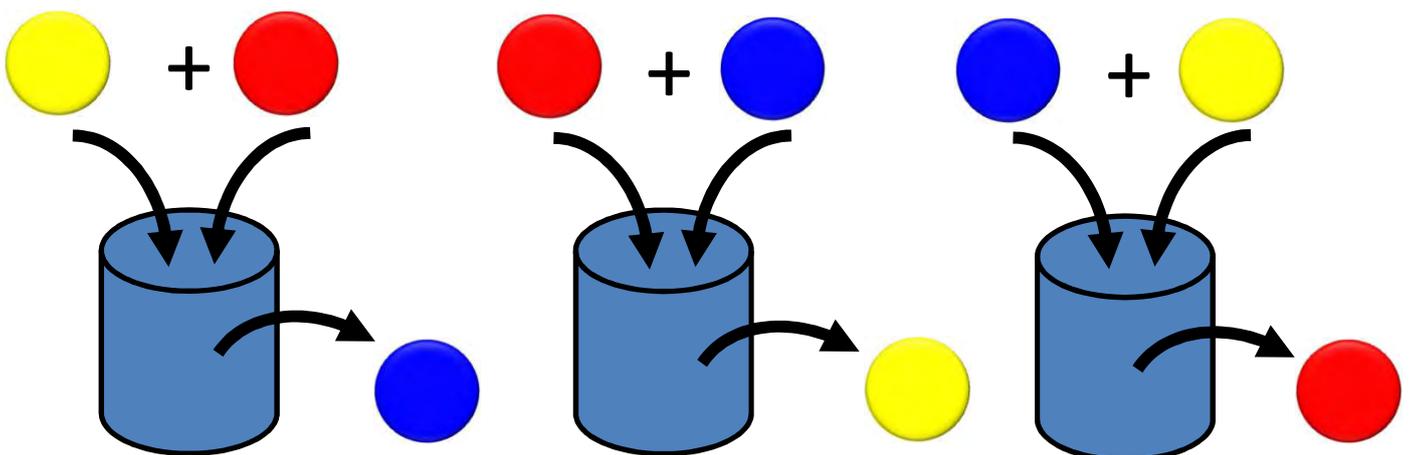


QUELLE EST LA QUESTION ?

Vous disposez de jetons bleus, rouges et jaunes.

Placez-en un certain nombre devant vous.

Ils peuvent être échangés avec des jetons restés dans la boîte de la façon suivante :



Quelles questions intéressantes pourrait-on se poser ?

Tentez d'y répondre !

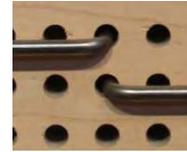
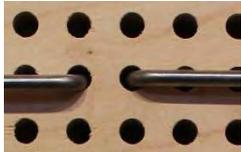
LE JEU DE SKOLEM

Défi n°1

Vous disposez d'une grille comportant 24 colonnes, et de 12 pièces dont les « pieds » sont écartés de 1, 2, ..., 11, 12 colonnes.



Deux pièces ne peuvent pas avoir le pied dans la même colonne.



Réussirez-vous à placer toutes les pièces sur les lignes de la grille ?

Défi n°2

Et si vous enlevez la pièce la plus grande et supprimez les deux dernières colonnes ?

LE TARGUI

Défi n°1

Placez 11 boules bleues dans les cases. Pour déplacer une boule, il faut la faire sauter par-dessus une boule voisine dans une case vide. La boule sautée est alors retirée du plateau.



Pouvez-vous éliminer les boules une à une jusqu'à ce qu'il n'en reste plus qu'une ?

Défi n°2

Recommencez en remplaçant une boule bleue par une **rouge**. Cette dernière bouge comme les bleues. Saurez-vous éliminer les boules une à une pour **ne conserver que la rouge** ?