

Jour 1 : énigme n°1 : La cafétéria

Quatre amis prennent une boisson à la cafétéria. Seuls trois d'entre eux payent leur boisson.

Le serveur les interroge pour savoir qui n'a pas encore payé. L'un d'entre eux décide de mentir.

"Ce n'est pas moi, dit Sophie.

- C'est Max, dit Alice.
- C'est Léa, dit Max.
- Alice ment, dit Léa."

Le serveur sourit, il a sans doute trouvé. Qui n'a pas encore payé ?

REPONSE :

A priori tout le monde dit la vérité sauf Alice donc Max a payé, Sophie a payé (elle dit la vérité), Max dit la vérité donc Léa n'a pas payé



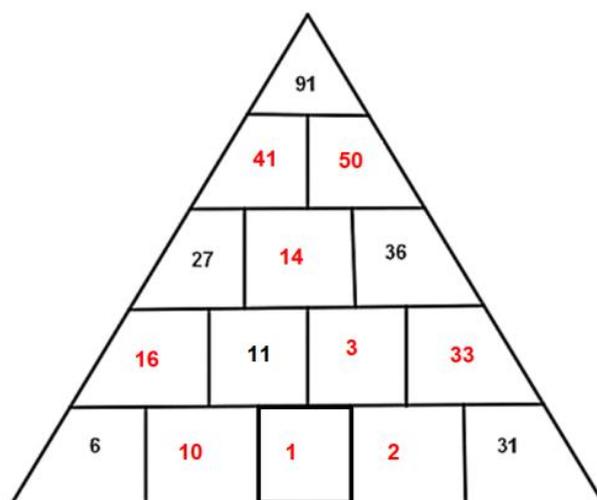
Jour 1 : énigme n°2 : La Pyramide

Une pyramide incomplète se trouve dans la cour du lycée.

L'apprenti chargé de terminer le travail sait que chaque case indique la somme des deux cases situées en dessous de celle-ci.

Il sait également qu'il n'y a pas de chiffres ou nombres identiques et que tous sont entiers.

Compléter les cases vides de la pyramide.



REPONSE : On commence par le 16 puis le 10, le 1, le 2 ; le 3 et le 33 ou le 14 puis le 41 ou le 50

Jour 2 : énigme n°1 : Les seaux d'eau

Mehdi possède un seau de 8 litres d'eau plein à ras bord, ainsi que deux autres seaux vides : Un seau de 5 litres et un seau de 3 litres.

Lucas lui lance un défi : « peux-tu me donner exactement 1 litre d'eau ? »

Avec ces trois seaux à sa disposition, **comment Mehdi peut-il faire pour lui fournir exactement 1 litre d'eau ?**

(Rappel : il est interdit de gaspiller l'eau)

REPONSE :

Sseau de 8 L	Sseau de 5 L	Sseau de 3 L	Sseau de 8 L	Sseau de 5 L	Sseau de 3 L
8	0	0	8	0	0
0	5	3	5		3
3	5	0	5	3	0
3	2	3	2	3	3
6	2	0	2	5	1
6	0	2			
1	5	2			



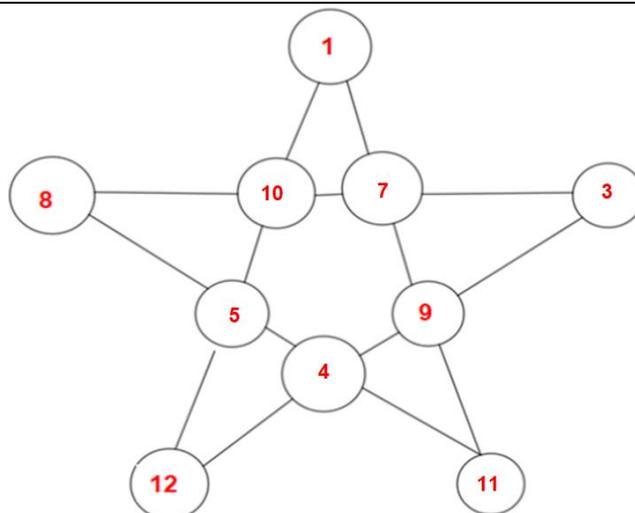
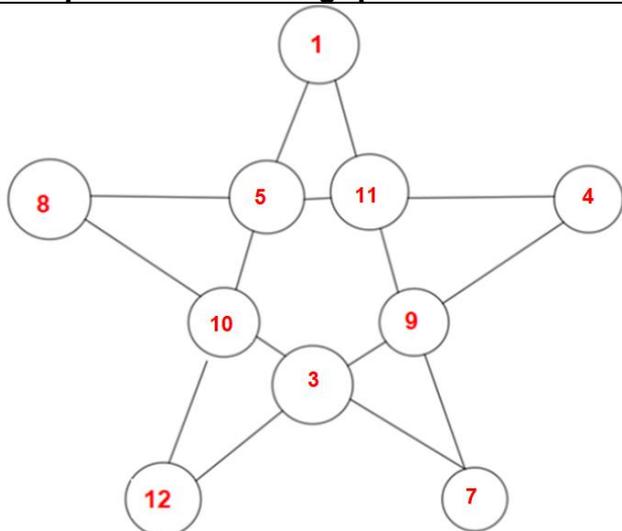
Jour 2 : énigme n°2 : L'étoile magique

Sur chaque point de cette étoile se trouve un nombre. 5 sont déjà indiqués et les 6 nombres manquants doivent être placés sur l'étoile de façon particulière.

Voici les règles :

- Les 5 nombres à placer sont : 3, 5, 7, 10, 11.
- La somme de 4 nombres alignés est toujours la même.

Compléter l'étoile magique



Jour 3 : énigme n°1 : La corde

Il faut 1 minute 30 secondes pour couper une corde en deux.

Combien de temps faut-il pour couper une corde en 9 morceaux ?

REPONSE

Pour couper une corde en 2 morceaux, il faut 1 coupe, et cela prend 1 minute 30 secondes.

Pour couper une corde en 3 morceaux, il faut 2 coupes, et chaque coupe prend 1 minute 30 secondes. Donc, cela prend 2×1 minute 30 secondes = 3 minutes.

Pour couper une corde en 4 morceaux, il faut 3 coupes, ce qui prendra 3×1 minute 30 secondes = 4 minutes 30 secondes.

En général, pour obtenir n morceaux, il faut n - 1 coupes.

Application pour 9 morceaux :

Pour couper une corde en 9 morceaux, il faut 8 coupes.

Chaque coupe prend 1 minute 30 secondes, donc : $8 \times 1,5$ minutes = 12 minutes.

Conclusion :

Il faut 12 minutes pour couper une corde en 9 morceaux.



Jour 3 : énigme n°2 : Des nombres bien placés

L'objectif étant de compléter la grille suivante de telle sorte que pour :

- Chaque ligne,
- Chaque colonne,
- Chaque diagonale,

Le nombre du milieu correspond à la moyenne des deux nombres qui l'entourent.

Tous les nombres sont différents et strictement positifs.

Solution 1

12	13	14
9	10	11
6	7	8

Solution 2

12	8	4
14	10	6
16	12	8

Jour 4 : énigme n°1 : Hors temps scolaire

Messieurs Lebleu, Legris et Levert sont des enseignants qui proposent leur aide sur un créneau hors temps scolaire au sein d'une association d'aide aux devoirs.

Il y a cinq matières à prendre en charge : anglais, français, maths, histoire et géographie.

- 1) Monsieur Legris ne sait pas ce qu'est une équation.
- 2) Monsieur Lebleu est le seul à savoir où sont les montagnes Rocheuses.
- 3) Chacun enseigne trois matières.
- 4) Aucune matière n'est enseignée par 3 personnes.
- 5) Certaines matières sont enseignées par 2 personnes.
- 6) Monsieur Levert est bilingue et aime bien les maths.
- 7) Les profs d'Anglais enseignent aussi le Français.

Qui fait quoi ?

	Anglais	Français	Maths	Histoire	Géographie
Legris	x	x		x	
Lebleu			x	x	x
Levert	x	x	x		



Jour 4 : énigme n°2 : L'escalier magique

Dans le cadre d'un projet, des élèves proposent de décorer un escalier d'une façon particulière :

- Les cases sont numérotées de 1 à 9.
 - Deux chiffres consécutifs ne sont jamais sur la même diagonale, ni sur la même ligne, ni sur la même colonne.
- Par exemple, si une case porte le chiffre 2, alors aucune autre case de la même ligne, colonne ou diagonale ne doit porter le chiffre 3.

Compléter la grille ci-dessous de sorte que chaque case respecte la règle ?

REPONSE

		1	8	6
	7	5	3	
4	2	9		

		9	2	4
	3	5	7	
6	8	1		

Jour 5 : énigme n°1 : Le jeu de pions !

Dans ce jeu, chaque case est occupée par un pion, soit blanc, soit noir. Le jeu consiste à remplir, **en 5 min**, une grille de 10 x 10 de façon à ce qu'il y ait autant de pions blancs que de pions noirs.

Devant chaque ligne et au-dessus de chaque colonne est indiqué le nombre de pions noirs.

Compléter la grille ci-dessous en indiquant la disposition des pions, en notant « B » pour un pion blanc et « N » pour un pion noir.

Attention top chrono !

	7	1	7	2	10	5	2	8	5	3
8	N	B	N	B	N	N	N	N	N	N
6	N	B	N	B	N	N	B	N	N	B
2	B	B	B	B	N	B	B	N	B	B
5	N	●	●	B	N	B	B	N	B	B
3	B	B	●	●	N	B	B	B	B	B
9	N	B	●	●	N	N	N	N	N	N
1	B	B	B	B	N	B	B	B	B	B
3	N	B	B	B	N	B	B	N	B	B
7	N	B	N	B	N	N	B	N	N	N
6	N	B	N	B	N	N	B	N	N	B



Jour 5 : énigme n°2 : Le nombre mystérieux

Malika et Harry choisissent un même nombre.

Programme de Malika :
 Multiplier ce nombre par 3
 Ajouter 67

Programme d'Harry :
 Multiplier ce nombre par 7
 Ajouter 9

Ils obtiennent le même résultat.
Quel est ce nombre ?

Par le tâtonnement, en testant différents nombres. Cette approche nous conduirait à constater que la réponse se situe entre 14 et 15 (en utilisant la dichotomie). De manière intuitive, on pourrait alors choisir la moyenne des deux nombres, soit $\frac{14+15}{2} = 14.5$

Autre méthode : On peut aussi résoudre le problème en utilisant une équation. En posant l'égalité des deux résultats, on obtient l'équation suivante : $3x + 67 = 7x + 9$ En résolvant cette équation étape par étape, on obtient $x = 14$.