

Leçon : les NOMBRES DECIMAUX

Prérequis :

- notions de base sur la numération et les nombres entiers
- fractions décimales

Objectifs :

- connaître et utiliser la valeur des chiffres en fonction de leur rang dans l'écriture d'un entier ou d'un décimal
- associer diverses désignations d'un nombre décimal : écriture à virgule et fractions décimales
- Repérer un nombre décimal sur une demi-droite gradué
- Comparer des nombres décimaux

Retour sur les fractions décimales : fiche d'exercice 1 « Utiliser des fractions décimales »

I Différentes écritures des nombres décimaux

A) Ecriture fractionnaire

Un **nombre décimal** est un nombre qui peut s'écrire comme la somme d'un nombre entier et de fractions décimales.

Exemples : $4 + \frac{7}{10} = \frac{47}{10}$
 $5 + \frac{2}{100} = \frac{502}{100}$
 $1 + \frac{3}{10} + \frac{4}{100} = \frac{134}{100}$

Remarque 1 : les nombres entiers sont des nombres décimaux particuliers ; 3 , 27 sont à la fois des nombres entiers et des nombres décimaux.

Remarque 2 : on peut toujours écrire un nombre décimal à l'aide d'une seule fraction décimale.

B) Ecriture décimale (ou à virgule)

Il est parfois pénible d'écrire un nombre décimal avec l'écriture fractionnaire. Pour en faciliter l'écriture, on va les noter sous forme de nombres à virgule.

Exemples : $12 + \frac{4}{10} = 12,4$
 $5 + \frac{2}{100} + \frac{3}{1000} = 5,023$

Selon sa position après la virgule, un chiffre joue donc différents rôles :

Partie entière	Partie décimale					
	Dixièmes	Centièmes	Millièmes	Dix-millièmes	Cent-millièmes	Millionièmes
1 3 4 5 ,	8	2	4			

C) Synthèse

On a vu qu'on peut écrire un nombre décimal de 3 manières différentes :

- sous la forme de la somme d'un entier et de fractions décimales
- sous la forme d'une seule fraction décimale
- à l'aide d'une écriture à virgule avec un nombre fini de chiffres après la virgule

Par exemple 24,053 est mis en relation avec

- $24 + 5/100 + 3/1000$
- $24053/1000$
- le fait que 24,053 est le nombre qui multiplié par 1000 donne 24053
- « 24 et 5 centièmes et 3 millièmes » ou « 24 et 53 millièmes ».

Fiche d'exercices 2 « Connaître et utiliser diverses désignations d'un nombre décimal »

Fiche d'exercices 3 « Lire un nombre décimal »

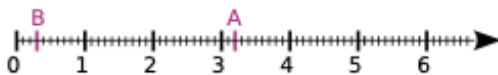
Tableau différentes écritures d'un nombre décimal

Fiche labynombre

II Repérage sur une demi-droite graduée

Sur une demi-droite graduée, on peut repérer chaque point par un nombre que l'on appelle l'abscisse du point.

Exemple : Quelles sont les abscisses des points A et B ?



- Une unité est divisée en dix parts égales, ce qui signifie qu'elle est partagée en dix dixièmes.
Le point A se trouve 2 dixièmes après 3 donc son abscisse est $3 + \frac{2}{10}$, soit 3,2.

Le point B a pour abscisse $0 + \frac{3}{10}$, soit 0,3.

On note A(3,2) et B(0,3).

Fiche d'exercice « Repérage sur une droite graduée »

Mini fiche graduation

Fiche d'exercices Mathenligne

III Comparaison des nombres décimaux

A) Ordre

Pour comparer des nombres décimaux, on compare d'abord leur partie entière.
Le plus grand est celui qui a la plus grande partie entière.

Si les parties entières sont égales, on compare le chiffre des dixièmes.
Le plus grand est celui qui a le plus grand chiffre des dixièmes.

Si les chiffre des dixièmes sont égaux, on compare le chiffre des centièmes.
Le plus grand est celui qui a le plus grand chiffre des centièmes.

etc...

Exemples.

Remarque orale : à l'aide des demis droites graduées

B) Encadrement

Encadrer un nombre, c'est l'intercaler entre un nombre plus petit et un nombre plus grand.

Exemples.

Fiche d'exercices « mathenligne »

Labynombre

Fiche d'exercices plus grand plus petit