

1) Qui suis-je ? 10 points

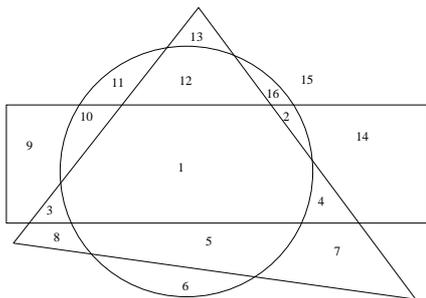
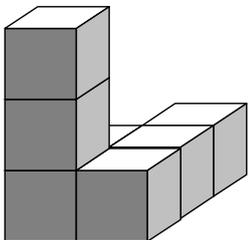
Je suis un nombre. On m'écrit avec quatre chiffres différents et différents de 0.
Si mes chiffres étaient des nombres, on pourrait affirmer que :

- Celui des dizaines est égal à la somme de celui des unités et de celui des milliers.
- Celui des centaines est la moitié de celui des dizaines
- Celui des unités est plus petit que celui des milliers et ils sont tous les deux impairs.
- Celui des centaines n'est pas pair.

Qui suis-je ?

2) Tu rentres ou tu sors ? 12 points

Quels sont les nombres situés à l'intérieur du rectangle et du cercle mais à l'extérieur du triangle ?

**3) Quelques faces pour une pile 14 points**

Pour construire ce solide, on a utilisé 7 cubes.

Combien ce solide a-t-il de faces ?

4) Que faire de 5 triangles ? 16 points

On assemble 5 triangles équilatéraux identiques par leurs côtés.

Combien peut-on faire d'assemblages différents ?
(2 assemblages superposables par un retournement sont identiques)

5) L'alphabet des nombres 18 points

Avec un alphabet secret, j'ai codé les mots désignant les chiffres de 1 à 9 s'écrivant avec 4 lettres.

Les voici ci-dessous dans le désordre :

○⌘□▼ □□▲▽ ◇▲⌘● ◐□▲⊗ ◑□●●

Écrire avec cet alphabet, un mot de 4 lettres désignant un nombre supérieur à 15

6) Pas trop vite les escargots ! 20 points

Quatre escargots ont traversé une route recouverte de pavés rectangulaires. Ils ont laissé les traces suivantes :

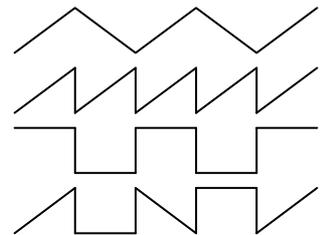
Escar a parcouru 25 dm

Cargo a parcouru 37 dm

Tesca a parcouru 32 dm

Et voici le trajet d'Asgot

Combien mesure t-il ?

**7) 50 dans un carré****22 points**

Il y a dans la grille ci-contre des carrés de quatre cases dont la somme est 50. On a entouré un carré vérifiant cette propriété.

Combien y en a-t-il en tout ?

(d'après François Boule)

21	5	6	17	2	3	14
11	13	24	2	28	17	17
14	2	21	2	18	2	13
22	4	7	15	16	13	23
11	12	27	2	16	14	17
18	10	12	3	5	16	3
7	15	28	7	1	31	27

8) Oh ! les menteurs 24 points

La somme de trois nombres entiers est un nombre à deux chiffres. Parmi les phrases suivantes, lesquelles ne peuvent pas être fausses ?

- [a] Chacun des trois nombres est supérieur à 3.
- [b] Au moins deux des trois nombres, sont inférieurs à 50.
- [c] Aucun des trois nombres n'est supérieur à 34.
- [d] Les trois nombres sont différents.
- [e] Le produit des trois nombres est supérieur à 20.