

CHAMPIONNAT INTERNATIONAL DES JEUX MATHÉMATIQUES ET LOGIQUES Pré-sélections – 4^{ème} / 3^{ème}

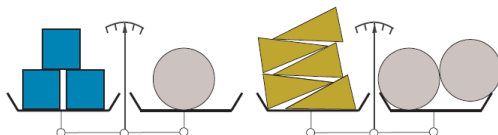
1. KAKURO

Placez les chiffres de 1 à 6 dans les cases blanches (le 1 est déjà placé), de telle sorte que la somme des chiffres d'un bloc horizontal soit égale à la valeur indiquée à gauche de ce bloc, et que la somme des chiffres d'un bloc vertical soit égale à la valeur indiquée au-dessus de ce bloc.

	5	9	7
12			
9			1

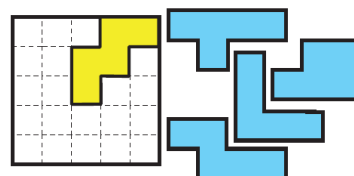
2. LES PESÉES

Combien de pyramides dorées faudrait-il pour équilibrer 12 cubes bleus ?



3. LES POLYMINOS

Vous devez placer les quatre pièces bleues, sans chevauchement, à l'intérieur du carré dans lequel une pièce (jaune) a déjà été mise en place.



Les pièces peuvent être tournées, mais pas retournées.

4. QUE D'EAU !

On dispose de trois récipients non gradués. Le premier, d'une capacité de 3 litres, est vide ; le second, de 5 litres, est également vide, et le troisième, de 9 litres, est rempli d'eau. **Sans renverser d'eau, en combien de transvasements, au minimum, peut-on obtenir exactement 7 litres d'eau dans le récipient de 9 litres ?**

Lorsqu'on verse de l'eau d'un récipient dans un autre, on remplit complètement le second ou on vide complètement le premier.

5. HITORI

Dans cette grille, vous devez noircir des cases de telle sorte que :

- un même chiffre ne reste jamais visible plus d'une fois dans une même ligne ou une même colonne ;
- deux cases noircies ne se touchent jamais par un côté ;
- les cases qui ne sont pas noircies forment une zone d'un seul tenant.

2	4	1	3
3	3	4	4
3	2	3	4
4	3	2	4

6. COLORIAGES

Sur un damier 3 x 3, on colorie 7 cases en rouge et 2 cases en bleu. **Combien de coloriages différents peut-on obtenir ?**

On considérera comme semblables deux coloriages qui se déduisent l'un de l'autre par une symétrie ou une rotation.

7. LA VOYANTE

Une voyante utilise cinq cartes rouges numérotées de 1 à 5, et quatre cartes bleues numérotées de 3 à 6. Elle pose toutes les cartes sur la table en alternant systématiquement les couleurs. Chaque carte autre que le 1 doit porter un numéro ayant un diviseur commun (autre que 1) avec celui d'au moins une de ses deux voisines (aux extrémités, sa voisine).



En respectant la règle, formez avec les neuf cartes le nombre le plus grand possible.