

*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.*

*Mettez en application cette devise :
Le groupe est toujours plus fort que le plus fort du groupe !*

Problème 1

10 points

Onze jours avant après-demain, c'était un dimanche.
Neuf jours après hier, ce sera mon anniversaire.
Quel jour de la semaine tombera mon anniversaire ?

Problème 2

8 points

Voici le tableau des valeurs des volailles sur le marché de Troc-Village :

1 dinde	↔ 5 coqs
1 oie et deux poules	↔ 3 coqs
4 poules	↔ 1 oie

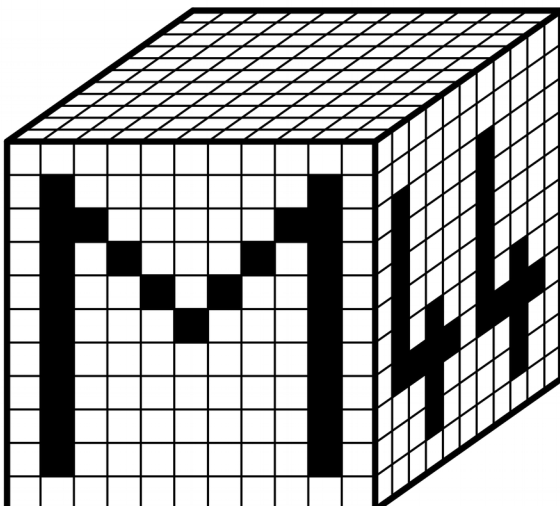
Combien de poules, au minimum, doit-on apporter si l'on veut repartir avec une oie, une dinde et un coq ?

Problème 3

12 points

Dans ce grand cube, toutes les rangées dont les extrémités sont noircies sont constituées de petits cubes noirs. Tous les autres cubes sont blancs. Matéo veut reconstituer ce cube.

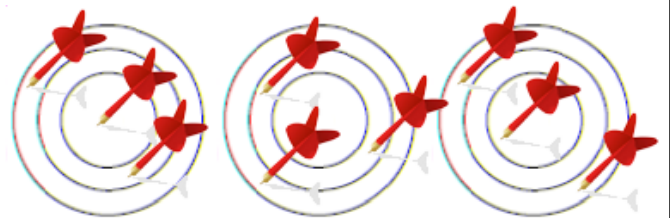
De combien de cubes noirs Matéo a-t-il besoin pour reconstituer ce cube ?



Problème 4

12 points

Observer pour chaque cible le nombre de points rapportés.



16 points

13 points

14 points

Combien de points sont obtenus dans cette quatrième cible ?



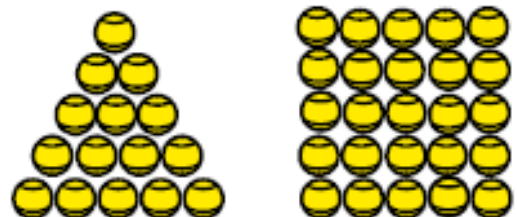
Problème 5

8 points

Dans son sac de tennis, Pascal le moniteur a moins de 100 balles. Il réalise un seul triangle avec toutes ses balles (voir dessin).

Sur le court voisin, son collègue réalise un seul carré avec le même nombre de balles.

Combien Pascal possède-t-il de balles de tennis ?



Problème 6

10 points

Gregory et ses copains font une course de VTT dans la forêt du Gâvre. À 15 heures, la moitié des participants ont abandonné. Le tiers de ceux qui continuent à pédaler sont en pleine forme et verront la ligne d'arrivée. Les 12 autres font demi-tour.

Combien étaient-ils au départ de l'épreuve ?

Problème 7

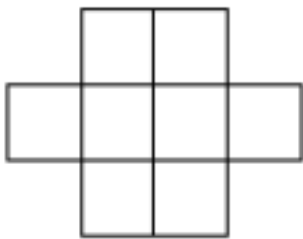
10 points

Un fleuriste dispose de 112 tulipes et 48 roses. Il veut préparer des bouquets en utilisant toutes ses fleurs. Tous ses bouquets doivent être identiques.

Combien peut-il préparer de bouquets au maximum ?
Quel sera le nombre de fleurs par bouquet ?

Problème 8

10 points

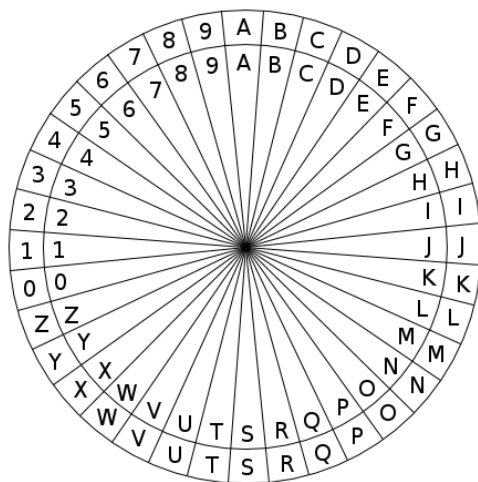


On veut placer dans cette grille tous les chiffres de 1 à 8 sachant que 1 ne doit pas être à côté de 2, 2 ne doit pas être à côté de 3, et 7 ne doit pas être à côté de 8, ni horizontalement, ni verticalement, ni en diagonale...

Compléter la grille.

Problème 9

8 points



On se sert du dispositif ci-dessous pour coder un texte de la façon suivante : on tourne la partie extérieure de la roue indépendamment de la partie centrale afin de créer un décalage entre les deux séries de symboles (lettres et chiffres). Un symbole lu sur la partie centrale est alors codé par le symbole lu en face de celui-ci sur la partie extérieure.

La roue a été tournée afin que le A de la partie extérieure soit en face du P de la partie centrale. On a codé le nom et la date de naissance d'un génial mathématicien anglais du XX^{ème} siècle :

V6V8 EFC381 NO 4F38 MUMN

Décoder son nom et sa date de naissance.

Problème 10

12 points

Les pièces sont à découper soigneusement et à coller sur le bulletin-réponse.

Utiliser les cinq pièces de ce puzzle pour reconstituer :

- 1) un carré ;
- 2) deux carrés.

Vous utiliserez 2 exemplaires du sujet.

