

# Rallye Maths ( Machecoul–Paulx ) mardi 17 juin 2008 (1<sup>ère</sup> partie)

## Problème 1

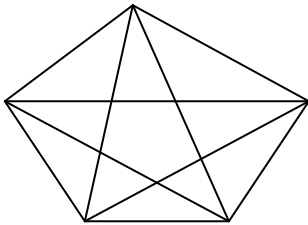
(1 pt)

Lors d'une course de vélo, André double le deuxième, puis, alors qu'il approche de la ligne d'arrivée, il se fait dépasser par 2 rivaux.  
A quelle place termine-t-il ?

## Problème 2

(2 pts)

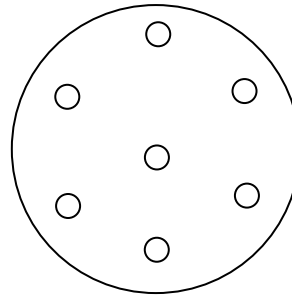
Combien y-a-t-il, au total, de triangles entièrement dessinés dans la figure ci-contre ?



## Problème 3

(1 pt)

7 prisonniers sont enfermés dans une tour du château royal. Pour éviter qu'ils s'entre-tuent, le prévôt décide de les séparer en érigeant 3 murs. Où placer ces murs pour isoler chaque prisonnier, sachant que la taille de la cellule n'a pas d'importance.



## Problème 4

(2 pts)

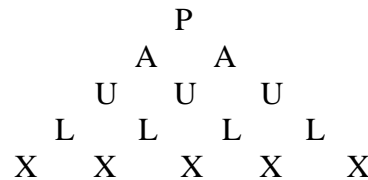
Un automobiliste note qu'il a parcouru 15951 km depuis qu'il acheté sa voiture. Il remarque alors qu'il s'agit d'un palindrome (le nombre se lit de la même façon de droite à gauche que de gauche à droite). Ce détail l'amuse. 2 heures plus tard, il constate avec surprise que le nombre indiqué par son compteur est à nouveau un palindrome. A quelle vitesse roule-t-il ?

## Problème 5

(1 pt)

En commençant par la lettre P en haut du triangle et en lisant vers le bas, tout en progressant toujours vers des lettres qui se touchent.

Combien y a-t-il de façons de lire le mot : PAULX ?

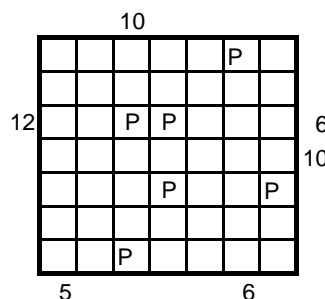
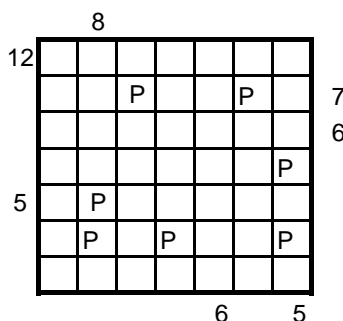
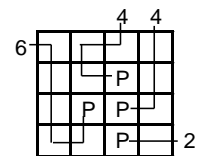
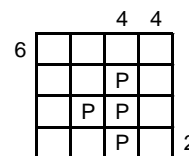


## Problème 6

Pêcheurs (1 pt + 2 pts)

Solution correcte

La grille représente un étang entouré de pêcheurs. Chaque pêcheur est représenté par un nombre qui indique le nombre de cases que traverse sa ligne jusqu'au poisson ( P ) qu'il a attrapé. Dessinez toutes les lignes sachant qu'elles passent de case en case horizontalement ou verticalement (mais jamais en diagonale), que deux lignes ne se croisent pas, et que tous les pêcheurs ont attrapé un poisson.



## Problème 7

(1 pt)

Nadine et Paul jouent, sur une table, 11 allumettes sont posées. A chaque fois que c'est leur tour de jouer, ils ont le droit de prendre 1, 2 ou 3 allumettes. Celui qui ramasse la dernière allumette perd. Sachant qu'elle commence, combien d'allumettes doit prendre Nadine pour gagner à coup sûr ?

## Problème 8

(1 pt + 1 pt)

Avec 21 allumettes, papa a écrit 2 égalités sur la table de la cuisine. Mon petit frère Marc, qui ne comprend rien aux chiffres romains, a **déplacé une allumette** dans chaque ligne. En voici le consternant résultat :

$$\vee | - | \vee = | \times$$

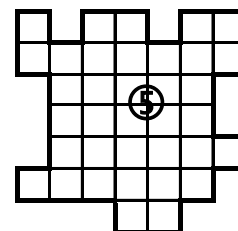
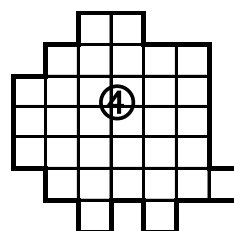
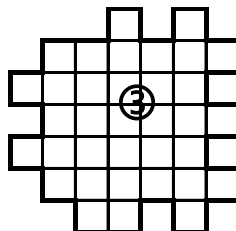
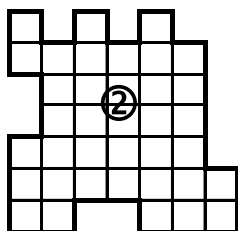
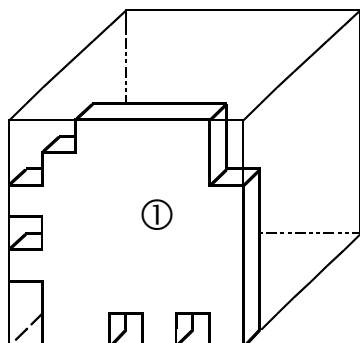
$$| - ||| = ||$$

Seriez-vous retrouver les égalités initiales ?

## Problème 9

(3 pts)

Cube à crans



Dans une plaque d'épaisseur 1 cm, on a découpé 6 pièces. L'assemblage de ces 6 pièces permet de reconstituer un cube d'arête 7cm.

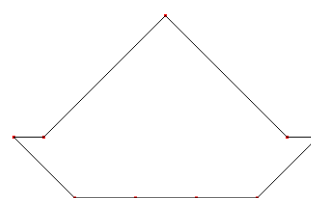
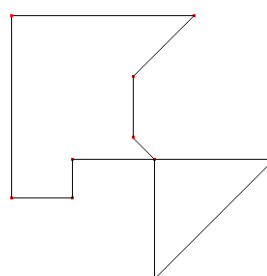
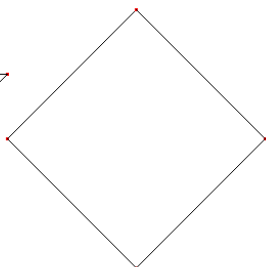
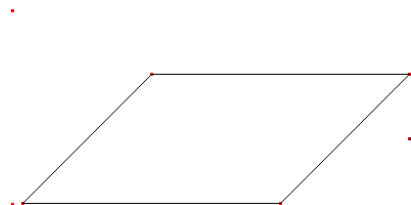
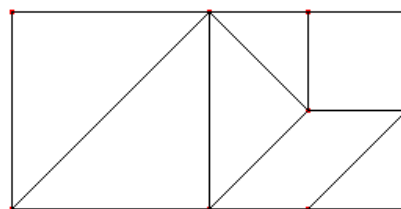
Les silhouettes de 5 de ces pièces sont représentées ci-dessus.

Dessiner la silhouette de la 6<sup>ème</sup> pièce.

## Problème 10

(4 x 1 pt)

Avec les 7 pièces de ce puzzle (le Tangram) reconstituer les 4 figures suivantes :



Le parallélogramme

Le carré

Le poisson

Le bateau