

1. Les positions des chiffres

I ♥² Maths Il existe **dix CHIFFRES** : 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 9.

Un **MOT** s'écrit avec des *lettres*..... Un **NOMBRE** s'écrit avec des *chiffres*.....

Un **nombre décimal** s'écrit en deux parties séparées par une virgule :

La **partie entière**..... se compose des unités, les dizaines, les centaines...

La **partie décimale**..... se compose des dixièmes, les centièmes, les millièmes...

Partie entière				Partie décimale		
<i>mille</i>	<i>centaine</i>	<i>dizaine</i>	<i>unité</i>	<i>dixième</i>	<i>centième</i>	<i>millième</i>
	2	4	8	1	6	

Exemple : Pour le nombre 248,16 : la partie entière est *248* et la partie décimale est *.16*

Il y a 2 *centaines*..... 4 *dizaines*..... 8 *unités*..... 1 *dixième*..... 6 *centièmes*.....

Ex 1 : Dans le nombre 1,47 le chiffre 4 est le chiffre des *dixièmes*.....

Dans le nombre 80,537 le chiffre des centièmes est *3*.. et chiffre des unités est *0*....

Dans le nombre 1,408 le chiffre 8 est le chiffre des *millièmes*.. et 4 est le chiffre des *dixièmes*..

I ♥² Maths On peut **ajouter** ou **supprimer** des zéros à *gauche*..... **de la partie entière** ou à *droite*..... **de la partie décimale**. La **position** des chiffres ne changeant pas, cela ne change pas sa valeur. On parle de *zéros utiles* ou *inutiles*

Exemple : $18,2 = 018,2 = 18,20 = 018,200$ $180,2 \neq 18,2$ $18,02 \neq 18,2$ $0,182 \neq 182$

Ex 2 : 1. En enlevant les zéros inutiles si cela est possible, complète les égalités : $013 = .13$

$140 = 140$ $3,04 = .3,04$ $240,0 = 240$ $5304,2300 = 5304,23$ $2007 = 2007$ $0270,304 = 270,304$

2. Complète par = ou \neq : $5,300 = 5,3$ $609 \neq 69$ $025 = 25$ $0,82 \neq 82$ $920,3 \neq 92,3$

2. Les écritures d'un nombre décimal

a. Ecriture avec des lettres

I ♥² Maths **Million** et **Milliard** sont des noms, ils prennent un **s** au pluriel.

Vingt et **Cent** prennent un **s** au pluriel s'ils ne sont pas suivis d'un autre nombre.

Mille est invariable, il ne prend jamais de **s** au pluriel.

Ainsi $248,16 =$ *deux cent quarante huit*..... unités *seize centièmes*.....

Ex 3 : Ecris en lettres les nombres suivants : 600 - 540 - 287 - 80 - 1,407 - 7,03 - 2 005 076 - 0,096

b. Ecriture avec des fractions décimales

I ♥² Maths Une **fraction décimale** est une fraction dont le dénominateur est 1, 10, 100, 1000 ...

En lettre	Un dixième	Un centième	Un millième	Quinze centièmes	<i>vingt deux millièmes</i>	Cent deux dixièmes
En fraction décimale	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1000}$	$\frac{15}{100}$	$\frac{32}{1000}$	$\frac{102}{10}$
En écriture décimale	0,1	0,01	0,001	0,15	<i>0,032</i> ..	<i>10,2</i>

Ainsi $237,45 = 237 + \frac{4}{10} + \frac{5}{100} = 237 + \frac{45}{100} = \frac{23745}{100}$

I ♥² Maths Un **nombre décimal** peut toujours s'écrire à l'aide de *fraction décimale*.....

Un peu de français

Un million - quatre millions

Un milliard - quatre milliards

Quatre cents - Quatre cent deux

Quatre vingts - Quatre-vingt deux

Quatre mille

Ex 3 : Écris en lettre les nombres suivants :

600 : six cents

80 : quatre-vingts

7,03 : sept unités trois centièmes

2005 076 : deux millions cinq mille soixante seize unités

0,096 : zéro unité quatre-vingt seize millièmes

540 : cinq cent quarante

1,407 : une unité quatre cent sept millièmes

287 : deux cent quatre vingt sept

ACTIVITE : LIRE ET ECRIRE LES NOMBRES

A compléter... Attention aux fautes !!!

Nombres	Partie entière				Partie décimale			Ecriture (attention aux fautes !!!)
	M	C	D	U	d°	c°	m°	
2084	2	0	8	4				deux mille quatre - vingt quatre
3012	3	0	1	2				trois milles douze unités
7280	7	2	8	0				sept mille deux cent quatre-vingts
1209,23	1	2	0	9	2	3		mille deux cent\$ neuf unités et vingt trois centièmes
9021	9	0	2	1				neuf mille vingt et un
2916	2	9	1	6				deux milles neuf cent\$ seize
201,7		2	0	1	7			deux cent un unités et sept dixièmes
9302,008	9	3	0	2	0	0	8	neuf milles trois cent deux unités et huit millièmes
300,4		3	0	0	4			trois cent\$ unités et quatre dixièmes
0,18				0	1	8	0	cent quatre-vingt millièmes
0,07				0	0	7		zéro unité et sept dixièmes sept centièmes
11,52			1	1	5	2		onze unités et cinquante deux centièmes
94,01			9	4	0	1		quatre vingt quatorze unités et un centièmes
80,06			8	0	0	6		quatre-vingt unités et six centièmes
1080,061	1	0	8	0	0	6	1	mille quatre vingt unités et soixante et un millièmes
29,9			2	9	9			deux cent\$ quatre-vingt dix neuf dixièmes
6,064			6	0	6	4		six unités et soixante quatre millièmes
1,82			1	8	2			cent quatre-vingts deux centièmes

Banque des Banques

Payez contre ce chèque Onze euros cinquante deux centimes

€ 11,52

non endossable sauf au profit d'une banque ou d'un établissement assimilé

Banque des Banques

Payez contre ce chèque Quatre-vingt euros quatre-vingt cinq centimes

€ 80,85

non endossable sauf au profit d'une banque ou d'un établissement assimilé

Banque des Banques

Payez contre ce chèque trois mille deux cent euros quinze centimes

€ 3200,15

non endossable sauf au profit d'une banque ou d'un établissement assimilé

Exercice: écrire avec des fractions décimale

$$0,82 = \text{quatre vingt deux centièmes}$$
$$= \frac{82}{100}$$

$$1,3 = \text{une unité trois dixièmes}$$

$$= 1 + \frac{3}{10} = \frac{13}{10}$$

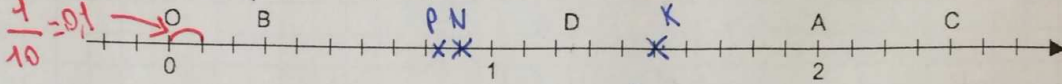
- Ex 4 :** 1. Ecris avec des fractions décimales puis écris en lettres les nombres : 1,378 - 12,05 - 0,014 - 1,016
 2. Donne l'écriture décimale des nombres suivants : $\frac{562}{10}$ $\frac{21}{1000}$ $3 + \frac{56}{100}$ $39 + \frac{4}{100} + \frac{5}{10} + \frac{8}{1000}$

3. La droite graduée

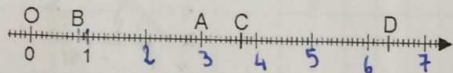


Pour **graduer une droite**, on choisit : un **sens**, une **origine O** et une **unité de longueur**

Sur la droite graduée, on repère un point par son **abscisse**. On dit que 2 est l'**abscisse** du point A. On note **A(2)**

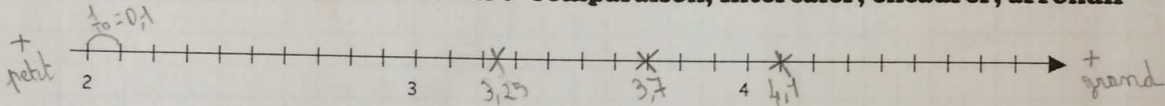


- Ex 5 :** Sur cette droite graduée, l'**abscisse** de B est **0,3**. L'**abscisse** de C est **2,4**.
 L'**abscisse** de D est **2,5**. Place les points K (1,5), N ($\frac{9}{10}$) et P ($\frac{185}{100}$).



- Ex 6 :** L'abscisse de A est **3**. L'**abscisse** de B est **0,8**. L'**abscisse** de C est **3,7** et D (**6,4**).

4. Ordre des nombres décimaux : Comparaison, Intercaler, encadrer, arrondir



Comparer deux nombres décimaux, c'est dire lequel est **plus grand**, **plus petit** ou s'ils sont **égaux**. On utilisera le signe **>** pour signifier "**est supérieur à**" et le signe **<** pour signifier "**est inférieur à**"

Cas 1 : les parties entières sont différentes. **Facile!** On compare les parties entières : **3,25 < 4,1**

Cas 2 : les parties entières sont égales.

- 1^{ère} méthode : On compare les décimales de même rang **3,7 > 3,25**
 2^{ème} méthode : On essaye d'obtenir le même nombre de décimales **3,70 > 3,25**

- Ex 7 :** Compare : **8,5 < 13,2** **27,4 > 3,4** **8,5 > 8,2** **3,41 < 3,7** **5,9 > 5,899**



Classer des nombres **par ordre croissant**, c'est les ranger **du plus petit au plus grand**
 Classer des nombres **par ordre décroissant**, c'est les ranger **du plus grand au plus petit**

- Ex 8 :** Range dans l'ordre croissant les nombres décimaux suivants : $\frac{8}{4}$ - $13,21$ - $\frac{27}{4}$ - $3,4$ - $13,205$ - $3,302$
3,302 < 3,4 < 8,4 < 13,205 < 13,21 < 27,4

Activité : 1. Donne un encadrement de 3,82 : **3,5 < 3,82 < 3,9**

Pour **3 < 3,82 < 4** : 3,82 est encadré par 2 entiers consécutifs, on dit que c'est un **encadrement à l'unité**
 Alors que **3,8 < 3,82 < 3,9** est un **encadrement au dixième** de 3,82

2. Peux-tu trouver 5 nombres compris entre 3,7 et 4,1 ? **3,75** **3,8** **3,9** **4** **4,07**



Entre deux nombres décimaux, on peut toujours **intercaler** un nombre décimal

Encadrer un nombre, c'est lui trouver une valeur **inférieure** et une valeur **supérieure**

- Ex 9 : 1.** Intercala un nombre : **3 < 3,5 < 4** **3,2 < 3,25 < 3,3** **3,26 < 3,265 < 3,27** **3,261 < 3,2615 < 3,262**
 2. Donne un encadrement à l'unité : **25 < 25,2 < 26** **12 < 12,56 < 13** **0 < 0,999 < 1**



3 < 3,82 < 4 est un encadrement à l'unité de 3,82. On dit que **3** est la **valeur approchée par défaut** à l'unité et que **4** est la **valeur approchée par excès** à l'unité.

Orsque l'on coupe 3,82 à l'unité, on trouve **3** : on dit que **3** est la **troncature** à l'unité de 3,82
 Comme 3,82 est plus proche de 4 que de 3, on dit que l'**arrondi** à l'unité de 3,82 est **4**.

- 10 :** Donne la troncature, la valeur approchée par défaut puis par excès et l'arrondi à l'unité : **25,2** **12,56** **0,999**

Exercice 4:

1. $1,378 = \frac{1378}{1000} =$ une unité trois cent soixante dix huit millièmes

$12,05 = \frac{1205}{10} =$ douze unités et cinq centièmes

$0,014 = \frac{14}{100} =$ quatorze millièmes

$1,016 = \frac{1016}{1000} =$ une unité et seize millièmes

2. $56,2 - 0,24 - 3,56 - 39,548$

Exercice

2,71 troncation à l'unité = 2

arrondi à l'unité = 3

19,2 troncation à l'unité = 19

arrondi à l'unité = 19

29,54 troncation à l'unité = 29

* arrondi à l'unité = 30

au dixième = 2,7

au dixième = 2,7

au dixième = 19,2

au dixième = 19,2

au dixième = 29,5

au dixième = 29,5

Exercice 10

$25,2 = 25$ 25 26 25

$12,56 = 12$ 12 13 13

$0,999 = 0$ 0 1 1