



Rallye mathématique de Madagascar

2010

Catégorie A

FINALE RÉGIONALE

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, le dernier défi est à faire sur la feuille. Vous disposez d'**une heure trente** (1h30) 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 : Frères et sœurs

La petite Lalasoa explique à son amie : « j'ai autant de sœurs que de frères. » et son grand frère Ando ajoute : « j'ai deux fois plus de sœurs que de frères ».

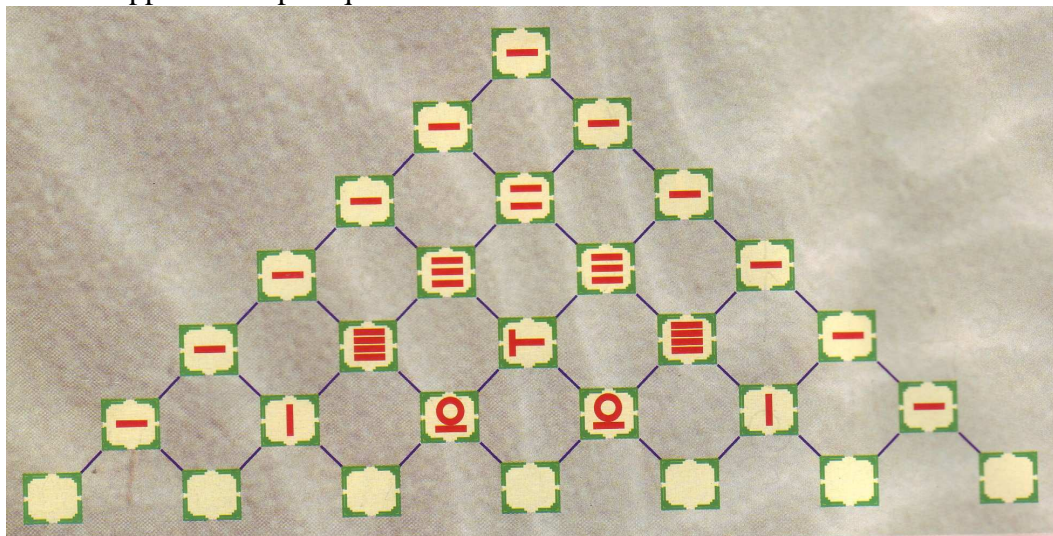
Combien y-a-t-il de filles et de garçons dans cette famille ?

Défi 2 : 5 fois 3 = 45

Comment obtenir 45 en utilisant 5 fois le chiffre 3, avec les opérations usuelles ?

Défi 3 : Le triangle de CHOU CHI KIE

Au début du XIV^e siècle, le grand mathématicien chinois Chou Chi Kié inventa le diagramme suivant dont les applications pratiques sont innombrables...

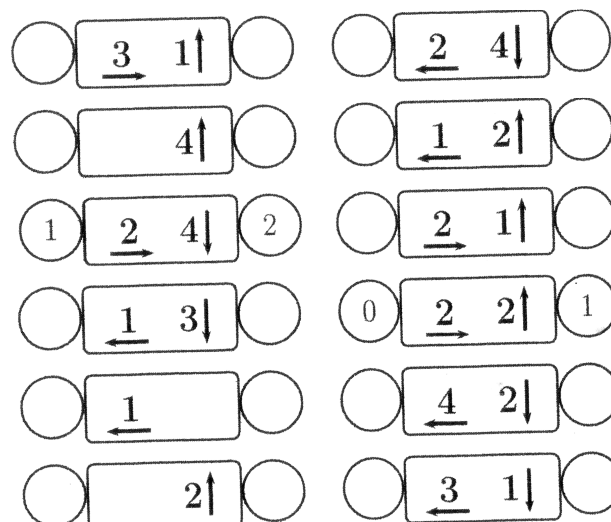
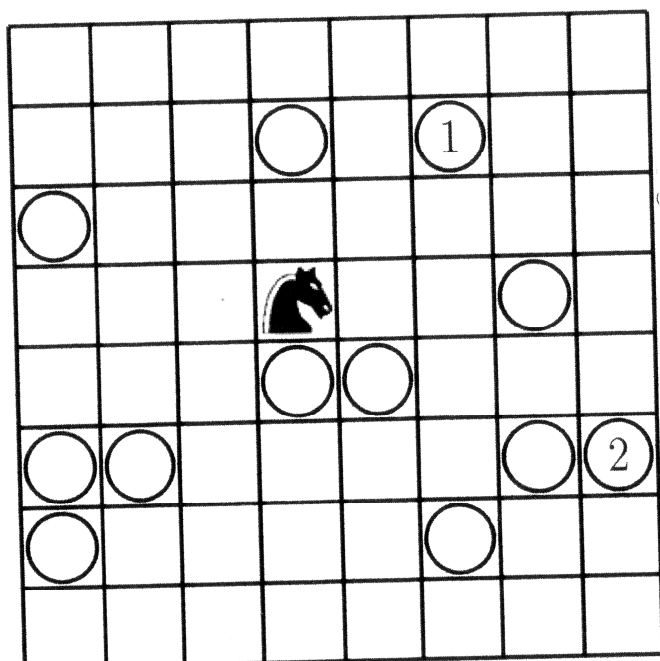


Dans chacune des sept cases de la dernière ligne figure l'un des quatre signes suivants :



Placez les bons signes aux bons endroits

Défi 4 :



Le but du jeu est de faire passer le cavalier par les 12 cercles déposés sur la grille en douze sauts imposés. Ces sauts sont donnés par les dominos rangés dans le désordre à droite de la grille.

L'emplacement de départ du cavalier est numéroté 0, et les deux premières étapes du parcours sont numérotées 1 et 2.

Numérotez les 10 étapes suivantes.

Défi 5 : Application aux sciences : balade dans la forêt d'Andasibe

Un randonneur qui s'est perdu après plusieurs heures de marche a terminé sa bouteille d'eau. Il trouve une flaque d'eau boueuse près d'une petite forêt. Il souhaite la purifier puis la boire. Expliquer comment il peut faire, dans ce lieu et avec le matériel disponible dans son sac à dos :

- un chiffon en tissu
- un couteau
- une bouteille d'eau vide en plastique
- une casserole
- une boîte d'allumettes