

Rallye Mathématique 2009 de Haute Normandie

CM2/6ème

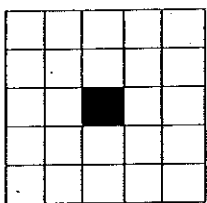
IREM de Rouen

Défi 1 Les Polyminos

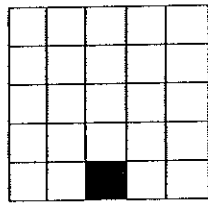
On cherche à couvrir entièrement des grilles –excepté le carré noir- par huit pièces ayant la forme suivante, les pièces pouvant être placées dans n'importe quel sens :



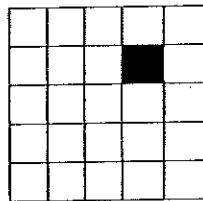
Pour laquelle de ces grilles ceci n'est pas réalisable ?



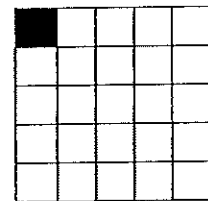
A



B



C



D

Défi 2 En somme...

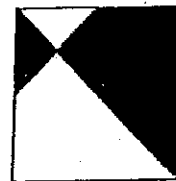
Puisque



+



=



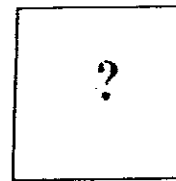
A quoi est égal



+



=



Défi 3 La nuit des Touloulous

Lors d'une soirée de carnaval, les « Touloulous » sont des femmes qui ont l'obligation d'inviter les hommes à danser.

60 personnes ont participé à ce grand bal.

Ce soir-là, toutes les femmes présentes étaient des Touloulous.

Au cours de la soirée :

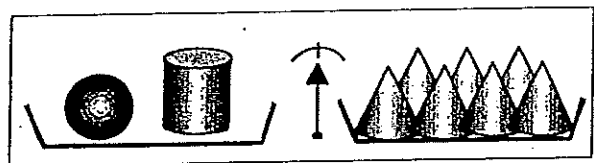
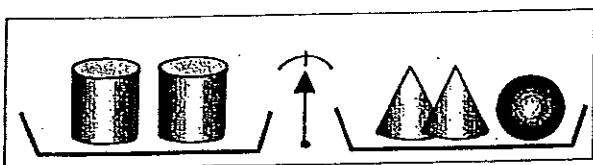
- _ La première Touloulou a invité 9 hommes,
- _ La deuxième Touloulou a invité 10 hommes,
- _ La troisième Touloulou a invité 11 hommes,
- _ Et ainsi de suite jusqu'à la dernière, infatigable qui a dansé avec tous les hommes.

Combien y avait-il de Touloulous à cette soirée ?

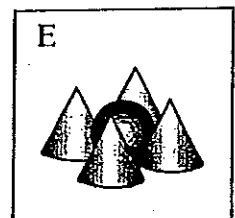
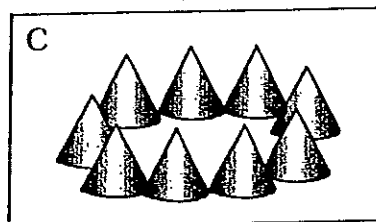
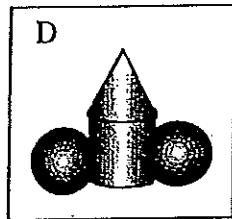
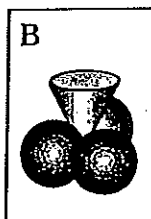
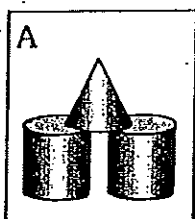
Défi 4 Ça balance.. !



Avec sa balance, Archie Médhe le tailleur de pierres, a mis en évidence les équilibres suivants entre cylindres, cônes et boules :



Parmi les assemblages ci-dessous, quel est le plus léger et quel est le plus lourd ?



Défi 5 Jouons carte sur table

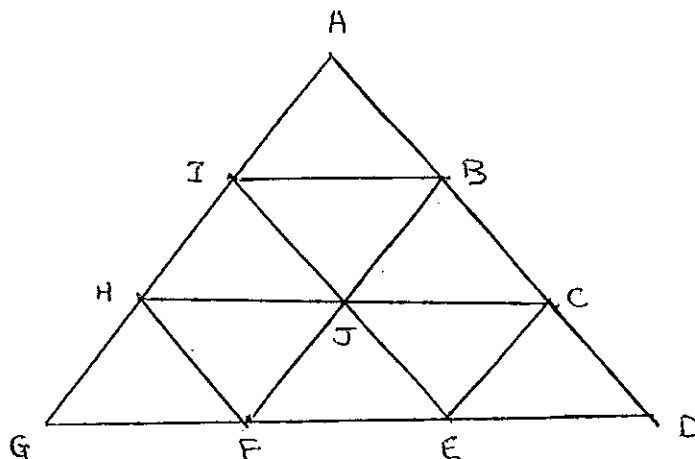
Vous possédez 4 cartes à jouer que vous allez disposer de la façon suivante sur la table :

1. Un pique à gauche d'un cœur (pas nécessairement côte à côte).
2. Un roi à droite d'un deux (pas nécessairement côte à côte).
3. Un carreau à droite d'un cœur (pas nécessairement côte à côte).
4. Un trèfle à droite du pique (pas nécessairement côte à côte).
5. Un deux à droite du trèfle (pas nécessairement côte à côte).
6. Un as à gauche du carreau (pas nécessairement côte à côte).
7. Une dame et le deux ne sont pas côte à côte.

Quelles sont les quatre cartes posées sur la table ? (de gauche à droite)

Défi 6 D'un coup d'un seul !

Observez la figure suivante



- 1) Combien contient-elle de triangles ?
- 2) Reproduisez cette figure sans lever le crayon et sans repasser deux fois par un même trait.

Défi 7 Bouquet final !!!

Iris veut acheter un bouquet de fleurs.

Elle a 10 euros en poche et veut tout dépenser.

Le fleuriste lui propose :

- des roses à un euro chacune
- des tulipes à 50 centimes d'euro chacune
- des lots de 3 œillets à 5 euros le lot.

Décrivez un maximum de bouquets possibles.