

ÉNIGME

- LA CUISINE PARTIE 2 (1^{ER} CYCLE) -



Énoncé de l'énigme

Pour retrouver le poids du sac, les détectives doivent trouver le nombre qu'a formé M. Pavel. Ce nombre était construit avec 3 bâtonnets à l'horizontale et 5 à la verticale. Ce nombre à 2 chiffres est le plus petit qu'il est possible de former à l'aide de cette configuration de bâtonnets.

Pouvez-vous nous aider à retrouver le poids du sac de carottes?



Pouvez-vous nous aider à retrouver le poids du sac de carottes ?

- Ce nombre était construit avec 3 bâtonnets à l'horizontale et 5 à la verticale.
- Ce nombre à 2 chiffres est le plus petit qu'il est possible de former à l'aide de cette configuration de bâtonnets.





SOLUTION DE L'ÉNIGME

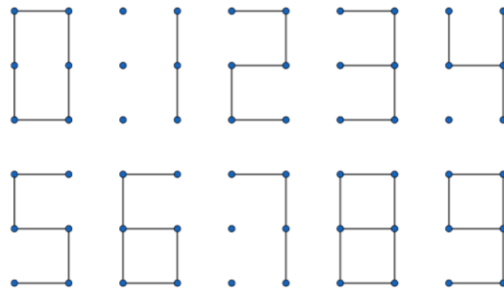


Voici la réponse :

Le sac de carottes pèse **16 grammes**, donc le lapin est passé par la cuisine.

Solution :

Commençons par analyser la composition en bâtonnets des nombres de 1 à 9.



On compte le nombre de bâtonnets pour former tous les chiffres:

Nombre représenté	Nb. de bâtonnets verticaux	Nb. de bâtonnets horizontaux
0	4	2
1	2	0
2, 3, 5	2	3
4	3	1
6, 9	3	3
7	2	1
8	4	3

Par conséquent, s'il est possible de former le nombre 27, alors il est aussi possible de former les nombres 72, 37, 73, 57 et 75, car les chiffres 2, 3 et 5 sont composés des mêmes segments.

Première solution

Cette solution utilise dès le début le fait qu'on souhaite trouver le **plus petit** nombre possible.

Commençons par la position des dizaines.

Est-il possible que le poids du sac possède un 1 à la position des dizaines?

Après avoir construit le 1, il reste :

- 3 bâtonnets verticaux
- 3 bâtonnets horizontaux

On remarque que 6 et 9 peuvent être construits avec ces bâtonnets sans reste. Ainsi, le poids du sac pourrait être de 16 ou 19.

16 est le plus petit nombre qui respecte les contraintes, donc c'est la réponse.

Deuxième solution

Une autre façon de faire est d'y aller à tâtons et de trouver les différents nombres à deux chiffres qu'il est possible de former :

1. On peut commencer par construire un chiffre, puis compter combien de bâtonnets il reste pour en construire un autre.
2. Ensuite, on peut explorer les différentes possibilités et comparer les nombres formés par les chiffres obtenus.