

*Ne posez aucune question à l'enseignant qui vous surveille...  
Il n'a pas le droit de vous aider pendant cette épreuve de Rallye.  
Les dix problèmes sont sur deux pages.*

**Problème 1**

**12 points**

Les quatre enfants d'une même famille ont 17 , 13 , 12 et 8 ans.

Ils jouent tous d'un instrument de musique : deux d'entre eux ont choisi la guitare, les deux autres ont préféré la clarinette et le violon.

Tous les quatre pratiquent un sport différent : natation, tennis, judo et basket.

Il y a deux garçons ( Titouan et Jules ) et deux filles ( Margaux et Lise ).

**Compléter le tableau à l'aide des informations suivantes :**

L'enfant le plus jeune a choisi la guitare, tout comme son frère Jules.

Les filles ne pratiquent pas un sport collectif et ont horreur de l'eau.

Les deux plus âgés, Jules et Margaux, ont besoin de chaussures pour pratiquer leur sport préféré, ce qui n'est pas le cas pour les deux autres.

Seul Titouan ne joue pas d'un instrument à cordes.

Aucun des enfants n'a redoublé et les deux garçons sont au collège.

Prénom				
Age				
Sport				
Instrument de musique				

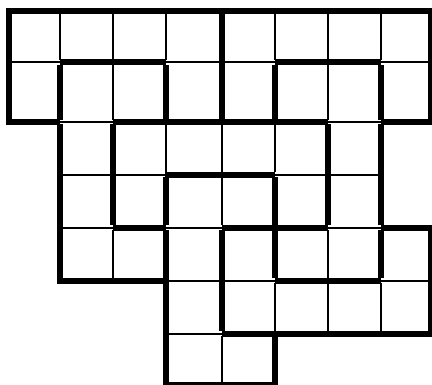
**Problème 2**

**10 points**

Les sept pièces constituant cette figure sont identiques.

Le périmètre d'une de ces pièces est égal à 28 cm.

**Quel est le périmètre de la figure ?**



**Problème 3**

**9 points**

Paul a acheté une montre bon marché. Elle est jolie, mais elle n'est pas de très bonne qualité :

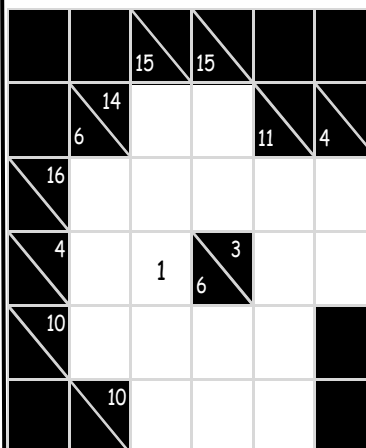
au bout de 1 jour, elle a pris une seconde de retard ; au bout de 2 jours, elle a pris 2 secondes de retard supplémentaires ; au bout de 3 jours, elle a pris 3 secondes de retard supplémentaires ; etc. Au bout de 10 jours, Paul constate ainsi que sa montre retarde de 55 secondes.

**De combien retardera-t-elle au bout de 20 jours ?**

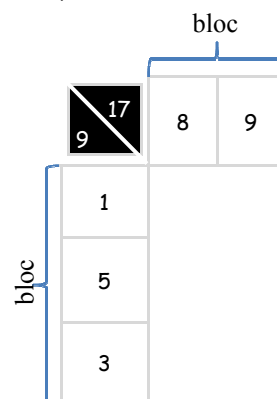
**Problème 4**

**9 points**

**KAKURO**



Exemple de bloc



**Compléter la grille ci-dessus en suivant les instructions :**

Instruction 1 :

il faut remplir les cases blanches avec des nombres entiers de 1 à 9.

Instruction 2 :

un même nombre ne peut apparaître qu'une seule fois dans un même bloc. La somme des nombres d'un bloc est donnée soit au-dessus, soit à gauche du bloc.

**Problème 5** **10 points**

Voici la carte du restaurant « Math-Gonal » :

**Hamburgers :**  
Royal-Math / Big-Math / Math-Bacon

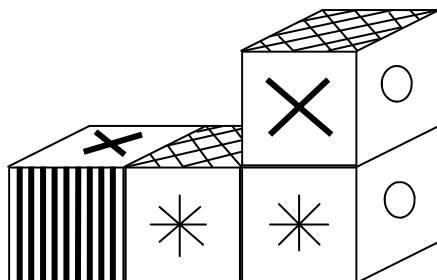
**Accompagnements:**  
Math-Frite / Math-Patate / Math-Salade

**Desserts:**  
Sun-Math / Math-Flurry

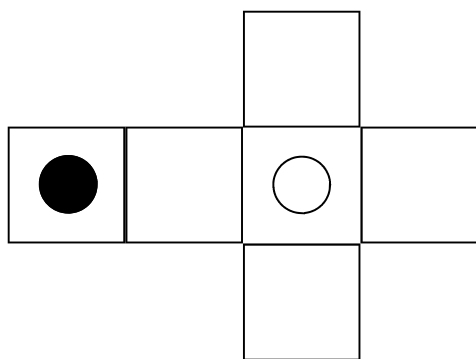
Combien y-a-t-il de menus complets possibles (1 hamburger + 1 accompagnement + 1 dessert) ?  
Les donner tous.

**Problème 6** **12 points**

Cette figure est constituée de quatre cubes identiques.  
Deux faces qui se touchent sont identiques.



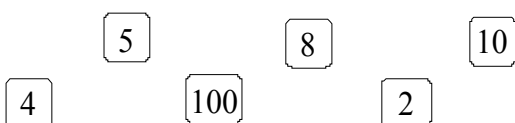
Compléter le patron d'un de ces cubes.



**Problème 7** **10 points**

**Le compte est bon**

En utilisant les quatre opérations (+, -, :, x) et les 6 nombres ci-dessous :



Ecrire les calculs effectués afin d'obtenir le nombre 326.  
(Attention, les nombres ne doivent être utilisés qu'une seule fois).

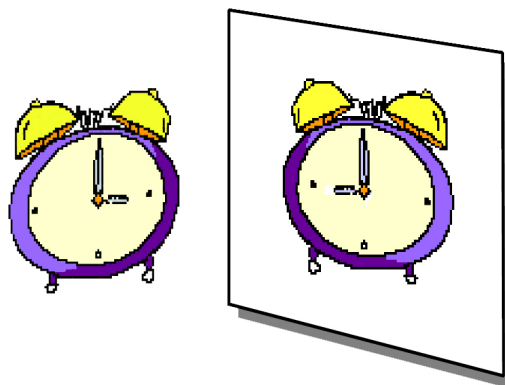
**Problème 8** **10 points**

Dans 2009, la somme des chiffres est 11 :  $2 + 0 + 0 + 9 = 11$ .

Donner toutes les autres années, depuis l'année 1500, où la somme des chiffres est aussi 11.

**Problème 9 (Rouen 2001)** **8 points**

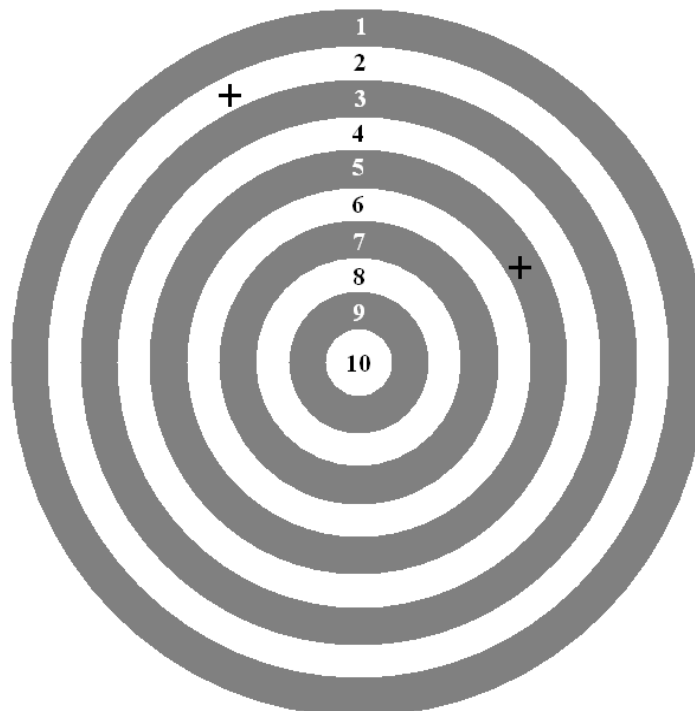
Un réveil se reflète dans un miroir...



Sur l'exemple ci-dessus, on peut lire 3 heures sur le réveil tandis que son image indique 9 heures, ce qui donne une différence de 6 heures.

Trouver une heure que doit indiquer le réveil pour que la différence entre les deux lectures soit de 3 heures.

**Problème 10** **10 points**



Joe la fléchette est un joueur particulier : il ne rate jamais la cible et ses 3 fléchettes forment toujours un triangle équilatéral.

Quel sera son score total, une fois son 3ème coup joué ?