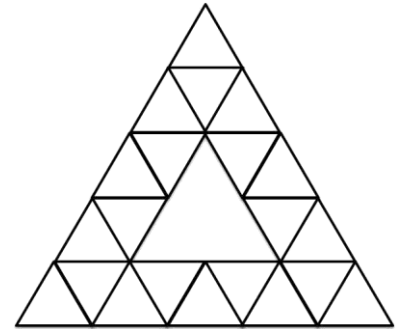


1) Tristan et Lola 10 points

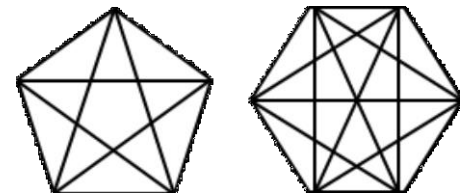
Dans la figure ci-contre, Lola compte les losanges.

Combien en trouve-t-elle ?

**2) Melchior 12 points**

Melchior a dessiné plusieurs pentagones et plusieurs hexagones et leurs diagonales. En tout, il a compté 89 diagonales.

Combien de polygones de chaque sorte a-t-il dessinés ?

**3) La roue tourne ! 14 points**

Le petit Eddy s'entraîne progressivement pour sa prochaine course cycliste. Il fait une petite sortie le lundi, puis chaque jour jusqu'au vendredi compris, il double la distance parcourue la veille. Le samedi, il réduit de moitié la distance parcourue le vendredi et se repose le dimanche. En une semaine, Eddy a fait au total 195 km.

Quelle distance a-t-il parcourue mercredi ?

4) Judomaths 16 points

Lors d'un entraînement de judo, 2 combats ont lieu en même temps. Ils opposent 4 judokas : Justine, Clément, Teddy et Mélissa qui portent des ceintures de couleurs différentes.

- Teddy ne rencontre pas Clément ;
- Le judoka de ceinture jaune ne rencontre pas le judoka de ceinture orange ;
- Justine affronte un adversaire de ceinture noire ;
- La ceinture verte est celle d'une fille ;
- Clément affronte un adversaire de ceinture orange.

Quelles sont les couleurs des ceintures de chacun de ces 4 judokas ?

5) ABACAB 18 points

A, B et C représentent toujours le même chiffre et chacun un chiffre différent. On sait que $AA + BB + CC = ABC$.

Combien vaut $B \times BB$?

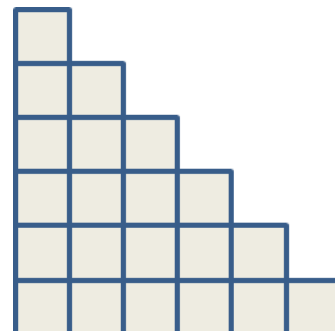
6) Attention à la marche

20 points

Gaspar a assemblé des cubes pour former une construction de 32 étages, comme indiqué ci-contre (seuls les 6 étages du haut ont été représentés).

Balthazar a démonté sa construction et a assemblé les cubes en rectangle. Rectangle dont la largeur est la plus proche possible de la longueur.

Combien de cubes y avait-il en longueur et combien en largeur ?



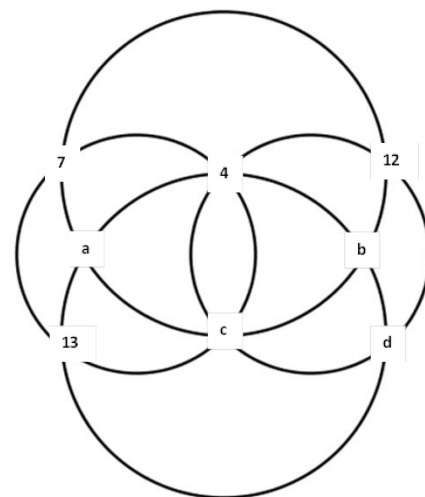
7) Que de cercles !

22 points

On a inscrit 8 nombres aux intersections des cercles de la figure ci-dessous. Quatre de ces nombres sont connus, les autres ont été remplacés par des lettres a, b, c et d.

La somme des nombres est la même sur chacun des 4 cercles.

Quelle est cette somme ?



8) Les tours

24 points

Avec des cubes de 1 cm de côté, on fabrique des cubes de toutes les tailles, que l'on a empilé ensuite comme indiqué ci-dessous (exemple pour trois cubes de trois tailles différentes).

On a ainsi formé une tour contenant un total de 441 petits cubes de 1 cm de côté.

Quelle est la hauteur de la tour que l'on a obtenue ?

