N Les mots pour écrire les nombres

Pour écrire les nombres jusqu'à 999 999 999 en lettres, il faut seulement ..... mots. On peut regrouper ces mots en 4 parties :

De 0 à 9	De 10 à 19	De 20 à 99	De 100 à 1 000 000 000
zéro	di**x**	vin**gt**	cen**t**
un	on**ze**	tr**en**te	mi**ll**e
deu**x**	dou**ze**	q**u**ar**an**te	mi**ll**ion
troi**s**	trei**ze**	cinq**uan**te	mi**ll**iar**d**
q**u**atre	quator**ze**	soi**xan**te	
cinq	quin**ze**		
si**x**	sei**ze**		
se**p**t			
huit			
neuf			

N Écrire les nombres en lettres

Les nombres composés de plusieurs mots peuvent toujours s'écrire avec un tiret :

73 : soixante-treize

32 : trente-deux

Pensez à Vincent

1 373 : mille-trois-cent-soixante-treize

➔ «**vingt**» «**cent**» et prennent un «**s**» lorsqu'ils sont multipliés par un nombre, à condition qu'il n'y ait rien derrière eux :

800 : huit-cent**s**

80 : quatre-vingt**s**

816 : huit cent seize

87 : quatre-vingt-sept

➔ «Mille» ne prend jamais de «s». C'est un mot invariable. ➔ «Million» et «milliard» prennent un «s» lorsque c'est nécessaire.

N Lire les nombres jusqu'à 999 999

Partie 1

- Pour lire un nombre, il faut comprendre quelle quantité il représente.
  Tu peux t'aider du tableau

c	d	u
5	3	7

Cinq-cent-trente-sept

5 centaines 3 dizaines 7 unités

537 = 500 + 30 + 7 5 c 3 d 7 u

https://huit.re/CM1lecon1

Partie 2

Mille

CLASSE DE MILLIERS			CLASSE DES UNITÉS SIMPLES		
C	D	U	C	D	U
		4	9	2	1
1	7	0	5	2	0

Lorsqu'on lit des nombres plus grands que 1000, on fait des « tranches de 3 chiffres.

4 921 = 4m + 9c + 2d + 1u

4 921 = 4 000 + 900 + 20 + 1

1 7 0 5 2 0

170 520 = 100 000 + 70 000 + 500 + 20

N

Comparer des nombres

Comparer deux nombres, c'est chercher lequel est **le plus grand** et lequel est **le plus petit**. On utilise les signes **< , > , =**

- **Si un nombre est écrit avec plus de chiffre que l'autre, il est le plus grand.**

85 est plus petit que 528, il est inférieur à 528,on écrit 85 < 528

- **S'ils sont écrits avec autant de chiffres, on les compare en partant des chiffres de gauche jusqu'à trouver 2 chiffres différents.**

6 539 est plus grand que 6 519, car 3>1, il est supérieur à 6 519, on écrit 6 539 > 6 519

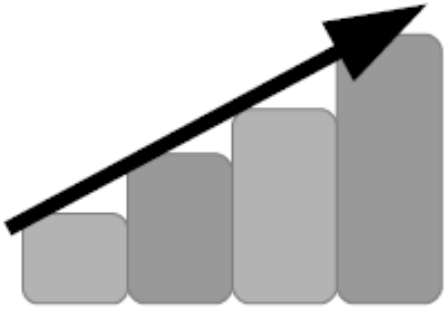
Le crocodile est gourmand, il mange le plus grand nombre !

N Ranger, ordonner des nombres

Pour ordonner des nombres, il faut les classer dans un ordre.

Ordre croissant : du plus petit au plus grand

82 - 802 – 2 080 – 2 820

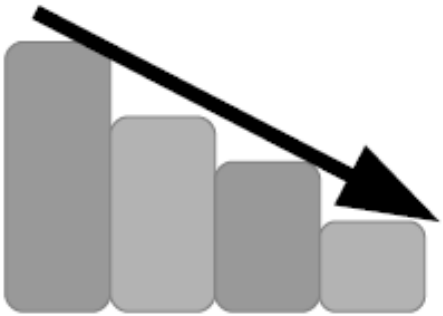


À toi de jouer !

Range les nombres dans l'ordre croissant :

145 – 540 – 415 - 56 - 52

Ordre décroissant : du plus grand au plus petit



À toi de jouer !

Range les nombres dans l'ordre décroissant :

632 – 32 -23 -166 – 132

N... Encadrer des nombres

Encadrer un nombre signifie donner un nombre avant et un nombre après lui sur la droite numérique.

Encadrer à la dizaine : on donne la dizaine avant et la dizaine après le nombre.

538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553

$540 < 543 < 550$

+10

Encadrer à la centaine : on donne la centaine avant et la centaine après le nombre.

100	200	300	400	500	600	700	800	1 000	1 100	1 200

$500 < 543 < 600$

+100

https://huit.re/video_encadrer

N… La classe des millions (lire, écrire, décomposer)

Pour lire un grand nombre, il faut d'abord annoncer le nombre de millions, puis le nombre de mille, enfin le nombre d'unités simples.

https://huit.re/CM2Lecon1b

On regroupe toujours les chiffres 3 par 3 en partant de la droite, on laisse un espace entre les classes

Adainville CE2-CM1-CM2

Classe des millions			Classe des mille			Classe des unités		
c	d	u	c	d	u	c	d	u
	6	3	4	2	7	0	5	2

63 427 052: soixante-trois-**millions**-quatre-cent-vingt-sept-**mille**-cinquante-deux

60 000 000 + 3 000 000 + 400 000 + 20 000 + 7 000 + 50 + 2

(6 X 10 000 000) + (3 X 1 000 000) + (4 X 100 000) + (2 X 10 000) + (7 X 1 000) + (5 X 10) + 2

N… La classe des millions (comparer, ranger)

Pour comparer deux nombres :

• s'ils n'ont pas le même nombre de chiffres, le plus petit est celui qui a le moins de chiffres.

Exemple : *816 700 < 5 271 309*
(6 chiffres) < (7 chiffres)

• s'ils ont autant de chiffres, on compare chaque chiffre en commençant par la gauche.

Exemple : → 4 6**1**4 755 > 4 6**0**3 900

Pour ranger plusieurs nombres, tu utilises la même technique.

Exemple d'un rangement dans l'ordre croissant :

*56 254 - 889 888 - 1 **3**60 455 - 1 **4**60 000*

5 chiffres | 6 chiffres | 7 chiffres

Adainville CE2-CM1-CM2

N… Encadrer / arrondir les nombres

Exemple avec le nombre 732 541

https://goo.gl/9HA4to

•A la dizaine près: 1**0**

Valeur à la dizaine inférieure < 732 541 < Valeur à la dizaine supérieure

732 54**0** < 732 541 < 732 55**0**

•A la centaine près:1**00**

Valeur à la centaine inférieure < 732 541 < Valeur à la centaine supérieure

732 5**00** < 732 541 < 732 6**00**

•A l'unité de mille près: 1 **000**

Valeur à l'unité de mille inférieure < 732 541 < Valeur à l'unité de mille supérieure

732 **000** < 732 541 < 733 **000**

•A la dizaine de mille près: 1**0 000**

Valeur à la dizaine de mille inf. < 732 541 < Valeur à la dizaine de mille sup.

73**0 000** < 732 541 < 74**0 000**

•A la centaine de mille près: 1**00 000**

Valeur à la centaine de mille inf. < 732 541 < Valeur à la centaine de mille sup.

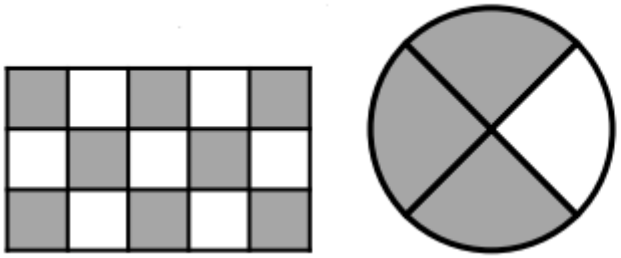
7**00 000** < 732 541 < 8**00 000**

Adainville CE2-CM1-CM2

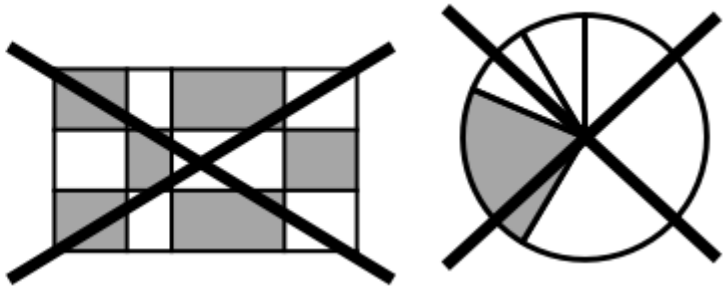
N… Les fractions

On peut utiliser les fractions quand une unité (ex : un disque, une bande de papier...) est partagée en parts égales.

Fractions possibles :



Fractions impossibles :



Adainville CE2-CM1-CM2

Exemple :

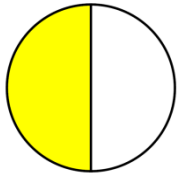
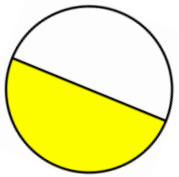
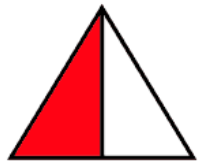
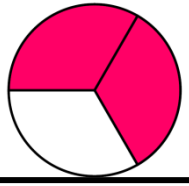
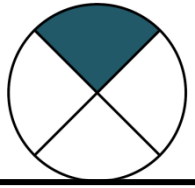
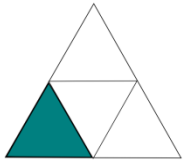
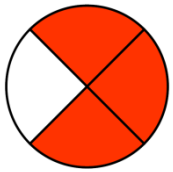
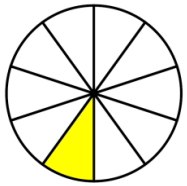
$\frac{3}{4}$

Le chiffre du haut est le **numérateur** : il indique combien de parts tu peux prendre.

Le chiffre du bas est le **dénominateur** : il indique en combien de parts égales l'unité est partagée.

https://huit.re/CMLecon8

N… Les fractions usuelles

$\frac{1}{2}$	Un demi				
$\frac{1}{3}$	Un tiers				
$\frac{2}{3}$	Deux tiers				
$\frac{1}{4}$	Un quart				
$\frac{3}{4}$	Trois quarts				
$\frac{1}{10}$	Un dixième				

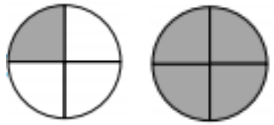
Adainville CE2-CM1-CM2

N… Lire une fraction

Lorsque l'on **partage une unité en parts égales**, on obtient des fractions de cette unité.

$$\frac{\text{numérateur}}{\text{dénominateur}} = \frac{\text{il indique le nombre de parts désignés}}{\text{il indique en combien de parts en fractionné l'unité}}$$

Ici, elle vaut un quart :

Ici, elle vaut cinq quarts : 

Comment lire les fractions ?

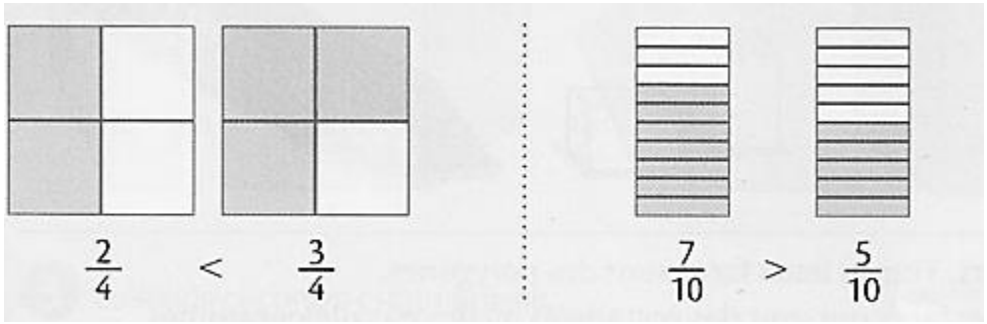
- Les fractions : $\frac{1}{2}$; $\frac{2}{2}$; $\frac{3}{2}$ se lisent un **demi**, deux **demis**, trois **demis** …
- Les fractions : $\frac{1}{3}$; $\frac{2}{3}$; $\frac{3}{3}$ se lisent **un tiers**, deux **tiers**, trois **tiers** …
- Les fractions : $\frac{1}{4}$; $\frac{2}{4}$; $\frac{3}{4}$ se lisent un **quart**, deux **quarts**, trois **quarts** …
- Les **autres fractions** se lisent en utilisant le **suffixe –ième** :

La fraction $\frac{7}{8}$ se lit sept huitièmes.

Adainville CE2-CM1-CM2

N… Comparer des fractions

1-Comparer des fractions qui ont le même dénominateur :



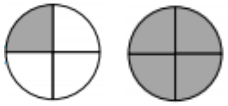
La fraction la plus grande est celle dont le numérateur est le plus grand.

2- Comparer des fractions par rapport à une unité:

- Lorsque **le numérateur est < au dénominateur**, la fraction est < à 1

Exemple : $\frac{1}{4}$< à 1

- Lorsque **le numérateur est > au dénominateur,** la fraction est > à 1

Exemple : $\frac{5}{4}$> à 1 

- Lorsque **le numérateur est = au dénominateur**, la fraction est = à 1

Exemple : $\frac{4}{4}$= à 1

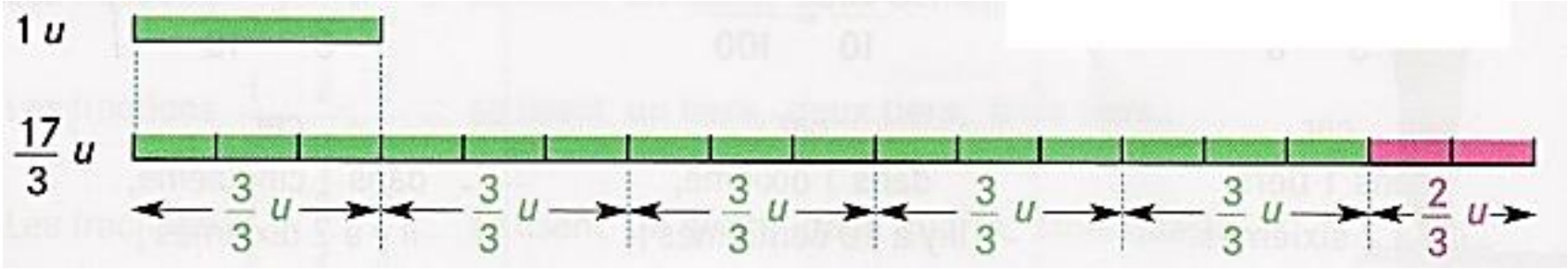
Adainville CE2-CM1-CM2

N… Décomposer une fraction

Décomposer une fraction signifie **chercher la partie entière d'une fraction**.

Il faut chercher combien de fois l'unité est contenue dans la fraction.

➡ Partie entière de $\frac{17}{3}$: dans $\frac{17}{3}$ il y a 5 fois 3 tiers et encore 2 tiers.



La partie entière est 5.

$$\frac{17}{3} = \frac{5\ X\ 3}{3} + \frac{2}{3} = 5 + \frac{2}{3}$$

Adainville CE2-CM1-CM2

N… Ecrire des fractions égales

Il existe plusieurs manières d'écrire une même fraction.

Quand on peut **multiplier le numérateur et le dénominateur par un même nombre** alors les fractions sont égales.

Exemples : $\frac{12}{5} \overset{\times 2}{=} \frac{24}{10} \overset{\times 10}{=} \frac{240}{100}$

Pour simplifier une fraction, il suffit de faire l'inverse !
Il est plus facile de se représenter une fraction écrite avec de petits nombres. On peut donc simplifier certaines fractions pour mieux se les imaginer.

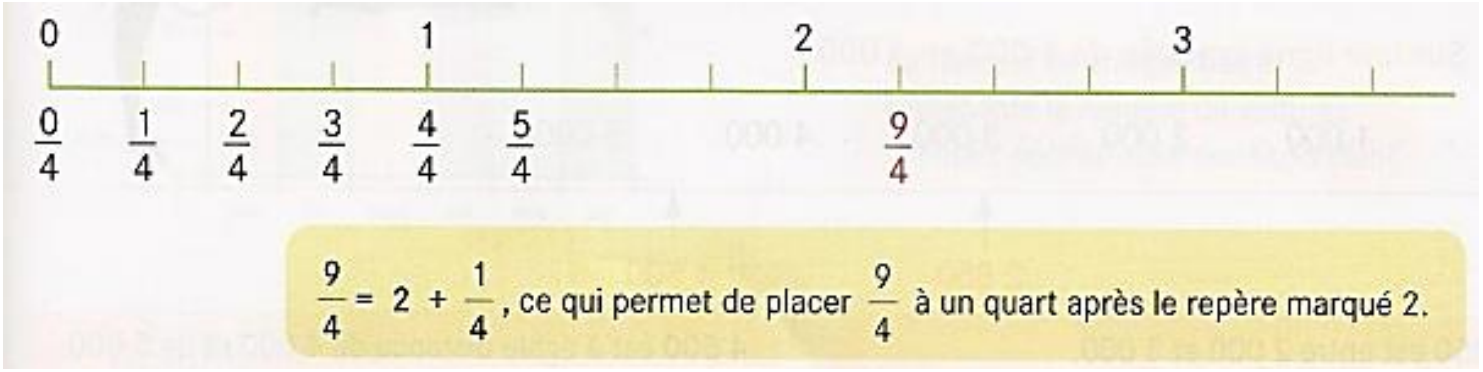
Exemple : $\frac{15}{25} \overset{\div 5}{=} \frac{3}{5}$

Adainville CE2-CM1-CM2

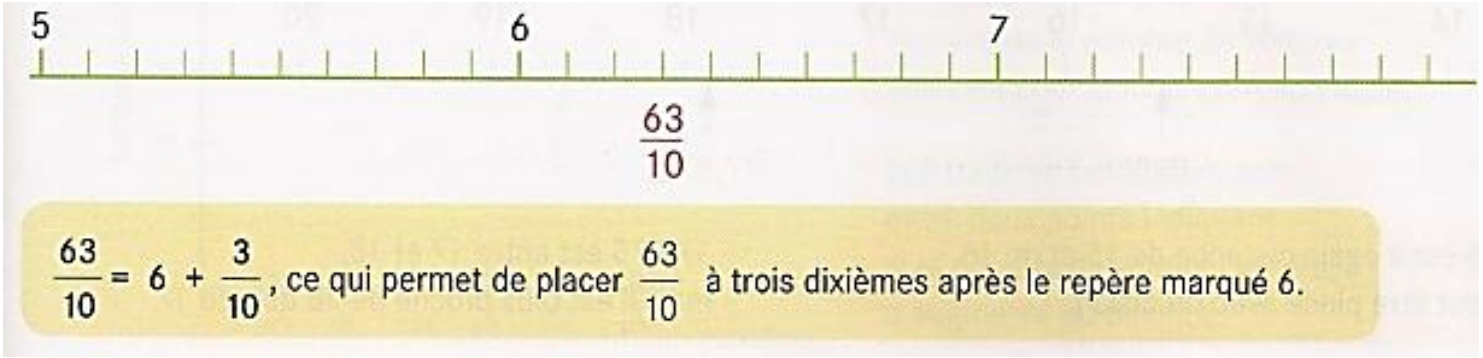
N… Fractions et droites graduées

Pour placer $\frac{9}{4}$ on <u>partage chaque intervalle entre deux nombres entiers</u>

en **4 parties égales** : on obtient une ligne graduée **en quarts**.



- Pour placer $\frac{63}{10}$ on partage chaque intervalle entre deux nombres entiers en 10 parties égales : on obtient une ligne graduée en dixièmes.



Adainville CE2-CM1-CM2

N… Encadrer une fraction entre 2 entiers

Pour savoir entre quels nombres entiers est comprise une fraction je peux:

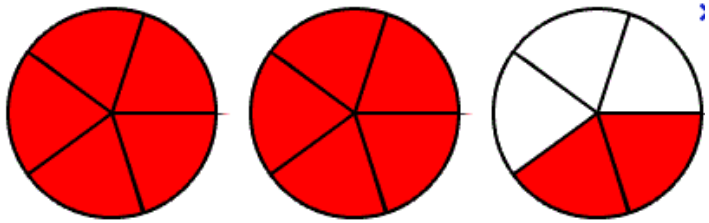
· **Utiliser le calcul**

Exemple : $\frac{12}{5} = \frac{10}{5} + \frac{2}{5} = 2 + \frac{2}{5}$ donc $2 < \frac{12}{5} < 3$

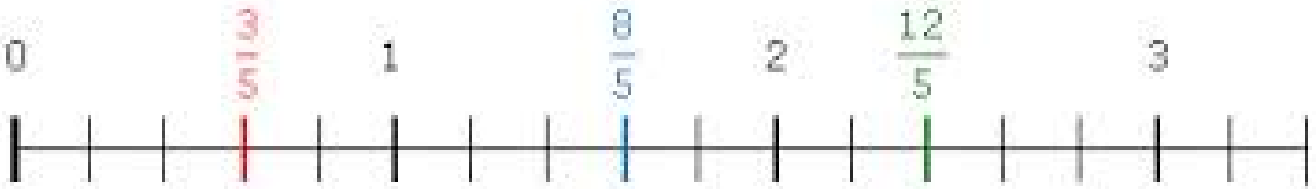
· **Utiliser des dessins:**

Il y a 2 fractions entières et une 3ème incomplète donc 12 est compris entre 2 et 3.

Donc $2 < \frac{12}{5} < 3$



· **Utiliser la file numérique :**



Adainville CE2-CM1-CM2

N… Les fractions décimales

Ce sont les fractions dont le **dénominateur est 10, 100, 1000…** sont des fractions décimales.

Comment lire des fractions décimales?

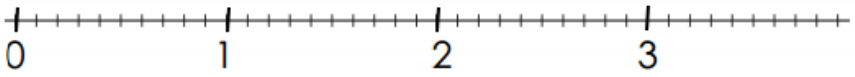
$\frac{1}{10}$ se lit un dixième

$\frac{14}{100}$ se lit quatorze centièmes

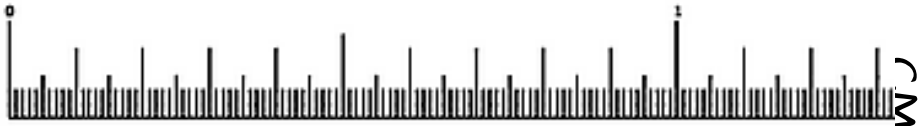
$\frac{256}{1000}$ se lit deux cent cinquante-six millièmes

Comment les placer sur une droite graduée?

Les dixièmes : on a partagé l'unité en 10



Les centièmes : on a partagé l'unité en 100



Elles correspondent **à la numération décimale** : on peut les écrire **sous la forme d'un nombre à virgule** (nombre décimal).

Adainville CE2-CM1-CM2

N… Les fractions décimales

Ce sont les fractions dont le **dénominateur est 10, 100, 1000…** sont des fractions décimales.

Comment lire des fractions décimales?

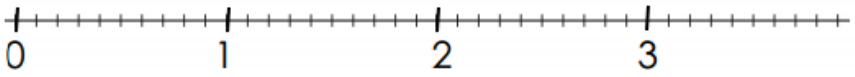
$\frac{1}{10}$ se lit un dixième

$\frac{14}{100}$ se lit quatorze centièmes

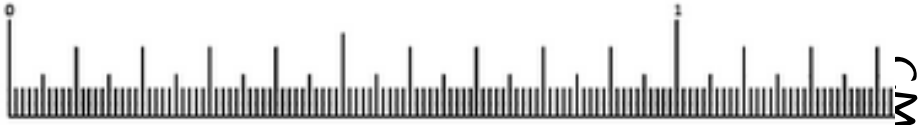
$\frac{256}{1000}$ se lit deux cent cinquante-six millièmes

Comment les placer sur une droite graduée?

Les dixièmes : on a partagé l'unité en 10



Les centièmes : on a partagé l'unité en 100



Elles correspondent **à la numération décimale** : on peut les écrire **sous la forme d'un nombre à virgule** (nombre décimal).

Adainville CE2-CM1-CM2

N… Les nombres décimaux

35,83 est une écriture décimale ou "à virgule".

Partie entière			,	Partie décimale		
c	d	u	,	1/10	1/100	1/1000
			,	**dixièmes**	**centièmes**	**millièmes**
	3	5	,	8	3	

35,83 signifie : $35 + \frac{8}{10} + \frac{3}{100}$. On peut aussi écrire : $\frac{3583}{100}$

- Le premier chiffre après la virgule désigne des **dixièmes**.
- Le deuxième chiffre après la virgule désigne des **centièmes.**
- Le troisième chiffre après la virgule désigne des **millièmes.**

https://huit.re/DecimauxCM1b

❑ Les chiffres à gauche de la virgule forment la **PARTIE ENTIERE** du nombre, le nombre (ici : 35).

❑ Les chiffres à droite de la virgule forment la **PARTIE DECIMALE** du nombre, ce sont des morceaux, des fractions d'unité (ici : 0,83).

Adainville CE2-CM1-CM2

N… Comparer des nombres décimaux

- Pour comparer des nombres décimaux, je regarde **d'abord la partie entière.**

Exemple : 45, 236 __ 234, 25 → 45 est plus petit que 234
alors 45, 236< 234, 25

- Si elle est égale pour les deux nombres, je regarde alors **la partie décimale :** Je compare d'abord le chiffre des dixièmes puis en cas d'égalité, le chiffre des centièmes etc…

Exemple : 3,04 < 3,14 < 3,2 car 0 < 1 < 2.

⚠ Ce n'est pas parce que la partie décimale comprend plus de chiffres que le nombre est forcément plus grand.

Si l'on compare « 3,14 » et « 3,2 »: 3, 2 est plus grand que 3,14 même si la partie décimale a un chiffre de moins.
En effet 3,2 = 3,20= 3,200 etc.
Pour éviter de se tromper on peut rajouter des zéros afin que la partie décimale ait le même nombre.

Adainville CE2-CM1-CM2