

6^e 01 Les bases sur les nombres■ Chiffre

• petits chiffres, grands chiffres

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 sont les **dix chiffres**

les cinq premiers chiffres 0, 1, 2, 3, 4 sont les **petits chiffres**, les cinq chiffres suivants 5, 6, 7, 8, 9 sont les **grands chiffres**.

Les nombres sont écrits à partir de chiffres et parfois d'une virgule, un chiffre est un nombre très particulier mais un nombre est rarement un chiffre : 37 est un nombre écrit à partir des chiffres 3 et 7.

• le chiffre des, le nombre de

Remarquons que :

$$372 = \underbrace{3}_{\substack{\text{chiffre} \\ \text{des} \\ \text{centaines}}} \times 100 + \underbrace{7}_{\substack{\text{chiffre} \\ \text{des} \\ \text{dizaines}}} \times 10 + \underbrace{2}_{\substack{\text{chiffre} \\ \text{des} \\ \text{unités}}}$$

Une autre décomposition de 372 est :

$$372 = 37 \times 10 + 2$$

donc le **nombre de dizaines** est 37.

En pratique on utilise la méthode de la flèche.

■ Fraction décimale

• définition

Une fraction dont le dénominateur est 1, 10, 100, 1 000 etc. est une **fraction décimale**.

Exemples de fractions décimales :

$$\frac{5}{1} ; \frac{6}{10} ; \frac{34}{10} ; \frac{47}{100} ; \frac{565\,789}{1\,000}$$

$$\frac{1}{10} \text{ (un dixième)} \quad \frac{1}{100} \text{ (un centième)}$$

$$\frac{1}{1\,000} \text{ (un millième)}$$

■ Nombre décimal

• définition théorique

Un nombre qui peut s'écrire sous la forme d'une fraction décimale est un **nombre décimal**.

• multiplier ou diviser par 10, 100, 1 000

Dans une écriture décimale, lorsqu'on **multiplie** par 10, 100, 1 000 on doit décaler la virgule **vers la droite** d'un nombre de rangs **égal au nombre de zéros** dans 10, 100, 1 000.

Dans une écriture décimale, lorsqu'on **divise** par 10, 100, 1 000 on doit décaler la virgule **vers la gauche** d'un nombre de rangs **égal au nombre de zéros** dans 10, 100, 1 000.

La division par 10, 100, 1 000 est souvent indiquée par un « trait de fraction », ainsi $\frac{56,73}{10}$ indique la division de 56,73 par 10 ce qui donne 5,673.

• reconnaître facilement un nombre décimal

Une écriture avec virgule dont le **développement décimal s'arrête à un moment** caractérise un nombre décimal et on peut alors écrire le nombre sous forme d'une fraction décimale.

Par exemple 5,317 a un développement décimal qui s'arrête au troisième chiffre après la virgule donc c'est un nombre décimal et on peut écrire :

$$5,317 = \frac{5\,317}{1\,000}$$

Le nombre 7,444 44 ... (sans s'arrêter) n'est pas un nombre décimal !

• Règle de la suppression des zéros inutiles

Dans une écriture décimale on peut supprimer les zéros situés **à droite de la partie droite**, on peut supprimer les zéros situés **à gauche de la**

partie gauche : 56,870 = 56,87 et 067,8 = 67,8.

• partie entière, partie décimale

Dans une écriture décimale, la **partie entière** est le nombre entier situé à gauche de la virgule.

La **partie décimale** est de la forme 0, ... où les « ... » sont les chiffres présents à droite de la virgule :

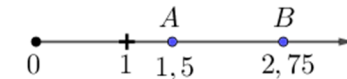
$\overbrace{6}^{\text{partie}} , \overbrace{35}^{\text{va permettre}}$
entière d'obtenir la partie décimale

La **partie entière** est 6, la **partie décimale** est 0,35 (ce n'est pas 35 !).

■ Représentation sur une demi-droite graduée

• abscisse d'un point

Sur une demi-droite le nombre associé à un point est l'**abscisse** du point : sur la figure ci-dessous l'abscisse de A est 1,5 et l'abscisse de B est 2,75.



• comparer deux nombres décimaux

Pour dire si un nombre est plus petit/grand qu'un autre on peut regarder la position des points sur la demi-droite graduée : **le sens de la flèche** indique que les **nombre vont en augmentant**.

Lorsque l'on veut écrire la relation d'ordre entre deux nombres en utilisant le symbole « < » qui se dit « **est inférieur à** » on dit que l'on **compare** les deux nombres.

• Méthode pour comparer

Si les parties entières sont différentes alors elles donnent directement la relation d'ordre.

Si les parties entières sont égales alors c'est le **premier chiffre différent après la virgule** qui va le faire.