



Énig'm@tiques



ACADÉMIE
DE GRENOBLE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

***SEMAINE DES
MATHEMATIQUES 2024***

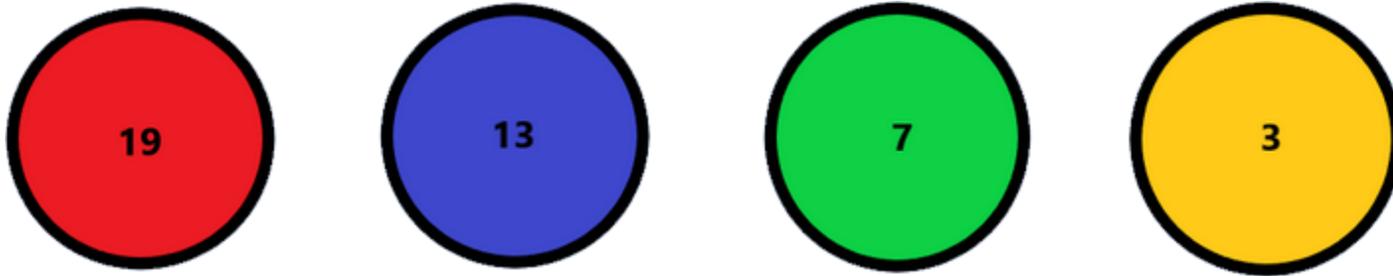
Sixième & Cinquième

A résoudre, seul ou à plusieurs

Énigme 1

Les cibles

Aux Jeux Olympiques, une nouvelle compétition consiste à toucher avec des flèches des cibles pour avoir un nombre exact de points. Les finalistes doivent obtenir exactement 59 points en touchant les cibles ci-dessous :



La valeur indiquée dans chaque cible correspond aux points qu'elle permet d'obtenir.

Donner toutes les combinaisons possibles qui permettent d'atteindre un total de 59 points avec un minimum de flèches.

Énigme 2

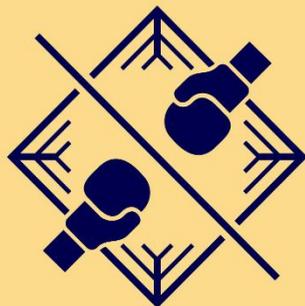
Qui fait quoi ?

Assia, Basile, Cameron et Diana sont quatre amis qui pratiquent chacun un sport différent.

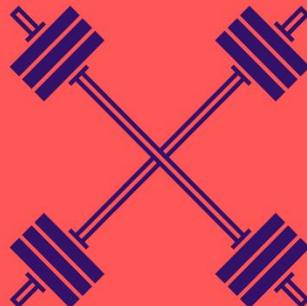
Nous savons que :

- Assia rencontre souvent le boxeur et Cameron.
- Chaque dimanche, le nageur et le judoka font une partie de cartes avec Basile et Cameron.
- Le nageur invite occasionnellement Cameron et Assia.
- L'un des quatre amis est haltérophile.

Retrouvez le sport pratiqué par chacun.



BOXE - PARIS 2024



HALTÉROPHILIE - PARIS 2024



JUDO - PARIS 2024



NATATION - PARIS 2024

Énigme 3

Où est Charlie ?

Anne, Baptiste et Charlie ont obtenu des places pour Paris 2024, mais ils n'ont pas pu choisir leur emplacement...

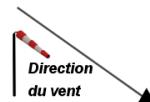
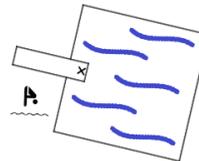
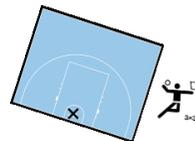
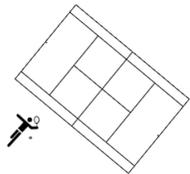
Anne a une très bonne place : elle voit sous le même angle les deux camps du terrain de tennis, et elle fait face au milieu du mur des cibles de tir à l'arc.

Baptiste, lorsqu'il regarde dans la direction du vent, voit parfaitement les plongeurs quitter le plongeoir pour s'élancer dans l'eau. Et lorsqu'il regarde perpendiculairement au vent, son regard se porte immédiatement sur le panier de basket du terrain 3x3.

Quant à Charlie, il est positionné exactement à la même distance de ses deux amis. Charlie et Baptiste sont exactement à la même distance du centre du ring de boxe.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
A																												
B																												
C																												
D																												
E																												
F																												
G																												
H																												

A quelles coordonnées se trouve Charlie ?



[Fichier PDF imprimable](#)



[Fichier Geogebra dynamique](#)

Enigme 4

Nombre de têtes et de jambes



Lors de la compétition d'équitation des Jeux Olympiques, on trouve des jockeys, des chevaux et des juges.

On compte en tout 70 têtes et 204 pattes / jambes.

Chaque jockey a son propre cheval.

Combien y-a-t-il de jockeys, de chevaux et de juges lors de cette compétition ?

Source de l'image :

<https://www.paris2024.org/fr/mascottes/>

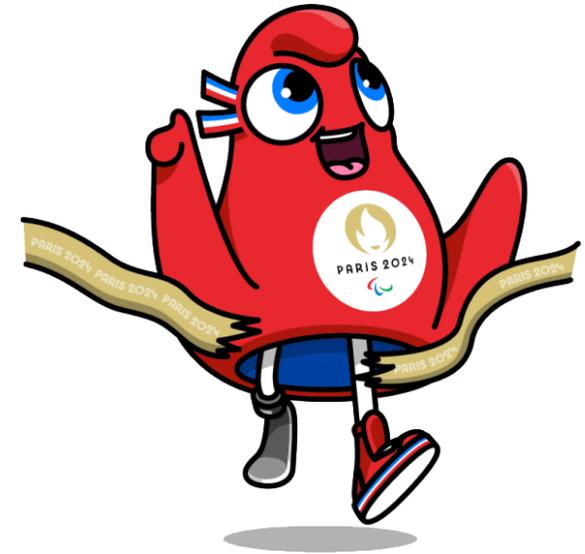
Énigme 5

Rien ne sert de courir, il faut partir à point...

Lors d'un marathon, il y avait 44 989 inscrits.

A l'arrivée, Noah se rend compte qu'il y avait trois fois plus de personnes avant lui qu'après.

Combien de personnes aurait-il dû doubler pour qu'il n'y ait que deux fois plus de personnes avant lui qu'après ?



Source de l'image :

<https://www.paris2024.org/fr/mascottes/>

Enigme 6

La cérémonie d'ouverture

Mathis a obtenu des places pour la cérémonie d'ouverture des Jeux Olympiques de Paris 2024. Des gradins ont été installés sur plusieurs kilomètres sur les quais de Seine et chaque place possède un numéro de ligne et un numéro de colonne.

Je dois rejoindre Mathis et voici ce qu'il m'indique au téléphone :

« Je suis assis à ma place. Lorsque je multiplie le numéro de la ligne de devant avec le numéro de la ligne de derrière, j'obtiens 2024. Il y a exactement 2024 personnes sur chaque ligne et si, sur chaque ligne, les places avaient été numérotées en sens inverse, mon numéro de colonne aurait doublé. »

Retrouver la colonne et la ligne de la place de Mathis.



Source de l'image : <https://www.paris2024.org/fr/ceremonie/>

Énigme 7

Anneaux olympiques

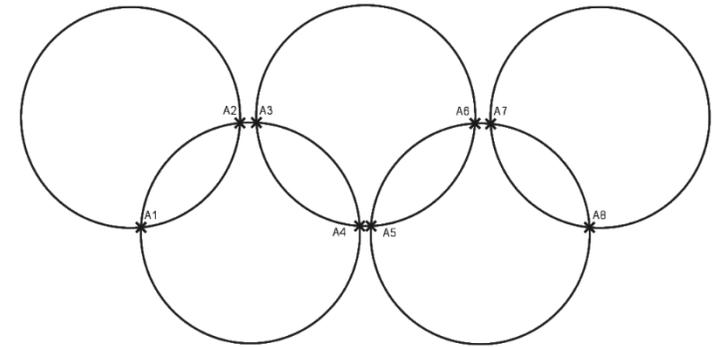


Le drapeau olympique a été conçu par Pierre de Coubertin en 1913. Il est constitué de cinq anneaux de même rayon et de couleurs différentes entrelacés sur fond blanc. Cela peut être interprété comme les cinq continents unis par les valeurs de l'olympisme.

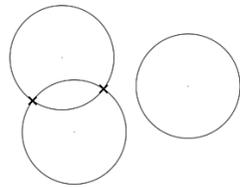
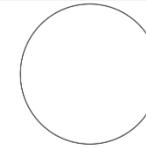
Si nous remplaçons ces anneaux par des cercles de même rayon, on peut compter exactement 8 points d'intersection.

Avec cinq cercles de même rayon entrelacés ensemble, combien peut-on former de points d'intersection :

- au maximum ?
- au minimum ?

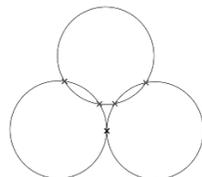
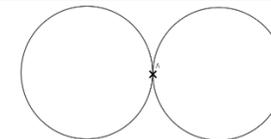


Règle n°1 : Deux cercles ne peuvent pas être exactement superposés l'un par-dessus l'autre. La figure ci-contre ne représente donc qu'un seul cercle.



Règle n°2 : Les cercles doivent former un seul bloc entrelacé. La figure ci-contre n'est donc pas valide car nous avons deux blocs.

Règle n°3 : Deux cercles qui se touchent uniquement par un point ne sont pas entrelacés. La figure ci-contre représente donc une position non valide.



Règle n°4 : Chaque cercle doit être entrelacé avec au moins un autre. La position ci-contre est donc valide car même si les deux cercles inférieurs ne sont pas entrelacés entre eux, le cercle supérieur permet aux 3 cercles d'être entrelacés dans leur ensemble.