

C1: OPÉRATION POLO



7	2	9	3	2	4	3	1
---	---	---	---	---	---	---	---

Paul a noté sur les cartes ci-dessus les résultats des 4 derniers matchs de water polo. Ces cartes peuvent être placées dans la multiplication ci-contre de sorte qu'elle soit juste.

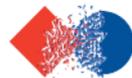
A toi de la compléter.

$$\begin{array}{r} \square \square \square \square \\ \times \quad \quad \square 3 \\ \hline \square \square \square \square \end{array}$$

Bonus:

- 1. Il y a plusieurs solutions à la question posée, peux-tu les trouver toutes?*
- 2. En utilisant une fois chacune des 4 cartes et le symbole «x» détermine la multiplication donnant le plus grand produit.*

C2: TOUT EN SOMMES



Dans le tableau ci-contre, le dernier nombre de chaque ligne (celui de droite) est la somme des deux autres nombres de la ligne. De même, le dernier nombre de chaque colonne (celui du bas) est la somme des deux autres nombres de la colonne.

a	5	
4	b	
10		19

Quelles sont les valeurs des nombres a et b apparaissant dans le tableau?

Bonus:

Pour chacun des tableaux ci-contre les cases vérifient la même condition que dans la question précédente. Déterminer tous les cas possibles sachant que dans chaque cas a, b, c et d sont des nombres entiers tous différents entre eux et strictement inférieurs à 10.

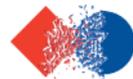
1.

a	a	
c	d	16
13		

2.

a	b	
c	d	
		15

C3: LE JEU DES JUDOKAS



Pour se détendre de l'intensité des épreuves Sultan propose aux athlètes de Judo de compléter le tableau ci-contre par des nombres entiers de sorte que dans chaque ligne et dans chaque colonne l'un des trois nombres soit le produit des deux autres.

A toi d'y parvenir aussi en complétant le tableau ci-contre!

2	6	
	42	
		70

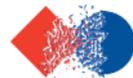
Bonus:

1. Il y a plusieurs solutions à la question posée, peux-tu les trouver toutes?

2. Dans le tableau ci-contre les nombres déjà inscrits sont le produit des deux autres nombres de leur ligne ainsi que celui des deux autres nombres de leur colonne. Compléter les autres cases de sorte que la condition du jeu des judokas soit satisfaite et trouver toutes les possibilités.

	15	
		21

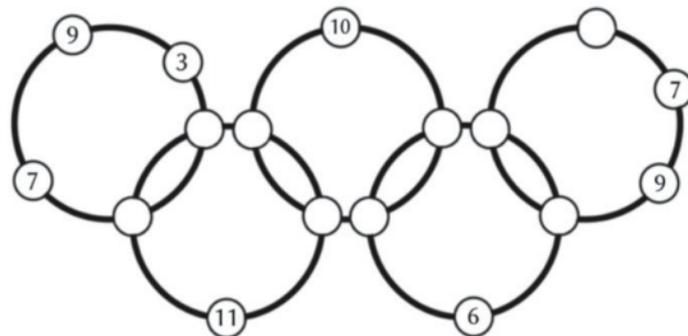
C4: LES ANNEAUX



Mona a dessiné sur son cahier de maths les 5 anneaux olympiques. Sur chaque anneau elle a écrit 5 nombres de telle façon que sur chaque cercle leur somme soit 30.

Pendant la récréation, son camarade Noah a effacé 9 nombres mais Mona se souvient que ces nombres étaient les entiers de 1 à 9.

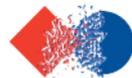
À toi de compléter le dessin de Mona avec les nombres manquants.



Bonus:

1. Il y a plusieurs solutions au problème ci-dessus, les trouver toutes!
2. Andréas propose de modifier le "10" du 2ème anneau par un autre nombre entier. Est-ce possible?

C5: SOMMES



Dans le tableau ci-contre, chaque case doit contenir un nombre entier tel que l'un des nombres de chaque ligne soit la somme des trois autres nombres de cette ligne et que l'un des nombres de chaque colonne soit la somme des trois autres nombres de cette colonne.

	4	15	9
5	1		
13			
	2	3	11

Compléter toutes les cases du tableau.

Bonus:

- 1. Trouver une deuxième solution au problème ci-dessus.*
- 2. Reprendre l'exercice avec le tableau ci-contre.*

3	7		2
5	3	1	
8		1	0

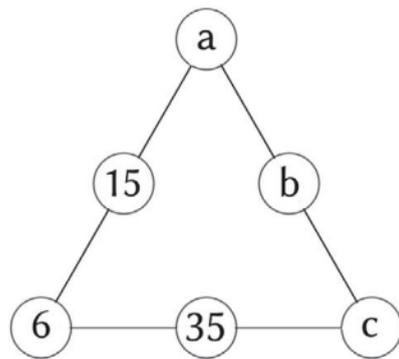
C6: TRIANGLE MYSTÉRIEUX



Sur chaque côté de ce triangle se trouvent 3 nombres entiers non nuls. Le produit des nombres de chaque côté est le même.

Donner les valeurs des nombres a , b et c sachant que le nombre a est un nombre premier.*

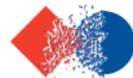
**un nombre premier est un nombre entier ayant exactement deux diviseurs, 1 et lui-même.*



Bonus:

- 1. Reprendre la question précédente en remplaçant l'information « a est un nombre premier» par l'information « a est un nombre compris entre 30 et 40»*
- 2. En remplaçant l'information « a est un nombre premier» par l'information « a est un nombre compris entre 1 et 100» combien y a-t-il de façons de compléter les nombres a , b et c ?*

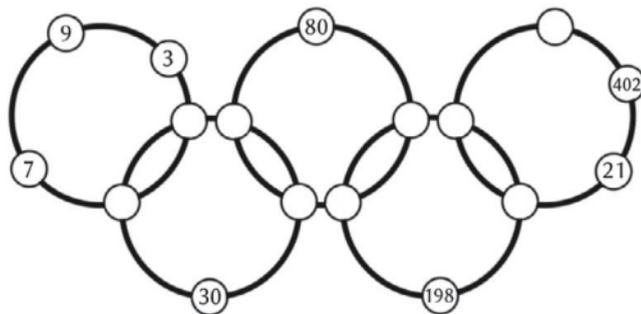
C7: LES ANNEAUX 2



Mona a dessiné sur son cahier de maths les cinq anneaux olympiques. Sur chaque anneau, elle a écrit cinq nombres de sorte que la somme des cinq nombres de chaque anneau soit le double de celle des nombres écrits sur l'anneau placé à sa gauche et avec lequel il a deux nombres en commun.

Pendant la récréation, son camarade Noah a effacé 9 nombres mais Mona se souvient

que ces nombres étaient les entiers de 1 à 9 et que la somme des nombres de l'anneau le plus à gauche était 27. Compléter le dessin de Mona avec les 9 nombres manquants.

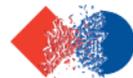


Bonus:

1. Y a-t-il solution si la somme des nombres de l'anneau le plus à gauche est de 28 au lieu de 27?

2. Le problème a-t-il une solution si la somme des nombres de l'anneau de gauche est autre que 27?

C8: UNE ADDITION



Détermine le chiffre que représente chacune des lettres B et Γ dans l'addition ci-contre sachant qu'une même lettre représente toujours un même chiffre et que les retenues n'apparaissent pas!

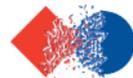
$$\begin{array}{r} 5 \ B \ \Gamma \\ \ B \ \Gamma \\ \ \Gamma \ \Gamma \\ \hline 7 \ 5 \ 8 \end{array}$$

Bonus:

1. Reprendre en remplaçant le nombre 758 par 711
2. Dans l'addition qui suit déterminer les chiffres que représentent les lettres A, B et C sachant qu'une même lettre correspond toujours à un même chiffre:

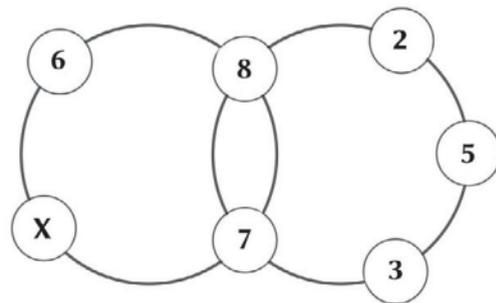
$$ABC + CBA = 1615$$

C9: MULTI



Le produit des nombres de chaque anneau est le même.

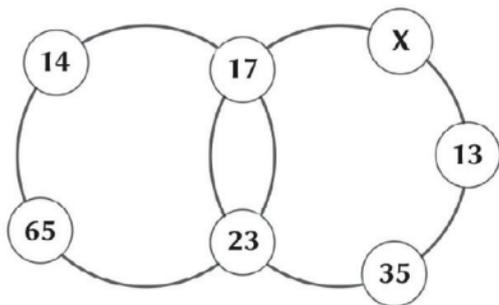
Quelle est la valeur du nombre entier noté par la lettre X?



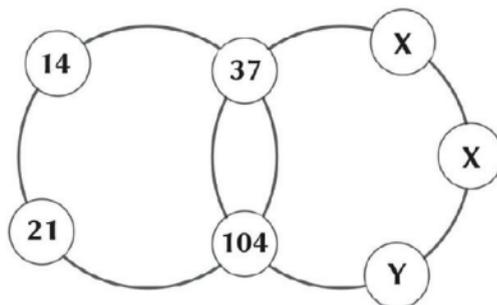
Bonus:

Reprendre la même question dans chacun des cas suivants:

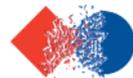
1.



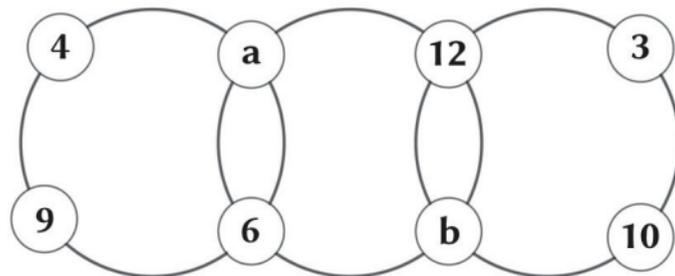
2.



C10: LES ANNEAUX 3



Sur chaque cercle se trouvent 4 nombres entiers. Les produits des 4 nombres de chaque cercle sont égaux.



Quelles sont les valeurs des nombres a et b ?

Bonus:

1. Trouver les valeurs des entiers a et b de sorte que la somme des 4 nombres de chaque cercle du schéma ci-dessus soit la même.
2. Déterminer les plus petits nombres a et b de sorte que le produit des 4 nombres de la ligne du haut (4, a , 12 et 3) soit égal au produit des 4 nombres de la ligne du bas (9, 6, b et 10)