

# Chapitre 41

## Prendre une fraction d'une quantité

### Calculer un pourcentage d'une quantité

Compétences :

- \* savoir calculer une fraction d'une quantité (à l'aide des 3 stratégies)
- \* savoir calculer un pourcentage d'une quantité

**Propriété** Prendre une fraction d'une grandeur, c'est multiplier la grandeur par la fraction.

#### Méthode 1 Prendre une fraction d'une grandeur

**Énoncé** Grégoire a mangé les trois quarts d'un cake de 250 g.  
Quelle masse cela représente-t-il ?

#### Solution

Grégoire a mangé  $\frac{3}{4}$  de 250 g : pour connaître la masse de cake mangée, on effectue l'opération  $\frac{3}{4} \times 250$ . Il existe trois possibilités pour calculer  $\frac{3}{4} \times 250$

- **Stratégie ①** On **multiplie** la **grandeur** par le **numérateur** puis on **divise** par le **dénominateur**.
- **Stratégie ②** On **divise** la **grandeur** par le **dénominateur** puis on **multiplie** par le **numérateur**.
- **Stratégie ③** On **divise** le **numérateur** par le **dénominateur** puis on **multiplie** par la **grandeur**.

$$\begin{array}{ccc} & \times 3 & : 4 \\ & \curvearrowright & \curvearrowright \\ 250 & & 187,5 \\ & \leftarrow 750 & \end{array}$$

Donc  $\frac{3}{4} \times 250 = (3 \times 250) : 4 = 187,5$

$$\begin{array}{ccc} : 4 & \times 3 & \\ \curvearrowright & \curvearrowright & \\ 250 & & 187,5 \\ & \leftarrow 62,5 & \end{array}$$

Donc  $\frac{3}{4} \times 250 = (250 : 4) : 3 \times = 187,5$

$$\begin{array}{ccc} : 4 & \times 250 & \\ \curvearrowright & \curvearrowright & \\ 3 & & 187,5 \\ & \leftarrow 0,75 & \end{array}$$

Donc  $\frac{3}{4} \times 250 = (3 : 4) \times 250 = 187,5$

**Conseil** Choisir la stratégie qui permet de faire les calculs les plus simples.  
En utilisant chaque stratégie, on obtient comme résultat 187,5.  
Grégoire a donc mangé 187,5 g de cake.

**Propriété** Calculer  $p\%$  d'une grandeur, c'est la multiplier par  $\frac{p}{100}$ .

#### Méthode 2 Calculer un pourcentage d'une grandeur

**Énoncé** Calculer 46 % de 250.

#### Solution

On effectue le calcul  $\frac{46}{100} \times 250$  par l'une des trois méthodes précédentes. On obtient :  $\frac{46}{100} \times 250 = 115$ .