

SEMAINE DES MATHS

**Matériel :**

- Vidéo de l'énigme
- Feuilles de papier
- Crayons

# ÉNIGME

## - LES 10 PIÈCES -

### Énoncé de l'énigme

L'oncle Bob a 10 pièces de monnaie dans son porte-monnaie : 5 pièces de 1 \$ et 5 pièces de 2 \$. Il partage ses pièces entre Mathilde, Mathias et Mathieu. Chacun reçoit exactement la même somme. Mathias et Mathilde reçoivent le même nombre de pièces.



Combien de pièces de chaque sorte Mathieu a-t-il reçues?



## SOLUTION DE L'ÉNIGME



### Voici la réponse :

Mathilde et Mathias reçoivent 2 pièces de 2 \$ et une pièce de 1 \$. Mathieu reçoit 3 pièces de 1 \$ et 1 pièce de 2 \$.

### Voici la solution :

Tout d'abord, il est possible de connaître le montant total contenu dans le porte-monnaie de l'oncle Bob :

$$\begin{aligned} 5 \text{ pièces de } 1 \$ (5 \times 1 \$) &= 5 \$ \\ 5 \text{ pièces de } 2 \$ (5 \times 2 \$) &= 10 \$ \\ \text{Le montant est : } 5 \$ + 10 \$ &= 15 \$ \end{aligned}$$

Afin que chacun reçoive exactement la même somme, le montant total doit être divisé en 3 montants égaux :  $15 \$ \div 3 = 5 \$$  par personne.

Avec des pièces de 1 \$ et de 2 \$, il y a différentes façons de faire un montant de 5 \$. Les voici :

1<sup>e</sup> façon :  $1 \$ + 1 \$ + 1 \$ + 1 \$ + 1 \$$

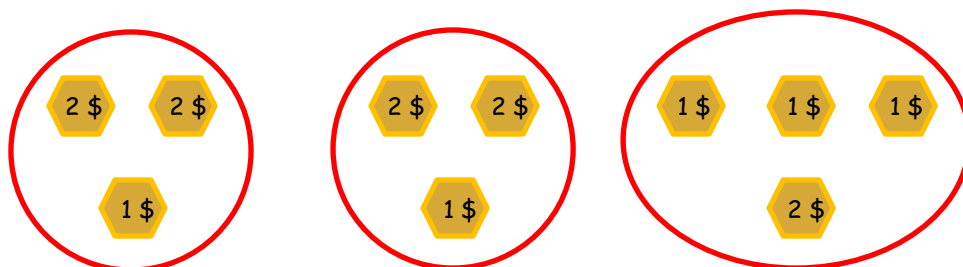
2<sup>e</sup> façon :  $1 \$ + 1 \$ + 1 \$ + 2 \$$

3<sup>e</sup> façon :  $2 \$ + 2 \$ + 1 \$$

Si l'un d'entre eux utilise la première façon d'obtenir 5 \$, il utilise les 5 pièces de 1 \$ de l'oncle Bob. Ainsi, les 2 autres n'ont pas accès aux pièces de 1 \$. En n'ayant aucune pièce de 1 \$, ils ne peuvent pas former 5 \$. Donc, personne ne peut utiliser la première façon.

Mathias et Mathilde doivent recevoir le même nombre de pièces. Si les deux utilisent la 2<sup>e</sup> façon de former 5 \$, alors ils utiliseraient 6 pièces de 1 \$. Par contre, l'oncle Bob n'en possède que 5. Ils sont donc dans l'obligation d'utiliser la 3<sup>e</sup> façon.

Il n'y a alors qu'une seule façon de distribuer les 10 pièces afin que chacun reçoive la même somme :



Comme Mathilde et Mathias reçoivent le même nombre de pièces, ils ont chacun 2 pièces de 2 \$ et une pièce de 1 \$. On sait donc que Mathieu a 3 pièces de 1 \$ et 1 pièce de 2 \$.