

## 6<sup>e</sup> 07 Division décimale

### • exemple

On cherche à déterminer le nombre  $?$  dans l'égalité :  $?$   $\times$  3 = 16,2.

- essais  $n^{\circ}1$  :  $5 \times 3 = 15$  et  $15 < 16,2$
- essais  $n^{\circ}2$  :  $6 \times 3 = 18$  et  $18 > 16,2$

Ces deux essais montrent que  $?$  est un nombre compris entre 5 et 6.

### • cas général

On se donne  $a$  et  $b$  nombres décimaux non nuls et on cherche  $q$  tel que  $a = q \times b$  :

$q$  est le **quotient**,  $a$  est le **dividende** et  $b$  est le **diviseur de la division décimale** de  $a$  par  $b$

$$\underbrace{a}_{\substack{\text{dividende} \\ \text{c'est un} \\ \text{nombre décimal} \\ \text{non nul}}} = \underbrace{q}_{\text{quotient}} \times \underbrace{b}_{\substack{\text{diviseur de la} \\ \text{division décimale} \\ \text{c'est un} \\ \text{nombre décimal non nul}}}$$

### • poser une division décimale

Posons la division décimale de 16,2 par 3 :

$$\begin{array}{r} \overline{) 16,2} \\ \underline{15} \phantom{0} \\ 12 \phantom{0} \\ \underline{12} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{3} \\ \text{5,4} \end{array}$$

après avoir abaissé le chiffre des dixièmes à gauche, on écrit une virgule à droite

On peut en déduire l'égalité : 16,2 = 5,4  $\times$  3.

### • étude d'un autre exemple

Posons la division décimale de 1,3 par 8 :

$$\begin{array}{r} \overline{) 1,3000} \\ \underline{0} \phantom{0000} \\ 1 \phantom{0000} \\ \underline{0} \phantom{0000} \\ 10 \phantom{000} \\ \underline{8} \phantom{000} \\ 20 \phantom{00} \\ \underline{16} \phantom{00} \\ 40 \phantom{0} \\ \underline{40} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{l} 8 \\ \text{0,1625} \end{array}$$

Le **quotient** de la division décimale de 1,3 par 8 est 0,1625 et on en déduit l'égalité :

$$1,3 = 0,1625 \times 8$$

On écrit aussi que 1,3 : 8 = 0,1625.

Pour poser la division décimale par un entier à deux chiffres il est souvent utile d'écrire la table de multiplication de ce nombre à deux chiffres.

### • étude d'un troisième exemple

Effectuons la division décimale de 59,8 par 23.

$1 \times 23 = 23$	$6 \times 23 = 138$
$2 \times 23 = 46$	$7 \times 23 = 161$
$3 \times 23 = 69$	$8 \times 23 = 184$
$4 \times 23 = 92$	$9 \times 23 = 207$
$5 \times 23 = 115$	$10 \times 23 = 230$

$$\begin{array}{r} \overline{) 59,8} \\ \underline{46} \phantom{0} \\ 138 \phantom{0} \\ \underline{138} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{l} 23 \\ \text{2,6} \end{array}$$

On en déduit que le **quotient** de la division décimale de 59,8 par 23 est 2,6 et on peut donc écrire : 59,8 = 2,6  $\times$  23 ou encore 59,8 : 23 = 2,6.

On peut vérifier avec la calculatrice en tapant : 59.8 : 23 et elle affiche le quotient 2,6.

Hélas, certaines divisions décimales ne s'arrêtent jamais :

l'énoncé précise alors avec combien de chiffres après la virgule on doit donner la **troncature** du quotient, on met en pause la division, on en déduit une écriture utilisant le symbole :  $\approx$

Lorsque le diviseur n'est pas un nombre entier on **décale la virgule de la même manière dans le diviseur et le dividende** pour que le diviseur devienne entier : le quotient de la nouvelle division est le même que celui de la division de départ.