

1. L'ordre de l'unité décimale

Une unité est divisée en dix parts égales, ce qui signifie qu'elle est partagée en dix dixièmes.

Une dixième est divisée en dix parts égales, ce qui signifie que chaque partie est une centième.

Dizaine de million	millions	Centaine de millier	Dizaine de millier	milliers	centaines	dizaines	unités	virgule	dixièmes	centièmes	millièmes		
						4	3	,	6	3	5		

0,1 se lit un dixième

0,01 se lit un centième

0,001 se lit un millième

✚ Ordre dans les nombres décimaux

Sur une demi-droite graduée, un point est repéré par un nombre appelé son abscisse.

Comparer deux nombres, c'est trouver lequel est le plus grand (ou le plus petit) ou dire s'ils sont égaux.

Exemple :

Compare 45,36 et 45,357

Comme 45,36 et 45,357 ont la même partie entière, on compare alors les parties décimales et 360 millièmes est plus grand que 357 millièmes donc $45,36 > 45,357$

✚ Entre deux nombres décimaux il y a toujours un nombre décimal

On peut toujours intercaler un nombre décimal entre deux nombres décimaux.

<http://matoumatheux.ac-rennes.fr/num/decimaux/consecutifs.htm#6>

✚ ARRONDIR

L'arrondi à n décimales du réel x est le décimal d tel que :

- Si la décimale suivante est 0, 1, 2, 3 ou 4, l'arrondi se fait à la décimale inférieure, et
- Si la décimale suivante est 5, 6, 7, 8 ou 9, l'arrondi se fait à la décimale supérieure.

Exemple :

L'arrondi de 8,265 à 2 décimales est 8,27.

L'arrondi de 12,428 à 2 décimales est 12,43.

L'arrondi de 12,428 à 1 décimal est 12,4.

<http://matoumatheux.ac-rennes.fr/num/decimaux/arrondir.htm#6>

+ Types de nombres décimaux

- + Nombres ayant un développement décimal limité : 0,25
- + Nombres dont le nombre de chiffres après la virgule est infini et périodique à partir d'un moment : $6/7$; $8/3$;..
- + Nombres dont le nombre de chiffres après la virgule est infini et non périodique : $\sqrt{3}$, $\sqrt{7}$, π , ..

2. Fractions et nombres décimaux

- + Passer d'une écriture décimale à une écriture fractionnaire
 - Tout nombre décimal peut s'écrire sous la forme d'une fraction décimale, (une fraction décimale a pour numérateur, un entier et pour dénominateur, 10, 100, 1 000, etc.).

Ainsi, 1,2 peut s'écrire $\frac{12}{10}$

Le nombre de zéros au dénominateur correspond au nombre de décimales.

$$4,62 = \frac{462}{100} \text{ (2 décimales } \leftarrow \text{ 2 zéros)}$$

- De même, on peut toujours donner l'écriture décimale d'une fraction décimale.

$$\frac{5438}{10} = 543,8 \text{ (1 zéro } \leftarrow \text{ 1 décimale)}$$

$$\frac{2897}{1000} = 2,897 \text{ (3 zéros } \leftarrow \text{ 3 décimales)}$$

3. Fractions équivalentes

Deux fractions $\frac{a}{b}$ et $\frac{c}{d}$, sont équivalentes et on écrit $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ équivaut à $ad=bc$

($b \neq 0, d \neq 0$)

- Amplifier des fractions c'est multiplier le numérateur et le dénominateur par le même nombre non nul.

$$\frac{a}{b} = \frac{a \cdot n}{b \cdot n}$$

- Simplifier des fractions c'est diviser le numérateur et le dénominateur par un diviseur commun.

$$\frac{a}{b} = \frac{a:n}{b:n}$$

Quand une fraction ne peut pas être simplifiée on dit qu'elle est irréductible.

<http://matoumatheux.ac-rennes.fr/num/fractions/4/simplifier4.htm#4>

Lire une fraction:

Exemple : $\frac{4}{7}$ se lit quatre septièmes; $\frac{3}{10}$ se lit trois dixièmes ; ...

<http://matoumatheux.ac-rennes.fr/num/fractions/mur.htm#5>

<http://www.jeuxmaths.fr/exercice-de-math-simplification1.html#ancree>

<http://www.jeuxmaths.fr/exercice-de-math-representationfraction4.html#ancree>

4. Réduire a commun dénominateur

Si les dénominateurs ne sont pas les mêmes on réduit au même dénominateur : on cherche un dénominateur commun

- On calcule le PPCM des dénominateurs
- On multiplie les deux membres de chaque fraction par le nombre résultant de diviser le PPCM entre le dénominateur correspondant.

<http://matoumatheux.ac-rennes.fr/num/fractions/4/roue1.htm#4>