

**Problème 1** C'est bientôt le 1<sup>er</sup> avril, Alain, Ben, Carl et David se collent des poissons dans le dos. A la fin du jeu ils ont collé 6 poissons. Chacun ne voit que le dos de ses camarades et voici ce qu'ils disent:

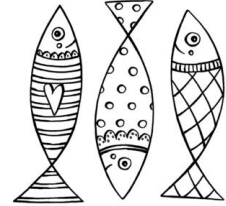
Alain : «J'ai réussi à coller des poissons à chacun des autres enfants.»

Ben : «Je vois 4 poissons en tout sur le dos de mes amis.»

Carl : «Aucun de nous 4 n'a le même nombre de poissons.»

David : «C'est Carl qui a le plus de poissons.»

Trouver combien chacun a de poissons dans son dos.



**Problème 2** On dispose de 10 nombres : 14 ; 26 ; 29 ; 33 ; 41 ; 54 ; 71 ; 82 ; 92 ; 98.

Avec ces 10 nombres, faire 3 groupes de manière que la somme des nombres de chaque groupe soit la même.

**Problème 3**



24 élèves d'une classe ont participé à un jeu durant plusieurs jours. Chaque jour, on attribue des points à chaque joueur selon son classement, 1 point pour le premier, 2 points pour le deuxième, et ainsi de suite jusqu'au dernier (il n'y a eu aucun ex aequo).

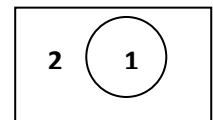
A la fin tous les élèves ont eu le même nombre de points : 150.

Combien de jours a duré ce jeu ?

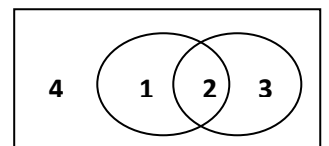
**Problème 4**

Un cercle définit deux régions du plan (l'intérieur 1 et l'extérieur 2)

Deux cercles définissent au maximum quatre régions comme indiqué ci-contre :



Trois cercles définissent au maximum huit régions.



Mais avec 4 cercles, combien de régions au maximum, peut-on définir ?

**Problème 5**

Si 5 robinets remplissent 5 baignoires en 20 minutes.

Combien faut-il de robinets pour remplir 10 baignoires en 10 minutes ?

**Problème 6**

Découpez un rectangle (4x5) en le plus grand nombre possible de morceaux en respectant les 3 règles suivantes :

- \* Tous les morceaux sont des quadrilatères non croisés,
- \* Les sommets des quadrilatères sont placés sur les intersections de la grille,
- \* Tous les quadrilatères sont différents.

Par exemple, les 2 premiers quadrilatères dessinés ci-contre seraient donc refusés car ils sont identiques et celui d'en bas aussi car il est croisé!

