

Dans notre système de numération, il y a **10 chiffres** : **0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 9**

**Un nombre s'écrit avec un ou plusieurs chiffres**, qui ont chacun **une valeur différente selon leur position**.

Pour connaître la valeur des chiffres dans un nombre, on utilise un **tableau de numération** :

Classe des mille			Classe des unités		
Centaines	Dizaines	Unités	Centaines	Dizaines	unités
	5	9	4	2	8

*Dans le nombre 59 428 :*

- *8 est le chiffre des unités et 59 428 est le nombre d'unités (c'est  $59428 \times 1$ )*
- *4 est le chiffre des centaines et 594 est le nombre de centaines (c'est  $594 \times 100$ )*
- *9 est le chiffre des unités de mille et 59 est le nombre d'unités de mille (c'est  $59 \times 1000$ )*

Ex 1 : Entoure le chiffre des unités de mille

- a) 54 895
- b) 21 542
- c) 103 984
- d) 65 214

Ex 2 : Entoure le nombre d'unités de mille.

- a) 65 321
- b) 54 875
- c) 369 500
- d) 4 541 325

Ex 3 : Réponds aux questions suivantes.

- a) Quel est le plus grand nombre à 5 chiffres ? \_\_\_\_\_
- b) Quel est le plus petit nombre à 4 chiffres ? \_\_\_\_\_
- c) Cherche tous les nombres à 3 chiffres que tu peux écrire avec 6, 8 et 2?

---



---





LIRE ECRIRE ET DECOMPOSER LES NOMBRES  
DE 0 A 999 999

Num 2

Les nombres entiers s'écrivent **par classe**. Chaque classe comprend les unités, les dizaines et les centaines.

Classe des mille			Classe des unités		
Centaines	Dizaines	Unités	Centaines	Dizaines	unités
2	3	5	9	1	4

Pour lire facilement un nombre, on laisse un **espace entre chaque classe**.  
235 914 se lit « deux cent trente-cinq **mille** neuf cent quatorze ».

On peut **décomposer un nombre en multiples de 10**.

$$235\ 914 = (2 \times 100\ 000) + (3 \times 10\ 000) + (5 \times 1\ 000) + (9 \times 100) + (1 \times 10) + 4$$

$$= 200\ 000 + 30\ 000 + 5\ 000 + 900 + 10 + 4$$

$$= \text{deux cent trente-cinq mille neuf cent quatorze}$$

RAPPEL : Dans 235 914, le **chiffre des unités de mille** est 5, mais le **nombre de milliers** est 235.

Ex 1 : Recopie ces nombres en respectant les espaces entre les classes.

- a) 65221 : \_\_\_\_\_
- b) 999821 : \_\_\_\_\_
- c) 65230 : \_\_\_\_\_
- d) 5063 : \_\_\_\_\_



Ex 2 : Complète le tableau suivant.

Huit cent vingt mille six cents	
	902 004
Soixante-douze mille quatre cent dix-huit	
	463 874

Ex 3 : Qui suis-je ?

- a) J'ai 21 dizaines de mille \_\_\_\_\_
- b) J'ai 6 centaines et 14 dizaines de mille \_\_\_\_\_
- c) J'ai 5 centaines de mille et 25 dizaines \_\_\_\_\_



## COMPARER, RANGER ET ENCADRER LES NOMBRES DE 0 A 999 999

Num 3

Pour comparer deux nombres, **on compare d'abord leur nombre de chiffres.**  
 $263\ 500$  (6 chiffres) >  $99\ 520$  (5 chiffres)

Si les nombres ont autant de chiffres, **on compare les centaines de mille puis les dizaines de mille et ainsi de suite jusqu'aux unités simples.**

On peut **encadrer** les nombres :

- A la centaine de mille près ;  $200\ 000 < 263\ 500 < 300\ 000$
- A la dizaine de mille près ;  $260\ 000 < 263\ 500 < 270\ 000$
- Au millier près ;  $260\ 000 < 263\ 500 < 261\ 000$
- A la centaine près...

**RAPPEL** : on peut ranger les nombres dans l'ordre croissant ou décroissant.

Ex 1 : Compare avec < ou >

- a)  $621\ 432$  \_\_\_\_\_  $99\ 999$   
b)  $482\ 000$  \_\_\_\_\_  $428\ 000$   
c)  $124\ 300$  \_\_\_\_\_  $124\ 600$   
d)  $189\ 006$  \_\_\_\_\_  $189\ 060$

Ex 2 : Encadre à la centaine de milliers près

- a) \_\_\_\_\_ <  $345\ 021$  < \_\_\_\_\_  
b) \_\_\_\_\_ <  $523\ 600$  < \_\_\_\_\_  
c) \_\_\_\_\_ <  $120\ 009$  < \_\_\_\_\_

Ex 3 : Range dans l'ordre décroissant.

$532\ 415 - 56\ 954 - 523\ 141 - 532\ 511 - 213\ 654$

---

Je m'exerce





# LIRE, ECRIRE ET DECOMPOSER LES GRANDS NOMRES

Num 4

Pour lire les grands nombres, on commence par **la classe des milliards puis celle des millions, des milliers et des unités simples.**

Classe des milliards			Classe des millions			Classe des mille			Classe des unités		
c	d	u	c	d	u	c	d	u	c	d	u
		2	5	6	0	8	7	5	2	0	5

On peut décomposer ce nombre :

$$\begin{aligned}
 2\ 560\ 875\ 205 &= 2 \text{ milliards } 560 \text{ millions } 875 \text{ mille } 205 \text{ unités} \\
 &= (2 \times 1\ 000\ 000\ 000) + (560 \times 1\ 000\ 000) + (875 \times 1\ 000) + 205 \\
 &= (2 \times 1\ 000\ 000\ 000) + (5 \times 100\ 000\ 000) + (6 \times 10\ 000\ 000) + \\
 &\quad (8 \times 100\ 000) + (7 \times 10\ 000) + (5 \times 1\ 000) + (2 \times 100) + 5
 \end{aligned}$$

RAPPEL : Dans 2 560 875 205, le chiffre des dizaines de millions est 6 et le nombre de dizaines de millions est 256.

Ex 1 : Recopie ces nombres en respectant les espaces entre les classes.

a) 3625435892 : \_\_\_\_\_

b) 366514851 : \_\_\_\_\_

c) 98541230512 : \_\_\_\_\_

d) 25356245686 : \_\_\_\_\_

Ex 2 : Ecris en lettres.

a) 1 800 000 201 : \_\_\_\_\_

b) 13 200 000 000 : \_\_\_\_\_

c) 128 500 000 000 : \_\_\_\_\_

d) 1 520 000 350 : \_\_\_\_\_

Ex 3 : Ecris ces nombres en chiffres.

a) cinq cent vingt-huit milliards deux cents : \_\_\_\_\_

b) douze milliards soixante millions : \_\_\_\_\_

c) un milliard huit cent millions seize mille : \_\_\_\_\_

d) quarante-six milliards trois cent douze mille : \_\_\_\_\_





## COMPARER, RANGER ET ENCADRER LES GRANDS NOMBRES

Num 5

Pour **comparer les grands nombres**, on compare d'abord le nombre de chiffres.  
 $1\ 100\ 500\ 000$  (10 chiffres)  $>$   $102\ 520\ 000$  (9 chiffres)

Si les nombres ont autant de chiffres, on **compare d'abord les milliards, ensuite les millions puis les milliers et enfin les unités simples.**

$154\ 560\ 300 < 154\ 650\ 300$

On peut **encadrer** les grands nombres :

- Au million près ;  $2\ 000\ 000 < 2\ 585\ 210 < 3\ 000\ 000$
- A la centaine de mille près ;  $2\ 500\ 000 < 2\ 585\ 210 < 2\ 600\ 000$
- Au millier près ;  $2\ 585\ 000 < 2\ 585\ 210 < 2\ 586\ 000$
- A la centaine près...

Ex 1 : Compare avec < ou >

a)  $23\ 548\ 684$  \_\_\_\_  $145\ 210\ 584$

b)  $6\ 562\ 524\ 120$  \_\_\_\_  $6\ 563\ 999\ 999$

c)  $3\ 540\ 000\ 025$  \_\_\_\_  $3\ 540\ 000\ 205$

d)  $105\ 000\ 012\ 145$  \_\_\_\_  $105\ 012\ 000\ 145$

Ex 2 : Encadre au millier près

a) \_\_\_\_\_  $<$   $3\ 569\ 587 <$  \_\_\_\_\_

b) \_\_\_\_\_  $<$   $51\ 540\ 000\ 650 <$  \_\_\_\_\_

c) \_\_\_\_\_  $<$   $12\ 000\ 562\ 048 <$  \_\_\_\_\_

Ex 3 : Range dans l'ordre décroissant.

$758\ 541\ 020 - 7\ 586\ 542\ 000 - 75\ 894\ 523 - 5\ 846\ 897\ 000 - 9\ 564\ 210$

---

Je m'exerce





Dans certaines situations, il peut être utile d'**arrondir un nombre pour évaluer un ordre de grandeur**.

On peut arrondir à la dizaine, à la centaine, au millier... supérieur ou inférieur.

*158 654 arrondi au millier supérieur = 159 000*

*Arrondi au millier inférieur = 158 000*

Pour évaluer un ordre de grandeur d'un résultat, on choisira **le nombre le plus proche**.



*158 654 arrondi au millier le plus proche = 159 000*

Ex 1 : Arrondis à la centaine supérieure

- a) 4569 \_\_\_\_\_
- b) 54385 \_\_\_\_\_
- c) 4158 \_\_\_\_\_
- d) 695 \_\_\_\_\_

Ex 2 : Arrondis à la centaine inférieure

- a) 6541 \_\_\_\_\_
- b) 5496 \_\_\_\_\_
- c) 56984 \_\_\_\_\_
- d) 5122 \_\_\_\_\_

Ex 3 : Arrondis au millier supérieur

- a) 56 987 \_\_\_\_\_
- b) 42 0556 \_\_\_\_\_
- c) 123 654 \_\_\_\_\_
- d) 48 954 \_\_\_\_\_

Je m'exerce





# LIRE, ECRIRE ET REPRESENTER DES FRACTIONS SIMPLES

Num 7

On peut partager une unité en parts égales. **Chaque part représente une fraction de l'unité.**



Ici, l'unité a été partagée en 6. La partie coloriée représente  $\frac{1}{6}$  de l'unité.

1 représente le nombre de parts coloriées : c'est le **numérateur**.

6 représente le nombre par lequel on divise l'unité : c'est le **dénominateur**.

Les fractions usuelles à connaître sont :



$\frac{1}{2}$  : un demi



$\frac{1}{3}$  : un tiers



$\frac{1}{4}$  : un quart



$\frac{1}{5}$  : un cinquième



$\frac{1}{10}$  : un dixième

Ex 1 : Colorie la partie correspondante à la fraction indiquée



Je m'exerce



Ex 2 : Ecris en chiffres

a) Trois huitièmes : \_\_\_\_\_

b) Cinq quart : \_\_\_\_\_

c) Neuf centièmes : \_\_\_\_\_

d) Deux tiers : \_\_\_\_\_

Ex 3 : Ecris en lettres

a)  $\frac{3}{5}$  : \_\_\_\_\_

b)  $\frac{2}{3}$  : \_\_\_\_\_

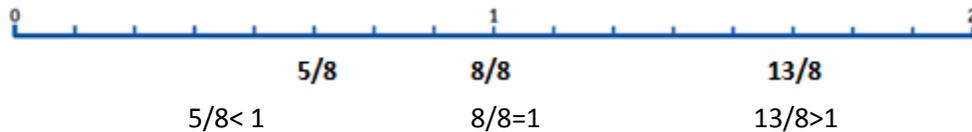
c)  $\frac{5}{8}$  : \_\_\_\_\_

d)  $\frac{1}{2}$  : \_\_\_\_\_



On peut comparer des fractions par rapport à l'unité :

- Si le numérateur est **inférieur au dénominateur**, la fraction est **inférieure à 1** ;
- Si le numérateur est **égal au dénominateur**, la fraction est **égale à 1** ;
- Si le numérateur est **supérieur au dénominateur**, la fraction est **supérieure à 1**.



On peut comparer des fractions entre elles :

- Si elles ont le **même dénominateur**, on compare le numérateur  
 $\frac{13}{8} > \frac{5}{8}$  car  $13 > 5$
- Sinon, on les met sous le même dénominateur  
 $\frac{1}{2} < \frac{6}{10}$  puisque  $\frac{1}{2} = \frac{5}{10}$  et que  $\frac{5}{10} < \frac{6}{10}$

Ex 1 : Complète avec <, > ou =

- a)  $\frac{3}{4}$  \_\_\_\_  $\frac{8}{4}$
- b)  $\frac{7}{7}$  \_\_\_\_  $\frac{4}{4}$
- c)  $\frac{1}{8}$  \_\_\_\_  $\frac{1}{16}$
- d)  $\frac{1}{5}$  \_\_\_\_  $\frac{3}{5}$

Ex 2 : Même consigne

- a)  $\frac{2}{3}$  \_\_\_\_  $\frac{1}{3}$
- b)  $\frac{4}{10}$  \_\_\_\_  $\frac{5}{20}$
- c)  $\frac{5}{5}$  \_\_\_\_  $\frac{6}{6}$
- d)  $\frac{5}{12}$  \_\_\_\_  $\frac{3}{6}$

Ex 3 : Entoure l'intrus.

- a)  $\frac{4}{4} - \frac{5}{5} - \frac{8}{8} - \frac{9}{9} - \frac{6}{7}$
- b)  $\frac{1}{3} - \frac{2}{5} - \frac{6}{8} - \frac{8}{5} - \frac{3}{4}$
- c)  $\frac{5}{3} - \frac{6}{2} - \frac{5}{7} - \frac{9}{5} - \frac{12}{10}$

Je m'exerce





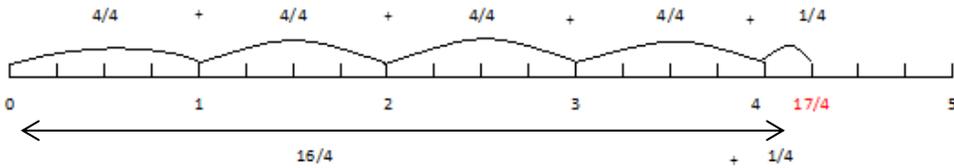
On peut décomposer une fraction sous la forme d'une somme et d'un nombre entier et d'une fraction inférieure à 1.

$$17/4 = 16/4 + 1/4 = 4 + 1/4$$

Partie entière  
(nombre entier)

Partie fractionnaire  
(inférieure à l'unité)

On peut aussi s'aider d'une droite numérique.



On peut ainsi encadrer une fraction entre deux entiers consécutifs :  $4 < 17/4 < 5$ .

Ex 1 : Ecris sous la forme d'un nombre entier et d'une fraction inférieure à 1.

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--



Ex 2 : Colorie d'une même couleur les écritures égales

$19/6$	$10/3$	$6$
$12/2$	$3 + 1/6$	$3 + 1/3$

Ex 3 : Même consigne

$7$	$21/5$	$4 + 1/5$
$80/40$	$2$	$21/3$



Une fraction qui peut s'écrire avec un dénominateur égal à 10, 100, 1000... est une fraction décimale.

$1/10$  se lit « un dixième » ; cela représente 1 part de l'unité partagée en 10 parts égales.

$1/100$  se lit « un centième » ; cela représente 1 part de l'unité partagée en 100 parts égales.

$1/1000$  se lit « un millième » ;  $1/10000$  se lit « un dix-millième »...

Un nombre entier peut toujours s'écrire sous la forme d'une fraction décimale.

$1 = 10/10 = 100/100 = 1000/1000 = 10000/10000$

Voici les équivalences à connaître :

$$1/2 = 5/10 = 50/100$$

$$1/4 = 25/100$$

$$3/4 = 75/100$$

$$1/10 = 10/100$$

$$2/10 = 20/100$$

$$3/10 = 30/100$$

Pour comparer et ranger des fractions décimales, on les met sous le même dénominateur.

$5/10 > 40/100$  car  $5/10 = 50/100$  et  $50/100 > 40/100$

Ex 1 : Ecris ces fractions en lettres

a)  $9/10$  \_\_\_\_\_

b)  $7/100$  \_\_\_\_\_

c)  $15/1000$  \_\_\_\_\_

d)  $34/10000$  \_\_\_\_\_

Ex 2 : Complète

a)  $6 = \dots\dots\dots/10 = \dots\dots\dots/100$

b)  $12 = \dots\dots\dots/10 = \dots\dots\dots/100$

c)  $124 = \dots\dots\dots/10 = \dots\dots\dots/100$

Ex 3 : Même exercice

a)  $4/10 = \dots\dots\dots/100 = \dots\dots\dots/1000$

b)  $500/100 = \dots\dots\dots/10 = \dots\dots\dots$

c)  $20/100 = \dots\dots\dots/10 = \dots\dots\dots$

Je m'exerce

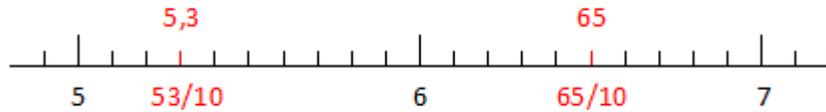




# PASSER DE L'ECRITURE FRACTIONNAIRE AUX NOMBRES DECIMAUX

Num 11

Une fraction décimale peut s'écrire sous la forme d'un nombre décimal.



centaines	dizaines	unités	,	dixièmes	centièmes	millièmes
100	10	1	,	1/10	1/100	1/1000
		5	,	3		

Partie entière

Partie décimale

$53/10 = 5 + 3/10 = 5,3$  → Ce nombre se lit « cinq **virgule** trois dixièmes » ou « cinq unités et 3 dixièmes ».

**ATTENTION** : Sur la calculatrice, la virgule est représentée par un point.

Voici les équivalences à connaître :

$1/2 = 5/10 = 0,5$

$1/4 = 25/100 = 0,25$

$3/4 = 75/100 = 0,75$

Ex 1 : Ecris ces fractions sous la forme d'un nombre décimal

a)  $4/10$  \_\_\_\_\_

b)  $23/100$  \_\_\_\_\_

c)  $375/1000$  \_\_\_\_\_

d)  $36/10$  \_\_\_\_\_

Ex 2 : Même exercice

a)  $17/1000$  \_\_\_\_\_

b)  $48/10$  \_\_\_\_\_

c)  $620/100$  \_\_\_\_\_

d)  $1/100$  \_\_\_\_\_

Ex 3 : Ecris ces nombres décimaux sous la forme d'une fraction décimale

a) 4,81 \_\_\_\_\_

b) 6,008 \_\_\_\_\_

c) 0,45 \_\_\_\_\_

d) 0,807 \_\_\_\_\_

Je m'exerce





# LIRE, ECRIRE ET DECOMPOSER LES NOMBRES DECIMAUX

Num 12

Un **nombre décimal** est une autre façon de représenter une fraction décimale.

centaines	dizaines	unités	,	dixièmes	centièmes	millièmes
100	10	1	,	1/10	1/100	1/1000
	3	7	,	6	4	2

$$37\,642/1000 = 37\,000/1000 + 600/1000 + 40/1000 + 2/1000 = 37 + 6/10 + 4/100 + 2/1000 = 37,642$$

**37,642** se lit « 37 virgule 642 »

3 7 , 6 4 2

Partie entière      Partie décimale

**ATTENTION** : Dans 37,642 → **6** est le **chiffre** des dixièmes et **376** est le **nombre** de dixièmes.

Tout nombre entier peut s'écrire sous la forme d'un nombre décimal.  
58 = 58,0 = 58,00 = 58,000...

Ex 1 : Ecris en lettres

a) 3,25 \_\_\_\_\_

b) 42,3 \_\_\_\_\_

c) 10,452 \_\_\_\_\_

d) 0,05 \_\_\_\_\_

Je m'exerce



Ex 2 : Trouve les nombres qui suivent.

a) 1,24 - 1,34 - 1,44 - .....

b) 3,42 - 3,44 - 3,46 - .....

c) 5,208 - 5,206 - 5,204 - .....

Ex 3 : Ecris sous la forme d'un nombre décimal

a) quatre unités et cinq dixièmes \_\_\_\_\_

b) vingt unités et soixante-quinze centièmes \_\_\_\_\_

c) neuf millièmes \_\_\_\_\_

d) dix unités et cinq centièmes \_\_\_\_\_



## COMPARER, ENCADRER ET RANGER LES NOMBRES DECIMAUX

Num 13

Pour comparer deux nombres décimaux, on compare d'abord la **partie entière**.

$$12,58 < 15,2 \quad \text{car } 12 < 15$$

S'ils ont la même partie entière, on compare la **partie décimale**.

$$6,3 < 6,4 \quad \text{car } 3 < 4 \qquad 6,34 < 6,38 \quad \text{car } 4 < 8$$

Si nécessaire, on ajoute des zéros pour avoir autant de chiffres après la virgule dans les deux nombres.

$$14,6 > 14,321 \quad \text{car } 14,600 > 14,321 \quad (600 \text{ millièmes} > 321 \text{ millièmes})$$

On peut encadrer les nombres décimaux :

- A l'unité près :  $12 < 12,582 < 13$
- Au dixième près :  $12,5 < 12,582 < 12,6$
- Au centième près :  $12,58 < 12,582 < 12,59$
- Au millième près...

Ex 1 : Complète avec >, < ou =

a)  $13,7$  \_\_\_\_\_  $13,70$

b)  $7,4$  \_\_\_\_\_  $7,04$

c)  $3,8$  \_\_\_\_\_  $3,65$

d)  $10,1$  \_\_\_\_\_  $10,100$

Ex 2 : Encadre entre deux entiers consécutifs

a) \_\_\_\_\_  $< 12$ ,  $36 <$  \_\_\_\_\_

b) \_\_\_\_\_  $< 4,589 <$  \_\_\_\_\_

c) \_\_\_\_\_  $< 15,87 <$  \_\_\_\_\_

d) \_\_\_\_\_  $< 1,1 <$  \_\_\_\_\_

Ex 3 : Encadre au dixième près

a) \_\_\_\_\_  $< 4,65 <$  \_\_\_\_\_

b) \_\_\_\_\_  $< 12,789 <$  \_\_\_\_\_

c) \_\_\_\_\_  $< 5,75 <$  \_\_\_\_\_

d) \_\_\_\_\_  $< 0,041 <$  \_\_\_\_\_

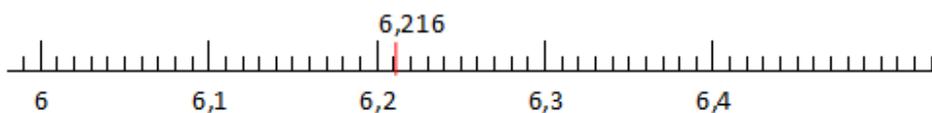
Je m'exerce





Arrondir un nombre décimal permet d'évaluer rapidement un ordre de grandeur d'un résultat.

On peut arrondir un nombre décimal à l'entier le plus proche, au dixième le plus proche, au centième le plus proche... On obtient alors **une valeur approchée** de ce nombre :



- A l'unité la plus proche : 6,216 est plus proche de 6 que de 7
- Au dixième le plus proche : 6,216 est plus proche de 6,2 que de 6,3
- Au centième le plus proche : 6,216 est plus proche de 6,22 que de 6,21 (car 216 millièmes sont plus proches de 220 millièmes que de 210 millièmes).

Par convention :      24,5 arrondi à l'unité donne 25  
                              24,25 arrondi au dixième donne 24,3

Ex 1 : Arrondis à l'entier le plus proche

- a) 14,8 \_\_\_\_\_
- b) 17,03 \_\_\_\_\_
- c) 1,5 \_\_\_\_\_
- d) 12,4 \_\_\_\_\_

Ex 2 : Arrondis au dixième le plus proche

- a) 12,54 \_\_\_\_\_
- b) 9,16 \_\_\_\_\_
- c) 54,78 \_\_\_\_\_
- d) 47,23 \_\_\_\_\_

Ex 3 : Vrai ou faux

- a) 12,36 est plus proche de 12 que de 13 \_\_\_\_\_
- b) 16,18 est plus proche de 16,1 que de 16,2 \_\_\_\_\_
- c) 0,005 est plus proche de 0,001 que de 0,01 \_\_\_\_\_
- d) l'arrondi à l'unité de 16,5 est 17 \_\_\_\_\_

Je m'exerce

