Ecriture des nombres décimaux

Objectifs :
- Utiliser diverses représentations d'un même nombre (écriture décimale, fractionnaire, etc.).
- Savoir passer d'une représentation à une autre : nombres décimaux, fractions décimales.
- Savoir repérer et placer un nombre sur une droite graduée.
- Savoir comparer des nombres décimaux.

Rappel : - Une fraction décimale est une fraction dont le dénominateur est 10, 100, 1000, etc.
- Revoir le rang des chiffres dans un nombre décimal - cours 6eme sur http://urbanmathproject.free.fr/documents.php puis chapitre 2 Nombres Décimaux 6eme Prof

I) Fractions décimales et nombres décimaux :

1) Définition :

Un nombre décimal est un nombre qui peut s'écrire à l'aide d'une fraction décimale.

Exemples
- 3 est un nombre décimal, car il peut s'écrire $\frac{30}{10}$.
- $\frac{1}{4}$ est un nombre décimal, car il peut s'écrire $\frac{25}{100}$.
- 1,5 est un nombre décimal, car il peut s'écrire $\frac{15}{10}$.

Contre-exemple

$\frac{1}{3}$ n'est pas un nombre décimal, car il ne peut pas s'écrire sous la forme d'une fraction décimale.

Un nombre décimal admet différentes écritures.

Exemples

- $57{,}43 = 57 + \frac{4}{10} + \frac{3}{100}$ ← 4 est le chiffre des dixièmes, 3 est le chiffre des centièmes } du nombre 57,43.
- $57{,}43 = \frac{574}{10} + \frac{3}{100}$ ← Le nombre de dixièmes dans 57,43 est 574.
- $57{,}43 = \frac{5\,740}{100} + \frac{3}{100} = \frac{5\,743}{100}$ ← Le nombre de centièmes dans 57,43 est 5 743.

2) Propriété :

Un nombre décimal est la somme d'un nombre entier (la **partie entière**) et d'un nombre inférieur à 1 (la **partie décimale**).

Exemple

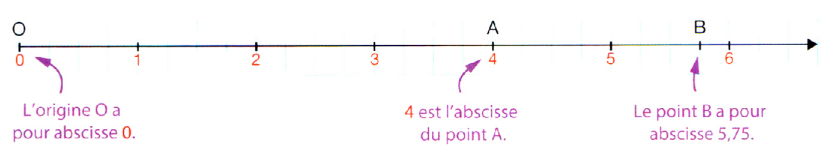
57,43 = 57 + 0,43 donc 57 est la partie entière et 0,43 la partie décimale de 57,43.

II) Demi-droite graduée :

1) Propriété :

Sur une demi-droite graduée :
- chaque point est repéré par un nombre appelé **abscisse** de ce point ;
- à chaque nombre correspond un point.

2) Exemple :



III) Comparer des nombres décimaux :

Règle :

Pour comparer deux nombres décimaux :
- on compare leurs parties entières ;
- si elles sont les mêmes, on compare leurs chiffres des dixièmes,
- s'ils sont les mêmes, leurs chiffres des centièmes, et ainsi de suite.

Exemples

$6{,}35 < 8{,}2$.	En effet, $6 < 8$.
$6{,}35 < 6{,}7$.	En effet, $3 < 7$.
$6{,}35 < 6{,}38$.	En effet, $5 < 8$.
$6{,}350 < 6{,}352$.	En effet, $0 < 2$.

Exercices n° 9, 10, 13 et 16 page 14 + n° 25 et 28 page 15.
n° 6, 2 p 13 + n° 37 p 16.
n° 41 et 51 p 16 et 17.
Pour les plus rapides : n° 65 p 18 + n° 73 p 20.