SÉQUENCE VII

Nombres décimaux (partie 1)

1 Sous-multiples de l'unité

1 Les dixièmes

DÉFINITION

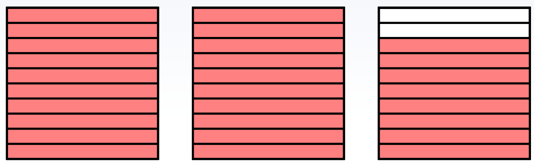
En coupant une unité en 10 **parties égales, on obtient des** dixièmes**. Chacun d'entre eux se note** $\frac{1}{10}$.

Dans l'unité, il y a 10 **dixièmes donc :** $1 = \frac{10}{10}$.

Exemples :

Représente ci-dessous la fraction $\frac{3}{10}$:

Le dessin ci-dessous représente quel nombre ? $\frac{28}{10} = 2,8$



2 Les centièmes

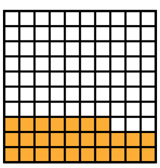
DÉFINITION

En coupant une unité en 100 **parties égales, on obtient des** centièmes**, qui se notent chacun** $\frac{1}{100}$.

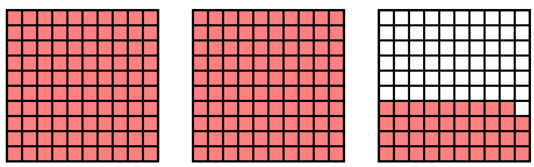
Dans l'unité, il y a 100 **centièmes donc :** $1 = \frac{100}{100}$.

Exemple :

Représente ci-dessous la fraction $\frac{27}{100}$:



Le dessin ci-dessous représente quel nombre ? $\frac{239}{100} = 2,39$



3 Les millièmes

DÉFINITION

En coupant une unité en $1\,000$ **parties égales, on obtient des millièmes, qui se notent chacun** $\dfrac{1}{1\,000}$.

Dans l'unité, il y a 1 000 millièmes donc : $1 = \dfrac{1\,000}{1\,000}$.

Exemple : Détermine l'écriture décimale du nombre $\dfrac{14\,531}{1\,000}$:

Solution : $\dfrac{14\,531}{1\,000} = 14{,}531$

2 Décomposition et nom des chiffres (▶)

DÉFINITIONS

Un nombre pouvant s'écrire sous la forme d'une fraction décimale (dont le numérateur est un nombre entier et le dénominateur est 1, 10, 100, 1000, **…) est un nombre décimal.**

Il peut aussi se noter en utilisant une virgule, c'est son écriture décimale qui est composée d'une partie entière et d'une partie décimale.

Exemple : On considère le nombre décimal $1\,345{,}824$.

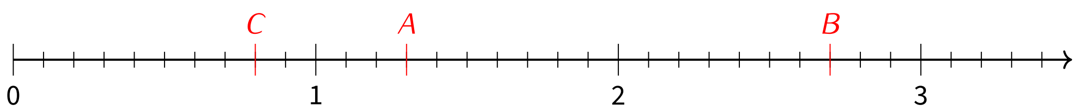
a) Écris ce nombre en toutes lettres (▶).
b) Donne une décomposition de ce nombre.
c) Donne oralement le nom de chaque chiffre.
d) Quel est le nombre de centaines de $1\,345{,}824$? Et le nombre de dixièmes ? (▶)

Solution :

a) Mille-trois-cent-quarante-cinq (unités) et huit-cent-vingt-quatre millièmes.
b) $1\,345{,}824 = (1 \times 1\,000) + (3 \times 100) + (4 \times 10) + 5 + \dfrac{8}{10} + \dfrac{2}{100} + \dfrac{4}{1\,000}$.
c) De gauche à droite : 1 est le chiffre des (unités de) milliers, 3 celui des centaines, 4 celui des dizaines, 5 celui des unités, 8 celui des dixièmes, 2 celui des centièmes et 4 celui des millièmes.
d) Dans le nombre 1 345,824, il y a 13 centaines et 13 458 dixièmes.

3 Repérage sur une demi-droite graduée

Exemple :



Quelles sont les abscisses des points A, B et C ?

Solution : On a $A\left(\dfrac{13}{10}\right)$, $B\left(\dfrac{27}{10}\right)$ et $C\left(\dfrac{8}{10}\right)$. On aurait aussi simplement pu écrire $A(1{,}3)$, $B(2{,}7)$ et $C(0{,}8)$!

4 Comparaison et rangement

PROPRIÉTÉ

Pour comparer deux nombres décimaux écrits sous forme décimale :

- On compare les parties entières ;
- Si les parties entières sont égales, alors on compare les chiffres des dixièmes ;
- Si les chiffres des dixièmes sont égaux, alors on compare les chiffres des centièmes ;
- et ainsi de suite jusqu'à ce qu'on puisse conclure.

Exemple : Compare les nombres $81{,}357$ et $81{,}36$:

<u>**Solution**</u> : Les parties entières sont identiques (31), de même que le chiffre des dixièmes (3). Donc puisque $5 < 6$, on aura $81{,}357 < 81{,}36$.

5 Valeurs approchées (ou arrondis) (▶)

MÉTHODE (arrondir un nombre au dixième)

❶ On commence par tracer un trait juste après le chiffre des **dixièmes**.

❷ On barre tout ce qui est à droite de ce trait.

❸ On regarde le premier chiffre barré : s'il vaut

☆ <u>1er cas</u> : 0, 1, 2, 3 ou 4 : alors c'est fini.

☆ <u>2e cas</u> : 5, 6, 7, 8 ou 9 : alors on ajoute 1 au <u>nombre</u> de **dixièmes** (attention donc si le chiffre des **dixièmes** vaut 9).

L'arrondi se trouve alors à gauche du trait.

Remarque

Cette méthode fonctionne aussi en remplaçant tous les mots « **dixièmes** » par n'importe quel autre rang !

Exemples :

Arrondi de 5,12 au dixième :	Arrondi de 123,456 7 au millième :	Arrondi de 987,654 à l'unité :	Arrondi de 67,895 au centième :
5,1|~~2~~ → 5,1	$123{,}45\overset{7}{\cancel{6}}$ |~~7~~ → 123,45<u>7</u>	$98\overset{8}{\cancel{7}}$ |,~~654~~ → 98<u>8</u>	$67{,}\overset{90}{\cancel{89}}$ |~~65~~ → 67,<u>90</u>
L'arrondi est donc 5,1.	L'arrondi est donc 123,45<u>7</u>.	L'arrondi est donc 98<u>8</u>.	L'arrondi est donc 67,<u>90</u>.

ATTENTION !!!

On utilise OBLIGATOIREMENT le symbole « ≈ » (se lit « environ égal à ») lorsqu'on donne un résultat arrondi. Pour les quatre exemples ci-dessus, on écrira donc au propre :

$5{,}12 \approx 5{,}1$; $123{,}456\,7 \approx 123{,}457$; $987{,}654 \approx 988$ **et** $67{,}895 \approx 67{,}9$.

ne pas écrire le 0 inutile !