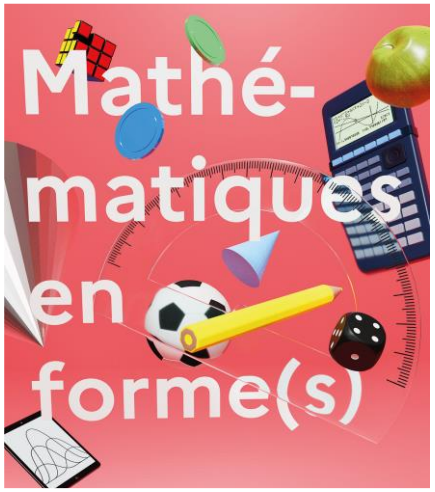
Énig'm@tiques

ACADÉMIE
DE GRENOBLE
Liberté
Égalité
Fraternité

SEMAINE DES MATHEMATIQUES 2022

Sixième & Cinquième

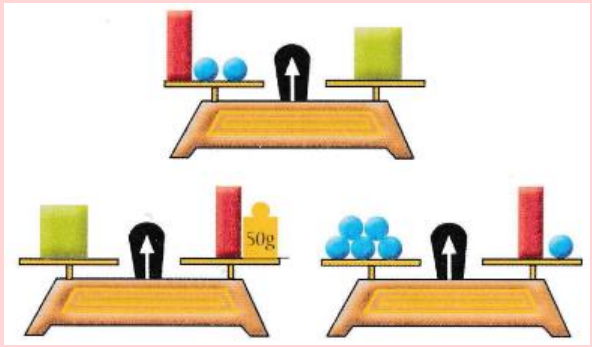


Énigme 1

Le premier échange 6 poignées de main.
Le deuxième échange 5 nouvelles poignées de main.
Le troisième échange 4 nouvelles poignées de main.
Le quatrième échange 3 nouvelles poignées de main.
Le cinquième échange 2 nouvelles poignées de main.
Le sixième échange 1 nouvelle poignée de main.
Le septième n'échange pas de nouvelle poignée de main car il a déjà serré la main à tous les autres.

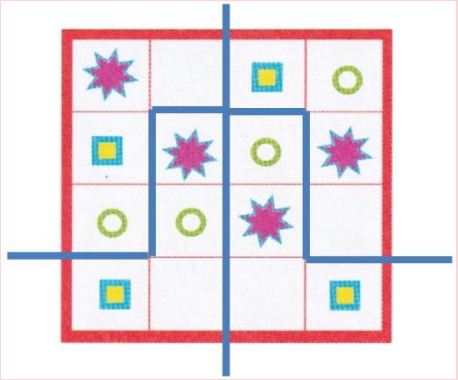
6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 21
21 poignées de main sont échangées.

Énigme 2



Si on compare la 1ère et la 2ème balance, on constate qu'une barre rouge plus deux boules bleues sont égales à une barre rouge plus 50g.
Donc deux boules bleues sont égales à 50g donc une boule bleue est égale à 25g.
Si on enlève une boule bleue de chaque côté de la 3ème balance, on obtient une barre rouge égale quatre boules bleues donc une barre rouge égale 100g.
Donc en utilisant ce résultat dans la deuxième balance, un rectangle vert est égal à 150g.

Énigme 3



Énigme 4

Le mot de passe correspond au nombre de lettres qu'il y a dans le nombre annoncé par Mathias.
Ainsi, lorsque Mathias annonce Quatre, Mathilde doit répondre Six.

Énigme 5

2 + 0 + 2 + 3 = 7 2 023 = 7 × 289	2 + 0 + 2 + 4 = 8 2 024 = 8 × 253	2 + 0 + 2 + 5 = 9 2 025 = 9 × 225
2 + 0 + 2 + 6 = 10 2 026 = 10 × 202 + 6	2 + 0 + 2 + 7 = 11 2 027 = 11 × 184 + 3	2 + 0 + 2 + 8 = 12 2 028 = 12 × 169

Les quatre prochaines années ayant la particularité d'être des nombres de Harshad sont : 2 023 ; 2 024 ; 2 025 et 2 028.

Énigme 6 (commune à tous les élèves de collège)

	1	2	3	4	BD	Document	Romans	Polars
Mathieu	N	N	N	O	N	N	O	N
Mathilde	N	O	N	N	O	N	N	N
Mathis	N	N	O	N	N	N	N	O
Mathias	O	N	N	N	N	O	N	N
BD	N	O	N	N				
Documentaires	O	N	N	N				
Romans	N	N	N	O				
Polars	N	N	O	N				

Mathieu	4	Romans
Mathilde	2	BD
Mathis	3	Polars
Mathias	1	Documentaires