



Rallye mathématique de Madagascar

2010

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 : Vive les mariés !!

Serge, Carlos et Marc sont mariés avec Lise, Monique et Lily.

Indices : 1) Serge aime jouer au golf mais il n'aime pas aller en bateau.

2) Carlos est voisin de Lise et aime aller en bateau.

3) La fille unique de Marc gardait un des enfants de Lily.

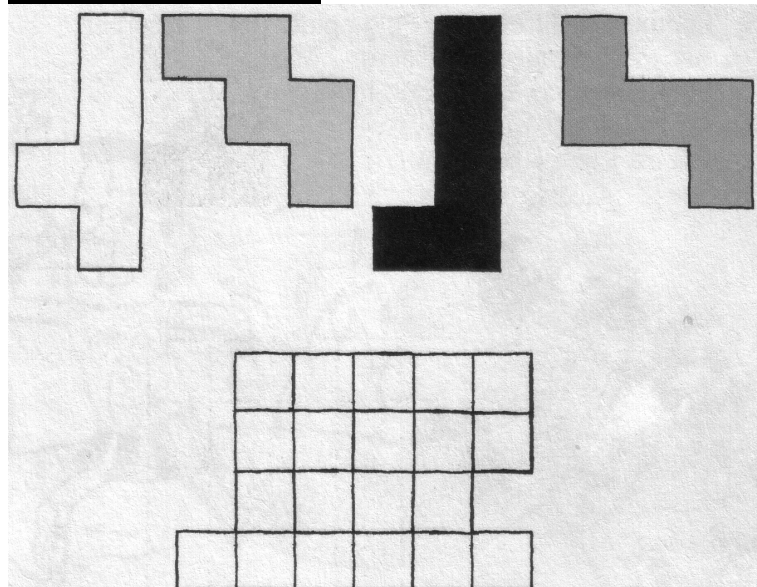
4) L'époux de Lily est le seul homme qui peut se permettre de marcher à la gare.

5) Lise a deux filles.

6) Monique n'est pas habile à faire des nœuds.

Qui est marié avec qui ?

Défi 2 : Pentaminos



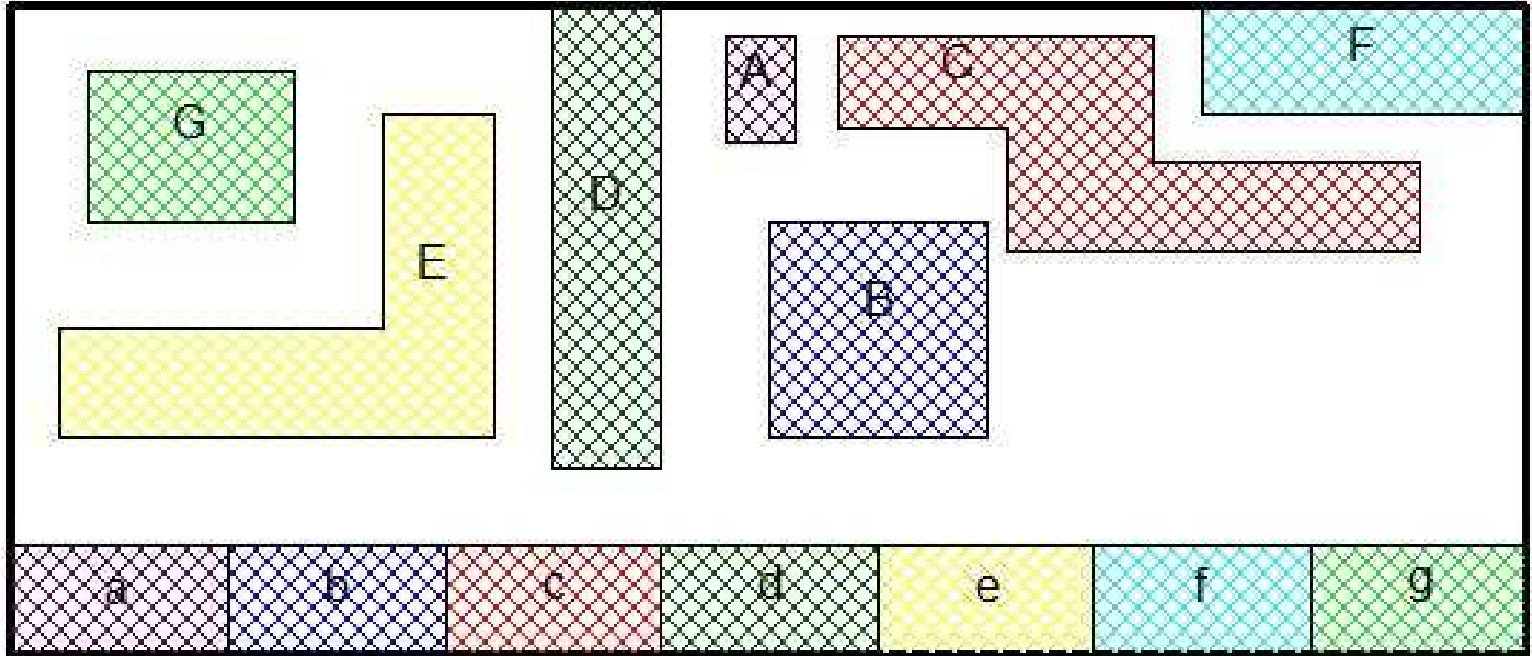
Comment devez-vous positionner toutes les pièces ci-contre de sorte qu'elles occupent tout l'espace du jeu ?

Les pièces peuvent être positionnées dans tous les sens.

Défi 3

Dans un lotissement rectangulaire ont été construits 7 bâtiments A,B,C,D,E,F et G dont les emprises sont représentés dans la figure ci-après mais l'architecte n'a pas pensé aux alimentations en câbles optiques qui arrivent au lotissement par les stations numérotées a,b,c,d,e,f,g. Est-il possible de câbler les 7 bâtiments sans que les canalisations qui transportent les câbles se chevauchent ?

Remarque : A est relié à a, B à b, C à c ...



Défi 4 : SUDOKU !

Compléter la grille ci-dessous :

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

Défi science : Autour de l'Océan Indien

Pour chaque question, choisir la proposition qui est juste

- 1) Il fait plus froid au pôle Sud qu'au pôle Nord :
 - a) A cause des icebergs
 - b) A cause des glaciers
 - c) A cause de l'altitude
 - d) A cause de la latitude

- 2) D'où vient le sel de la mer ?
 - a) Des nuages
 - b) De la croûte terrestre
 - c) Des volcans sous-marins
 - d) De l'oxygène présent dans l'eau de mer

- 3) Où va la mer quand elle se retire ?
 - a) De l'autre côté de la Terre, à l'opposé (à 180° par rapport au lieu où l'on se trouve)
 - b) De l'autre côté de l'océan, à angle droit (à 90° par rapport au lieu où l'on se trouve)
 - c) Elle s'évapore
 - d) Elle « enfle » au milieu de l'océan ou de la mer.

- 4) Pourquoi la mer est-elle bleue ?
 - a) Parce qu'elle reflète le bleu du ciel
 - b) Parce qu'elle absorbe toutes les couleurs sauf le bleu
 - c) Parce que l'eau est bleue