



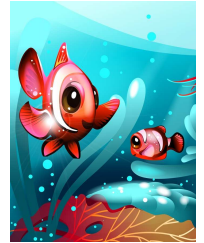
Rallye Mathématique CE 2010/2011 du Cantal

2^{ème} Manche - Avril 2011

Problème 1 : Les poissons

20 points

Le directeur de l'aquarium d'Aurillac vient de recevoir six nouveaux poissons : un poisson clown, un poisson rouge, un poisson volant, un poisson lune, un poisson perroquet et un poisson épée. Il veut présenter au public de nouveaux aquariums en mettant deux poissons par bassin.



Sachant que le poisson rouge est le seul poisson d'eau douce, écrire tous les aquariums que peut réaliser le directeur.

Pour faciliter les réponses, les poissons seront codés : clown : C - rouge : R - volant : V - lune : L - perroquet : P - épée : E

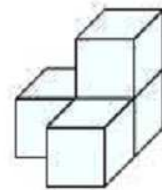
Problème 2 : Coups de pinceau

12 points

Voici un tétracube.

Il s'agit d'un solide formé de 4 cubes identiques, encastrés. Je le peins en rouge.

Combien de carrés ai-je peints ?



Problème 3 : Le pont suspendu

16 points

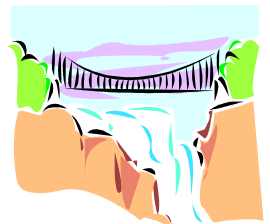
Quatre explorateurs doivent franchir un torrent en passant sur un vieux pont suspendu, fait de lianes et de cordes.

Ce pont ne peut pas supporter plus de 150 kg et

aucun des explorateurs ne veut se trouver seul le pont.

Paul pèse 63 kg, Emile 75 kg, Victor 62 kg et Alex 51 kg.

Ils ont trois sacs à dos, pesant chacun 10 kg. Un explorateur ne peut pas porter deux sacs.



Comment vont-ils faire pour traverser ? Ecrire toutes les possibilités.

Problème 4 : Les additions codées

10 points

Chaque symbole remplace un chiffre. Retrouve la valeur de chaque symbole.

$$\begin{array}{r} \square \triangle \\ + \triangle \triangle \\ \hline 9 \quad 8 \end{array}$$

$$\square = ?$$

$$\begin{array}{r} 7 \square \\ + \diamond \bigcirc \\ \hline 1 \quad 0 \quad \triangle \end{array}$$

$$\triangle = ?$$

$$\bigcirc = ?$$

$$\begin{array}{r} \square + \triangle \\ + \square 7 \quad 8 \diamond \\ \hline \diamond \diamond \bigcirc 6 \end{array}$$

$$\diamond = ?$$

$$+ = ?$$