

## ≈ DEVOIR MAISON 20 ≈ CODE CLE

Le code **CLE** (*Code Large Échelle*) permet de traiter les grands nombres avec précision. Le but de cet exercice est d'expliquer son fonctionnement.

### **Fonctionnement**

Le nombre 42 se décompose :

$$42 = 32 + 10 = 2^5 + 8 + 2 = 2^5 + 2^3 + 2^1 = 2^5 + 0 \times 2^4 + 2^3 + 0 \times 2^2 + 2^1 + 0 \times 2^0$$

donc l'écriture en base deux de 42 est  $\overline{101010}^2$ . En code **CLE**, 42 s'écrira :  $(5,3,1)_{\text{CLE}}$ .

## Écriture en code CLE

1. Écrire en base dix le nombre écrit  $(6,4,3,1)_{\text{CLE}}$  en code **CLE**.
2. Écrire en code **CLE** les nombres dont l'écriture décimale est 463, 327 et 179.
3. Comment reconnaître si un nombre écrit en code **CLE** est impair ?

## Addition en code CLE

1. Écrire en code **CLE** les sommes  $(7)_{\text{CLE}} + (7)_{\text{CLE}}$  et  $(n)_{\text{CLE}} + (n)_{\text{CLE}}$  où  $n$  est un entier naturel.
2. Effectuer en code **CLE** les additions

$$(13, 10, 7, 4)_{\text{CLE}} + (15, 11, 10, 7)_{\text{CLE}} \quad \text{et} \quad (21, 13, 12, 7, 5)_{\text{CLE}} + (19, 13, 5)_{\text{CLE}}$$

3. Quelle règle de calcul peut-on énoncer au sujet de l'addition des nombres écrits en code **CLE** ?

## Multiplication en code CLE

1. Écrire en code **CLE** le produit  $(m)_{\text{CLE}} \times (n)_{\text{CLE}}$  où  $m$  et  $n$  sont des entiers naturels.
2. Calculer :

$$(7, 3, 1)_{\text{CLE}} \times (4)_{\text{CLE}} \quad \text{et} \quad (9, 2)_{\text{CLE}} \times (7; 3; 1)_{\text{CLE}}$$

3. Quelle règle de calcul peut-on énoncer au sujet de la multiplication des nombres écrits en code **CLE**.