

# Rallye Mathématiques Machecoul (1<sup>ère</sup> partie) Jeudi 12 juin 2014

Collège Saint Joseph + écoles de St Cyr, de Fresnay de Bourgneuf et de St Mème

**Problème 1** Une pendule a 2 aiguilles, une petite pour les heures et une grande pour les minutes.

Quand il est 3h00 les 2 aiguilles forment un angle droit.

Dans une journée (de 24h), combien de fois les 2 aiguilles forment-elles un angle droit ?



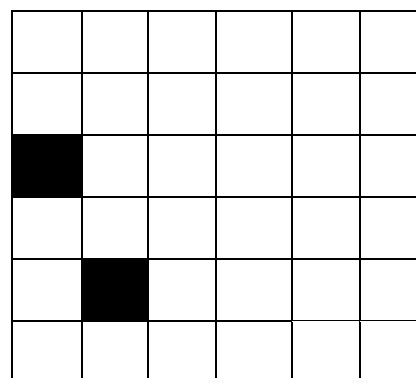
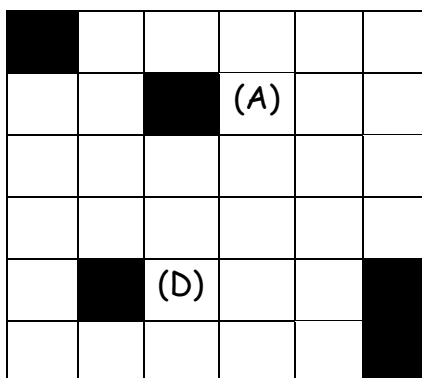
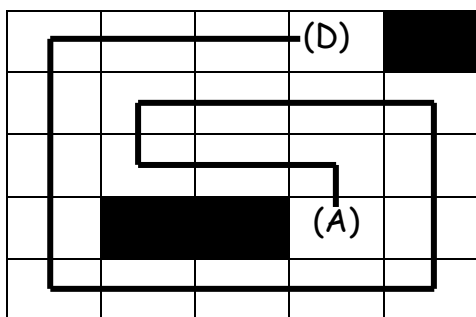
## Problème 2

Pour chaque grille, dessiner un trajet horizontal ou vertical qui passe à travers chaque carré vide exactement une fois, comme dans l'exemple, en partant de la case de départ (D) et en terminant sur la case d'arrivée (A).

Attention, pour chaque segment droit, vous devez aller aussi loin que possible, en changeant de direction seulement quand vous êtes bloqués par un côté de la grille, un carré noir ou un carré déjà visité.

Dans la deuxième grille, on ne vous donne pas la case de départ, ni celle d'arrivée !

Exemple :



## Problème 3

Dans la cour de l'école maternelle, 12 enfants font du vélo ou du tricycle.

La maîtresse s'amuse à compter les roues : il y en a 29 en tout.

Combien y-a-t-il de tricycles ?



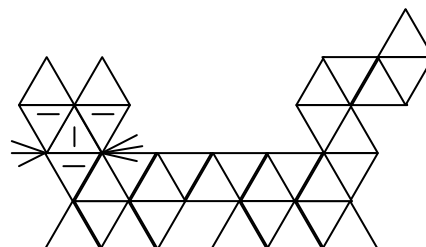
## Problème 4

Un avion au cours d'une violente tempête s'écrase juste à la frontière entre la France et la Suisse. Sur 300 voyageurs, on compte 20 rescapés. Les autorités très embêtées ne savent pas où enterrer ces 20 personnes. Pouvez-vous les aider ?

## Problème 5

 Le chat

Combien de triangles entièrement dessinés comptez-vous dans ce chat ?



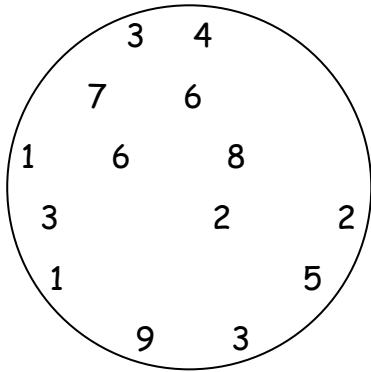
On comptera les triangles de toutes les tailles.

# Rallye Mathématiques Machecoul (2<sup>ème</sup> partie) Jeudi 12 juin 2014

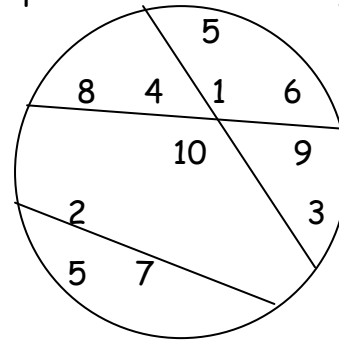
Collège Saint Joseph + écoles de St Cyr, de Fresnay de Bourgneuf et de St Mème

## Problème 6

Dessiner les 3 cordes (segment dont les extrémités sont sur le cercle) sur le disque de façon que la somme des nombres dans chaque région soit de 10.



Par exemple avec une somme égale à 12



## Problème 7

Un vacancier va à la plage. Il croise cinq femmes qui ont chacune trois enfants.  
Combien de personnes se rendent à la plage ?

## Problème 8

Diviser cette grille en rectangles (certains d'entre eux peuvent être des carrés !) de façon que la somme des chiffres sur chaque rectangle soit exactement de 15

4	1	2	5	7	3
1	3	4	6	6	2
3	1	7	4	4	3
7	2	5	5	3	2
4	1	5	3	4	1
1	2	3	1	2	3

## Problème 9

Anne, Brigitte, Claire et Denise sont 4 amies.  
Leurs professions sont : vendeuse, institutrice, infirmière et coiffeuse.  
Anne et Claire vont souvent prendre le thé chez l'institutrice.  
La coiffeuse et la vendeuse aiment bien de temps en temps préparer des gâteaux avec Brigitte et Claire.  
Ce matin Claire a rencontré Anne chez leur amie coiffeuse.  
Quelle est la profession de chacune ?

Anne

Brigitte

Claire

Denise

Coiffeuse

Infirmière

Institutrice

Vendeuse

## Problème 10

## FRANCE - BRÉSIL

Aujourd'hui, jeudi 12 juin 2014, c'est le 1<sup>er</sup> jour de la Coupe du Monde de Football.

La grille représente la finale de la coupe du monde entre l'équipe de France et celle du Brésil.

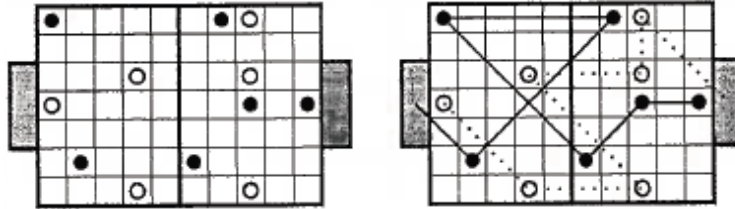
Les cercles blancs représentent les 11 joueurs du Brésil attaquant de gauche à droite et les cercles noirs représentent les 11 joueurs français attaquant eux de droite à gauche.

Le but est de marquer 2 buts en dessinant deux lignes (une pour le Brésil et une pour la France) qui partent du gardien (le seul joueur de l'équipe qui se trouve dans sa surface) qui passent par tous les 11 joueurs de l'équipe et se terminent par un tir du dernier joueur dans le but adverse (la partie noire).

Un joueur peut passer le ballon dans une des 8 directions (horizontalement, verticalement ou en diagonale) comme indiqué ci-contre :



Exemple avec 6 joueurs :



La direction du ballon doit changer à chaque joueur et il ne doit pas être intercepté par un joueur adverse (c'est-à-dire que la ligne entre deux cercles blancs ne doit pas traverser un cercle noir et vice-versa)

Chaque joueur ne doit avoir qu'un seul contact avec le ballon.

Les 2 lignes peuvent se traverser plusieurs fois au cours des passes.

