

Chapitre 1 : Les nombres décimaux.

1. Numération de position. (voir : activité orthographe).

1) Rang des chiffres.

Exemple n°1 : 1049658763 s'écrit 1 049 658 763

Milliards			Millions			Mille			Unités		
c	d	u	c	d	u	c	d	u	c	d	u
		1	0	4	9	6	5	8	7	6	3

u : unités

c : centaines

d : dizaines

Ce nombre se lit :

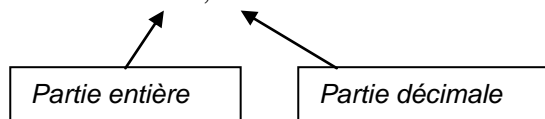
Un milliard quarante-neuf millions six cent cinquante-huit mille sept cent soixante-trois.

Il se décompose de la façon suivante :

$$1\ 049\ 658\ 763 = 1 \times 1\ 000\ 000\ 000 + 4 \times 10\ 000\ 000 + 9 \times 1\ 000\ 000 + 6 \times 100\ 000 + 5 \times 10\ 000 + 8 \times 1\ 000 + 7 \times 100 + 6 \times 10 + 3 \times 1$$

Exemple n°2 :

21,49 est un nombre décimal.



On peut placer ce nombre dans un tableau :

Partie entière	Partie décimale		
	Dixièmes	Centièmes	Millièmes
21,	4	9	

Ce nombre se lit :

Vingt-et-un virgule quarante-neuf

ou Vingt et un et quarante-neuf centièmes

ou Vingt et une unités quatre dixièmes neuf centièmes

Il se décompose de la façon suivante :

$$21,49 = 2 \times 10 + 1 \times 1 + 4 \times 0,1 + 9 \times 0,01$$

21 est la partie entière

4 est le chiffre des dixièmes

9 est le chiffre des centièmes

2) Nombres décimaux

Exemples de nombres entiers : 0 ; 5 ; 7 ; 1254

Exemples de nombres décimaux : 2,5 ; 5,3 ; 0,8 ; 0,2 ; 7 ; 0

Propriété: La partie décimale d'un nombre décimal peut s'écrire à l'aide d'un nombre **fini** de chiffres.

Exemples : $\frac{1}{2} = 0,5$ Le nombre $\frac{1}{2}$ est donc un nombre décimal.

Le résultat de la division de 4 par 3 est 1,3333333... donc, ce nombre **n'est pas un décimal**.

Remarque : un nombre entier est aussi un nombre décimal. Exemple : 25 = 25,0 sa partie décimale est nulle.

Attention aux « 0 » inutiles :

3,0600 03,3 14,0 103400

II. Ecritures d'un nombre décimale.

1) Fractions décimales

En lettre	Un dixième	Un centième	Un millièm	Treize centièmes	Soixante-cinq millièmes	Deux cent trois dixièmes
Fraction décimale	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1000}$	$\frac{13}{100}$	$\frac{65}{1000}$	$\frac{203}{10}$
Ecriture décimale	0,1	0,01	0,001	0,13	0,065	20,3

2) Différentes écritures.

Ecriture décimale : 453,51

En lettres : 453 unités et 5 dixièmes 1 centième

453 unités et 51 centièmes

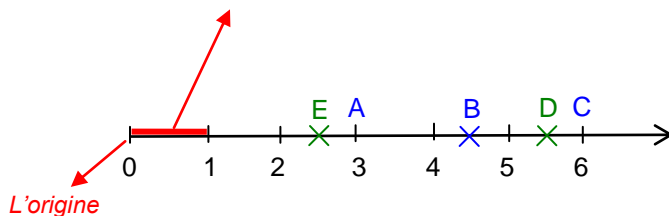
Fraction décimale : $\frac{45351}{100}$

Somme d'un entier et d'une fraction décimale : $453 + \frac{51}{100}$

Décomposition : $(4 \times 100) + (5 \times 10) + (3 \times 1) + (5 \times \frac{1}{10}) + (1 \times \frac{1}{100})$

III. La demi-droite graduée.

L'unité choisie est le carreau, elle est reportée régulièrement sur tout l'axe



On dit que l'abscisse de A est 3, et on note A(3).

Exemples :

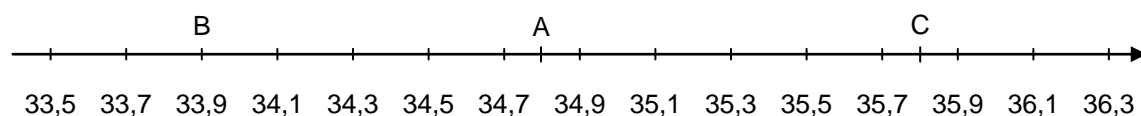
Quelles sont les abscisses de B et C ? $B(4,5)$ et $C(6)$

Placer les points D et E d'abscisses respectives 5,5 et 2,5.

Application :

Tracer un axe gradué en prenant 1 carreau pour 2 dixièmes en plaçant l'abscisse 33,5 pour première graduation.

Placer sur cet axe les points $A(34,8)$, $B(33 + \frac{9}{10})$ et $C(\frac{358}{10})$.



IV. Ranger les nombres.

1) Comparer

On utilise les symboles : $<$: « ... est inférieur à ... »

$>$: « ... est supérieur à ... »

Application :

Comparer les nombres : 8,32 et 8,4.

~~$8,32 > 8,4$, car $32 > 4$~~ C'EST FAUX !
32 et 4 n'occupent le même rang !

$$8,32 < 8,40$$

2) Ordonner

Application :

1) Ranger les nombres suivants dans l'ordre croissant (du plus petit au plus grand) :

3 ; 2,31 ; 2,5 ; 1,9

Réponse : $1,9 < 2,31 < 2,5 < 3$

2) Ranger les nombres suivants dans l'ordre décroissant (du plus grand au plus petit) :

9,6 ; 8,9 ; 11 ; 8,79

Réponse : $11 > 9,6 > 8,9 > 8,79$

3) Ranger les nombres suivants dans l'ordre décroissant :

5,05 ; 5,5 ; 5,55 ; 0,55 ; 55,55 ; 5,50.

Réponse : $55,55 > 5,55 > 5,50 = 5,5 > 5,05 > 0,55$

V. Encadrements et valeurs approchées.

Encadrer le nombre 33,486 à l'unité, au dixième puis au centième et dans chaque cas, donner la valeur approchée par excès et par défaut.

Encadrement à l'unité : $33 < 33,486 < 34$

Valeur approchée **par défaut**

Valeur approchée **par excès**

Le plus proche : 33 est l'**arrondi** à l'unité de 33,486

Encadrement au dixième : $33,4 < 33,486 < 33,5$

Valeur approchée **par défaut**

Valeur approchée **par excès**

Le plus proche : 33,5 est l'**arrondi** au dixième de 33,486

Encadrement au centième : $33,48 < 33,486 < 33,49$

Valeur approchée **par défaut**

Valeur approchée **par excès**

Le plus proche : 33,49 est l'**arrondi** au centième de 33,486