

# Activités

## Point info

Le mot « algorithme » vient du nom du mathématicien perse Al-Khwârîsmî.

Un algorithme est une suite d'instructions ou d'opérations permettant de résoudre un problème donné.

Par exemple, pour prendre une photo, on suit les instructions suivantes :

- Se munir d'un appareil photo ;
- Cadrer le sujet ;
- Faire la mise au point ;
- Appuyer sur le déclencheur.

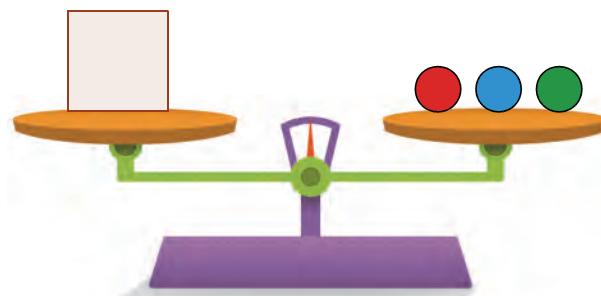


## 2

### Écriture binaire d'un nombre

Tu dispose d'une balance de Roberval et de trois masses :

- une masse de 1 g ,
- une masse de 2 g,
- une masse de 4 g.



Dans l'exemple ci-contre,  
le solide pèse donc 7 g.

a) Combien de solides de masses différentes peut-on peser avec ce matériel ?

b) On représente la pesée du solide précédent comme ci-dessous.  
Complète ce tableau avec les autres pesées possibles.

Poids de 4 g	Poids de 2 g	Poids de 1 g	Total
✓	✓	✓	7

c) On dispose, en plus, d'une masse de 8 g. Reprends les questions précédentes.

d) Lucien a représenté la pesée de 11 g comme ceci : 1011. Explique sa présentation. Écris toutes tes pesées de la même manière.

## Point info

Un nombre entier est écrit en base 2 quand il est écrit à l'aide de 0 et de 1.

**Exemple :** 10110101 représente le nombre entier suivant

$$1 + 0 \times 2 + 1 \times 4 + 0 \times 8 + 1 \times 16 + 1 \times 32 + 0 \times 64 + 1 \times 128 = 181.$$

L'écriture des nombres en base 2 est très importante en informatique, car un ordinateur fonctionne ainsi : un « 1 » correspond à un courant électrique qui passe, et un « 0 » correspond à un courant électrique qui ne passe pas !

