# Énigme du lundi : Une nouvelle opération

 $9 \oplus 7 = 216$  $8 \oplus 3 = 511$  $15 \oplus 9 = 624$  $a \oplus b = 123$ 

Que valent a et b?

#### Solution:

Dans cette opération, le chiffre de gauche du résultat est obtenu en faisant la différence des deux nombres donnés. Les deux chiffres de droite s'obtiennent en additionnant les deux nombres donnés. Par exemple, pour  $9 \oplus 7 : 9 - 7 = 2$  et 9 + 7 = 16 soit 216.

 $a \oplus b = 123$ 

On en déduit que a - b = 1 et que a + b = 23.

a et b sont donc deux entiers consécutifs dont la somme est 23. Il s'agit donc de 12 et 11.

On a a = 12 et b = 11.

# Énigme du mardi : C'est un vrai roman!

Les pages d'un livre sont numérotées de 1 à 268.

Combien de fois le chiffre 5 est-il écrit?

## Solution:

5, 15, 25, 35, 45, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 65, 75, 85, 95: ce qui fait 20 fois le chiffre 5 entre 1 et 100 (il y en a 2 dans le nombre 55!).

De même, on a 20 fois le chiffre 5 entre 101 et 199.

Entre 200 et 268, on a : 205, 215, 225, 235, 245, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 265. Ce qui fait 17 fois le chiffre 5.

On a donc au final 20+20+17 soit 57 fois le chiffre 5.

## Énigme du mercredi : L'énigme des gourmands

J'ai acheté des macarons. Si j'en avais acheté 30 de moins, j'aurais payé 6 fois moins cher. Combien de macarons ai-je acheté?

### Solution:

# Sans équation :

En enlevant 30 macarons, le prix est divisé par 6.

Donc les 30 macarons représentent 5/6 du prix payé.

 $5/6 \leftrightarrow 30 \text{ macarons}$ 

 $1/6 \leftrightarrow 6$  macarons (on divise par 5)

 $6/6 \leftrightarrow 36$  macarons (on multiplie par 6)

Il y a donc 36 macarons achetés.

## Avec une équation :

On note x le nombre de macarons achetés et p le prix d'un macaron.

Le prix payé pour x macarons achetés est  $x \times p$ .

Le prix payé pour 30 macarons de moins est  $(x-30) \times p$  ce qui correspond à 6 fois moins qu'avec x macarons soit  $(x \times p)/6$ .

On a l'équation  $(x \times p)/6 = (x - 30) \times p$ .

On simplifie par p : x/6 = x -

On multiplie par 6: x = 6(x - 30)

On développe : x = 6x - 180

Donc 5x = 180

Soit x = 36

J'ai donc acheté 36 macarons.

# Énigme du jeudi : Tu viens m'aider?

Paul peut peindre une maison en 6 jours. Clémence peut réaliser le même travail en 3 jours seulement.

Combien de temps faudrait-il pour repeindre cette maison s'ils unissaient leurs forces?

Solution:

En 1 jour, Paul peint 1/6 de la maison et Clémence 1/3 de la maison.

En 1 jour, ils peignent ensemble 1/6 + 1/3 de la maison.

Or 1/6+1/3=1/6+2/6=3/6 soit 1/2.

Ils peignent en une journée la moitié de la maison.

En 2 jours, ils auront repeint la maison en entier.

# Énigme du vendredi : La traversée du désert

Camille veut traverser une partie de Sahara où il n'y a aucun point de ravitaillement. Le voyage qu'elle veut entreprendre durera six jours. Une personne peut porter assez d'eau et de nourriture pour voyager quatre jours dans le désert. Seule, elle ne peut donc pas réussir. Combien de personnes faudra-t-il pour conduire Camille à destination et pour que les autres reviennent au point de départ?

## Solution:

Camille doit partir avec deux personnes A et B. Ils ont chacun des réserves pour 4 jours.

À la fin du premier jour, Il reste trois jours de réserve à chacun. A donne une réserve d'un jour à Camille, une réserve d'un jour à B et rentre avec la réserve qui lui reste.

Pour le 2ème jour, Camille et B ont donc chacun des réserves pour 4 jours.

À la fin de le deuxième journée, Il reste à Camille et B des réserves pour 3 jours.

B donne une réserve à Camille et il lui reste 2 journées de réserves pour rentrer.

Camille a des réserves pour 4 jours. Elle va donc pouvoir finir sa traversée du Sahara et B va pouvoir rentrer avec les 2 réserves qu'il lui reste.