

Rallye mathématique de Madagascar

2012

Catégorie B

FINALE NATIONALE

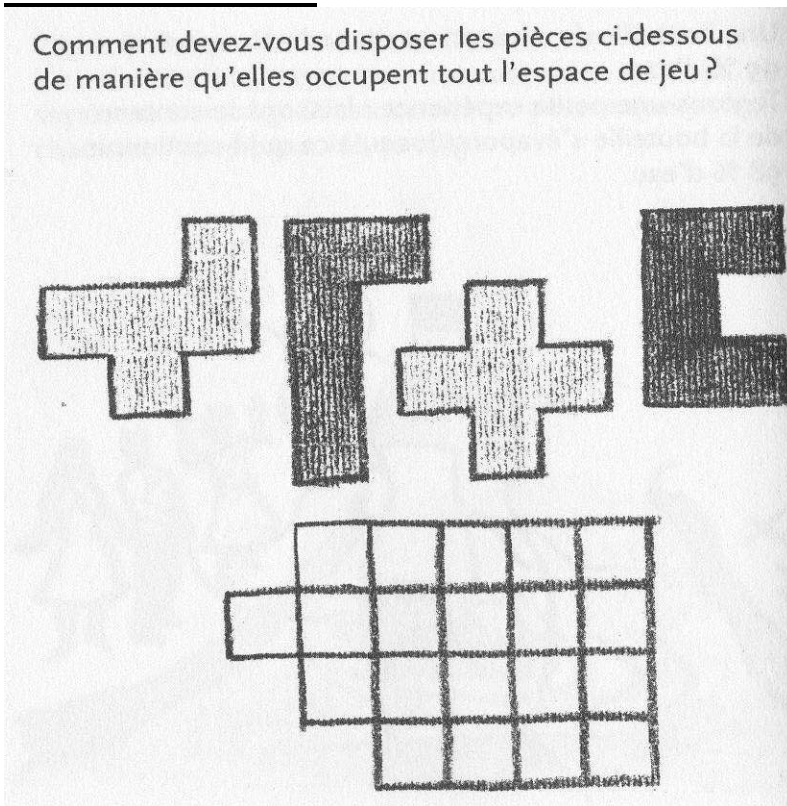
Quelques recommandations : vous travaillez à plusieurs dans une même salle, pensez à respecter le travail des autres. Vous pouvez parler à vos équipiers, mais ...sans faire de bruit.

Vous devez résoudre les cinq défis proposés. Vous disposez de **trois heures** (3h00) pour vous organiser, rechercher les solutions, en débattre et produire une solution unique pour chacun des défis. **Justifier vos réponses.** Chaque équipe remet une seule copie. **Écrivez vos noms et prénoms** en tête de la copie, ainsi que le **nom de votre établissement**.

Bonne chance à vous tous

Défi 1 : Pentaminos

Comment devez-vous disposer les pièces ci-dessous de manière qu'elles occupent tout l'espace de jeu ?



Défi 2 : Quadrichromie

Tiens : tous les nouveaux livres achetés par le CDI le mois dernier sont rouges, jaunes, bleus ou noirs : il n'y en a pas d'une autre couleur...

Mais, s'il y a 9 livres qui ne sont pas noirs, il y en a 10 qui ne sont pas jaunes, 11 qui ne sont pas bleus et

12 qui ne sont pas rouges...

Mais combien y a-t-il de livres de chaque couleur ?

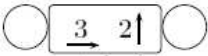
Défi 3 : Suite logique

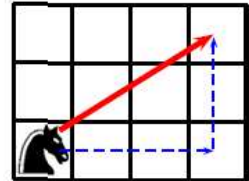
Complétez la séquence : 2 3 4 6 16 12 256 ?.

Défi 4 : Wyx





Sur chaque grille de 64 cases sont placés un cavalier  et 12 cercles 

À droite de la grille se trouvent 12 dominos différents qui symbolisent chacun un saut du cavalier.

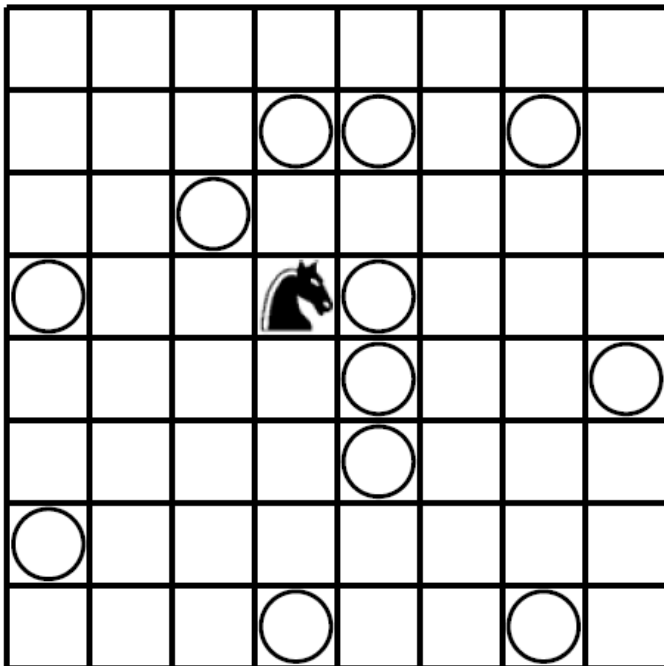
Par exemple, le domino  permet au cavalier de sauter directement sur la place obtenue en avançant de 3 cases vers la droite puis de 2 cases vers le haut.


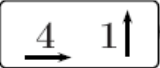





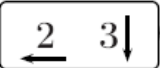


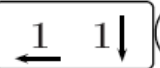


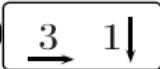


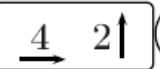


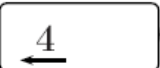


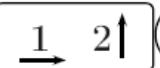


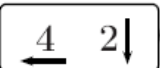


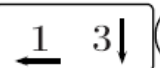


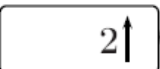


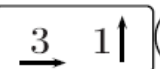



Le but du jeu est de trouver l'ordre dans lequel le cavalier doit effectuer les 12 sauts imposés par les 12 dominos en passant une et une seule fois par chacun des 12 cercles déposés sur la grille.

Sur la grille ci-dessous l'emplacement de départ du cavalier est noté 0 et les deux premières étapes sont numérotées 1 et 2. Ainsi le domino  correspond au premier saut et le domino  qui correspond au deuxième saut du cercle  vers le cercle 

Complétez les 10 étapes suivantes. Il n'y a qu'une seule possibilité.



- | | |
|--|---|
|    |    |
|    |    |
|    |    |
|    |    |
|    |    |
|    |    |

Défi 5 : SUDOKU !

Compléter la grille ci-dessous :

4		9				8		
			8	3	7			
						5	6	
7		2		5				
3								4
				2		1		9
	2	1						
			4	6	9			
		4				3		8