

# Les nombres de 0 à 9 999

## MÉMO

① Un nombre peut s'écrire de différentes façons :

en chiffres

2 438 deux-mille-quatre-cent-trente-huit

en lettres

m	c	d	u
2	4	3	8

sous la  
forme d'une décomposition

$$2\ 000 + 400 + 30 + 8$$

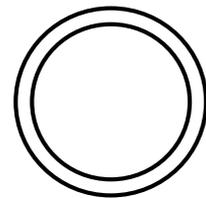
$$(2 \times 1\ 000) + (4 \times 100) + (3 \times 10) + 8$$

2 milliers, 4 centaines, 3 dizaines et 8 unités



« vingt »  
et « cent » prennent un « s »  
quand ils sont multipliés et qu'il n'y a rien derrière !  
⇒ quatre-vingts, cinq-cents  
« mille » est invariable.

# Les nombres de 0 à 9 999



## MÉMO

② 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.

965 < 3 208  
3 chiffres    4 chiffres

s'ils ont

autant de chiffres

On compare chaque chiffre  
en commençant par la gauche.

7 562 > 7 547



## MÉMO

③ On peut encadrer un nombre :

à la dizaine près

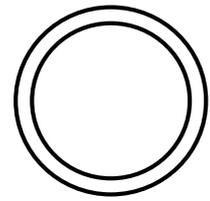
4 560 < 4 562 < 4 570

à la centaine près

4 500 < 4 562 < 4 600

# La classe

## des milliers (Lire, écrire et décomposer)



Ce tableau comporte 2 classes de nombres : la **classe des unités** et la **classe des mille**.  
Chaque classe est composée de **centaines**, **dizaines** et **unités**.

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



**QUAND TU ÉCRIS UN NOMBRE, N'OUBLIE PAS DE METTRE UN TIRET ENTRE CHAQUE MOT !**

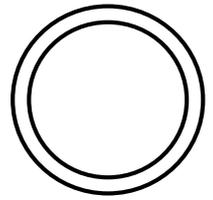
**MÉMO**  
① Pour lire et écrire les nombres, on peut s'aider d'un tableau de numération.

752↓643  
sept-cent-cinquante-deux-mille-six-cent-quarante-trois

**MÉMO**  
② On peut décomposer un nombre de différentes façons :

$$700\ 000 + 50\ 000 + 2\ 000 + 600 + 40 + 3$$
$$(7 \times 100\ 000) + (5 \times 10\ 000) + (2 \times 1\ 000) + (6 \times 100) + (4 \times 10) + 3$$

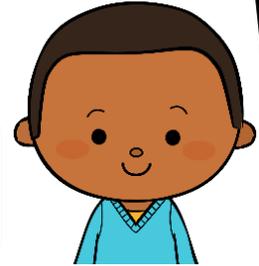




# La classe des milliers

Encadrer et placer sur une droite graduée

De quelle façon la droite en bas est-elle graduée ?  
en 10 000  
RÉPONSE : de 10 000



**MÉMO**  
1 On peut encadrer un nombre de différentes façons :

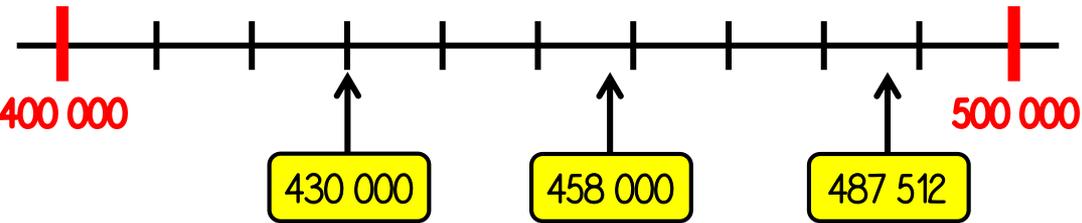
au millier près

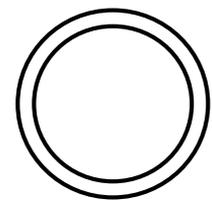
à la dizaine de millier près

$$436\text{ 000} < 436\text{ 851} < 437\text{ 000}$$

$$430\text{ 000} < 436\text{ 851} < 440\text{ 000}$$

**MÉMO**  
2 On peut aussi placer une suite de nombres sur une droite graduée :





# La classe des millions (Lire, écrire et décomposer)

On regroupe toujours les chiffres 3 par 3 en partant de la droite, on laisse un espace entre les classes et on n'oublie pas les zéros intercalés !

63 427 052



**MÉMO**  
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.

<u>Classe des millions</u>			<u>Classe des mille</u>			<u>Classe des unités simples</u>		
c	d	u	c	d	u	c	d	u
	6	3	4	2	7	0	5	2

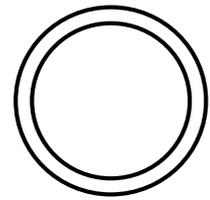
soixante-trois millions quatre-cent-vingt-sept mille cinquante-deux

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

$$(6 \times 10\ 000\ 000) + (3 \times 1\ 000\ 000) + (4 \times 100\ 000) + (2 \times 10\ 000) + (7 \times 1\ 000) + (5 \times 10) + 2$$

# La classe

## des millions (Comparer, ranger et encadrer)



### MÉMO

① 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.

5 271 309 < 30 497 286  
7 chiffres                      8 chiffres

s'ils ont

autant de chiffres

On compare chaque chiffre  
en commençant par la gauche.

4 6 1 4 755 > 4 6 0 3 900  
→                                      →

### MÉMO

② On peut encadrer un nombre :

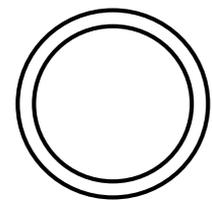
à la centaine de mille près

8 400 000 < 8 455 253 < 8 500 000

au million près

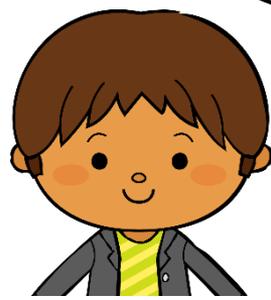
72 000 000 < 72 400 800 < 73 000 000





# La classe des milliards (Lire, écrire et décomposer)

On  
regroupe  
toujours les chiffres 3  
par 3 en partant de la droite,  
on laisse un espace entre les classes  
et on n'oublie pas  
les zéros intercalés !



7 164 380 925

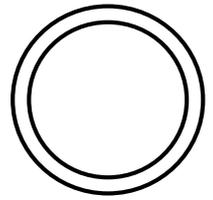
MÉMO  
Le  
tableau de numération comporte ici  
une classe de nombres supplémentaire : les milliards.

<u>Classe</u> <u>des milliards</u>			<u>Classe</u> <u>des millions</u>			<u>Classe</u> <u>des mille</u>			<u>Classe</u> <u>des unités simples</u>		
c	d	u	c	d	u	c	d	u	c	d	u
		7	1	6	4	3	8	0	9	2	5

sept - milliards - cent-soixante-quatre - millions - trois-cent-quatre-vingt - mille - neuf-cent-vingt-cinq

$$7\ 000\ 000\ 000 + 100\ 000\ 000 + 60\ 000\ 000 + 4\ 000\ 000 + 300\ 000 + 80\ 000 + 900 + 20 + 5$$





# La classe des milliards (Comparer, ranger et encadrer)

**ORDRE DÉCROISSANT**

73 058 967 034 > 73 058 961 056 > 42 630 503 947 > 3 928 155 406

3 On peut aussi encadrer les nombres supérieurs au milliard de différentes façons : **MÉMO**



à la centaine de milliard près

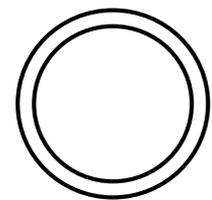
200 000 000 000 < 247 638 015 000 < 300 000 000 000

à la dizaine de milliard près

240 000 000 000 < 247 638 015 000 < 250 000 000 000

à l'unité de milliard près

247 000 000 000 < 247 638 015 000 < 248 000 000 000



# Arrondir un nombre entier



## MÉMO

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

## MÉMO

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

4 587 → 4 580  
arrondi à la dizaine inférieure

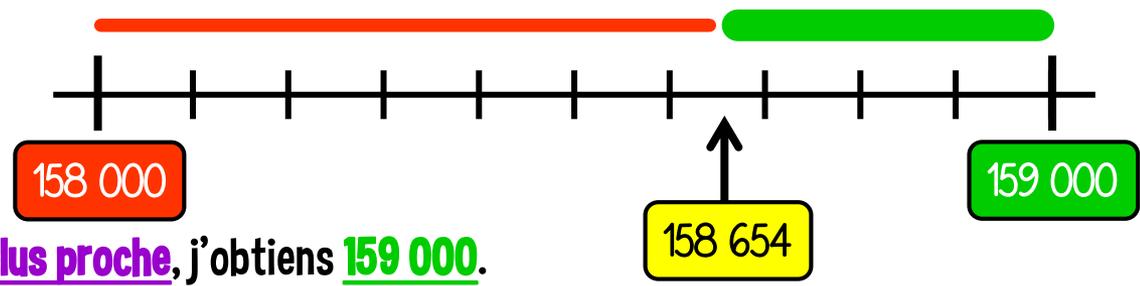
4 587 → 4 590  
arrondi à la dizaine supérieure

61863 → 61000  
arrondi au millier inférieur

61863 → 62000  
arrondi au millier supérieur

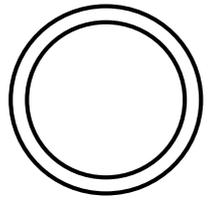
## MÉMO

3 Pour évaluer un ordre de grandeur, on choisit toujours le nombre le plus proche.



Si j'arrondis 158 654 au millier le plus proche, j'obtiens 159 000.

# Chiffre ou nombre?



Quand on me demande **le chiffre** (des milliers par exemple), **je regarde seulement le chiffre écrit dans la colonne correspondante** (ici, les unités de mille).



**Exemple**

Dans 357 040, le chiffre des milliers est 7!

Classe des mille			Classe des unités simples		
c	d	u	c	d	u
3	5	7	0	4	0

← **Chiffre des milliers**

Classe des mille			Classe des unités simples		
c	d	u	c	d	u
3	5	7	0	4	0

← **Nombre de milliers**

Quand on me demande **le nombre** (des milliers par exemple), **je cherche la colonne du chiffre correspondant** (ici, les unités de mille), **et je prends avec lui tous les chiffres écrits à sa gauche!**

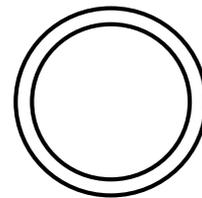
**Exemple**

Dans 357 040, le nombre de milliers est 357!



# Les fractions

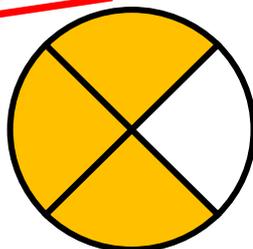
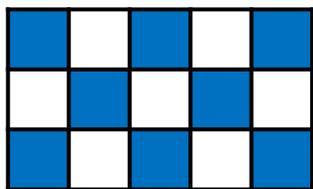
(Lire, écrire et représenter)



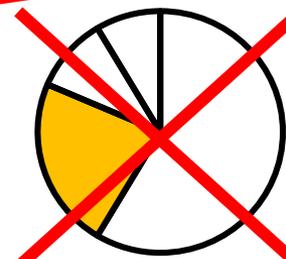
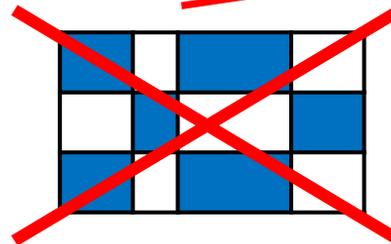
## MÉMO

① On peut utiliser les fractions quand une unité (ex : un disque, une bande de papier...) est partagée en parts égales.

### Fractions possibles



### Fractions impossibles !



## MÉMO

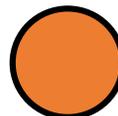
② Quelques fractions usuelles :

3

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

4

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

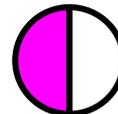


unité



$\frac{1}{3}$

un tiers



$\frac{1}{2}$

un demi

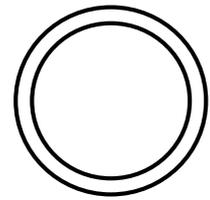


$\frac{1}{4}$

un quart

# Les fractions

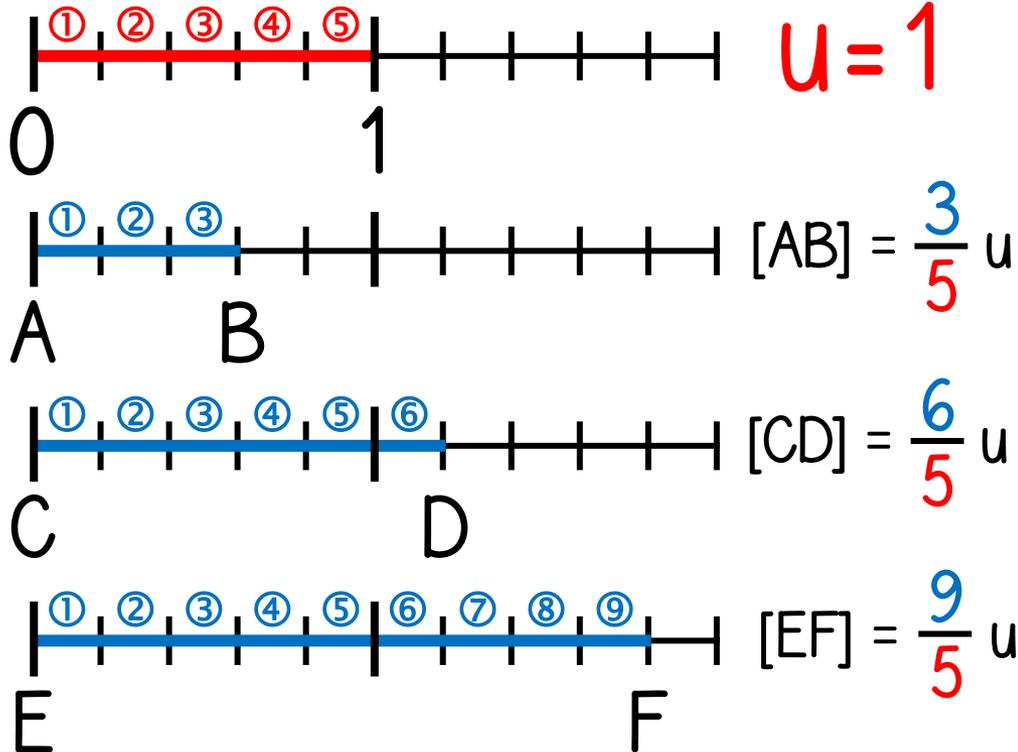
(Exprimer une mesure à l'aide d'une fraction)



## MÉMO

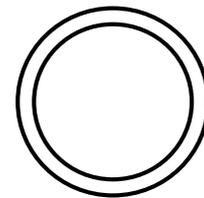
On peut utiliser les fractions pour mesurer une longueur.

Ici,  
le segment-unité u  
mesure 5 carreaux.  
Grâce à ce segment,  
je peux exprimer la mesure  
des autres longueurs  
sous forme de fractions  
avec 5 au  
dénominateur !



# Les fractions

(Comparer des fractions avec l'unité)



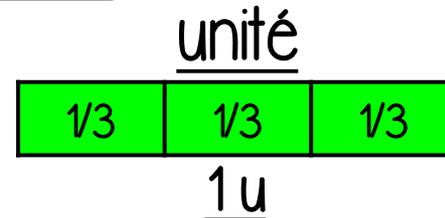
## MÉMO

Pour comparer une fraction avec l'unité, il faut comparer son numérateur et son dénominateur.



Si le numérateur est égal au dénominateur, la fraction est égale à 1.

$$\left. \begin{array}{l} \text{Si le numérateur} \\ \text{est égal au dénominateur,} \\ \text{la fraction est égale à 1.} \end{array} \right\} \frac{3}{3} = 1$$



Si le numérateur est plus petit que le dénominateur, la fraction est plus petite que 1.

$$\left. \begin{array}{l} \text{Si le numérateur} \\ \text{est plus petit que le dénominateur,} \\ \text{la fraction est plus petite que 1.} \end{array} \right\} \frac{2}{3} < 1$$



C'est  $\frac{1}{3}$  de moins que 1 !

Si le numérateur est plus grand que le dénominateur, la fraction est plus grande que 1.

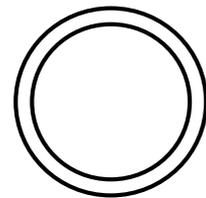
$$\left. \begin{array}{l} \text{Si le numérateur} \\ \text{est plus grand que le dénominateur,} \\ \text{la fraction est plus grande que 1.} \end{array} \right\} \frac{4}{3} > 1$$



C'est  $\frac{1}{3}$  de plus que 1 !

# Les fractions

(Comparer des fractions entre elles)



## MÉMO

① On peut aussi comparer des fractions entre elles.

## MÉMO

③ Sinon, on les met sous le même dénominateur avant de comparer leur numérateur.

## MÉMO

② Si elles ont le même dénominateur, on compare le numérateur.

### Exemple n°1

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

car  $2 < 5$

$$\frac{9}{7} > \frac{4}{7}$$

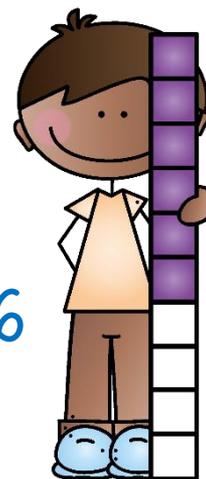
car  $9 > 4$

### Exemple n°2

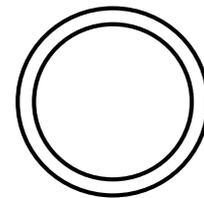


$$\frac{1}{2} < \frac{6}{10}$$

car  $\frac{1}{2} = \frac{5}{10}$  et  $5 < 6$

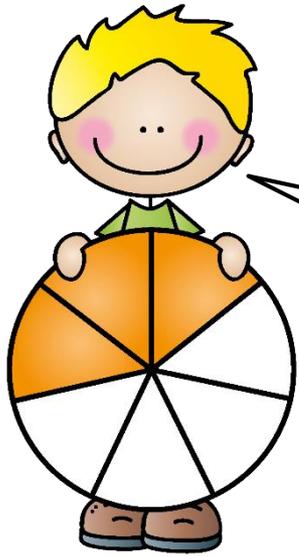


# Les fractions



(Placer des fractions sur une droite graduée)

**MÉMO**  
On peut placer des fractions sur une droite graduée.



Cela permet de les ranger, les comparer, les décomposer et les encadrer entre deux nombres entiers!

- ranger
- décomposer
- encadrer

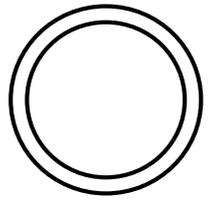
$$\frac{3}{7} < \frac{5}{7} < \frac{11}{7} < \frac{16}{7} < \frac{23}{7}$$

$$\frac{11}{7} = 1 + \frac{4}{7}$$

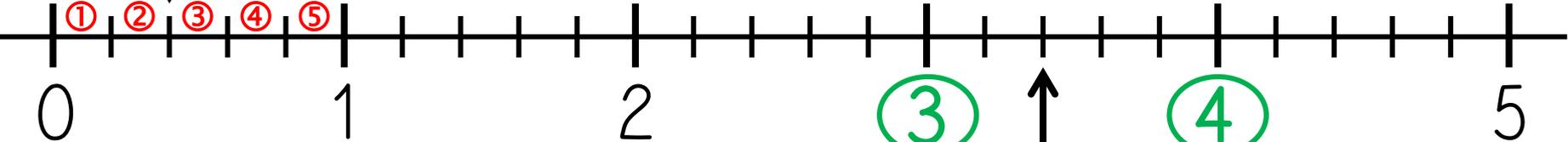
$\frac{16}{7}$  est compris entre 2 et 3.

# Les fractions

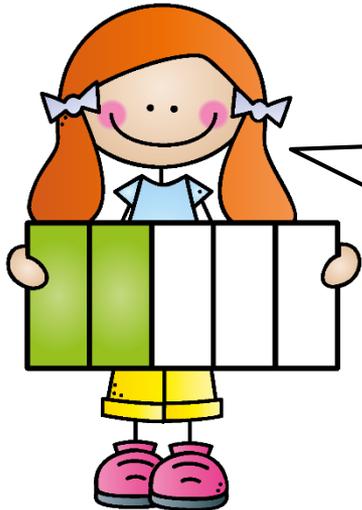
(Encadrer entre deux entiers et décomposer)



$$\frac{2}{5}$$



**MÉMO**  
Pour encadrer  
une fraction entre deux entiers qui se suivent, on peut s'aider d'une droite numérique.



L'unité est partagée ici en 5 parts égales.  
Je peux donc facilement utiliser les fractions écrites avec 5 au dénominateur!

$$\frac{17}{5}$$

L'unité étant déjà partagée en 5 parts égales, je compte 17 parts à partir de 0!

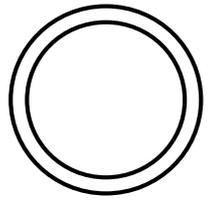
Encadrement

$$\textcircled{3} < \frac{17}{5} < \textcircled{4}$$

Décomposition

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

# Les fractions décimales



## MÉMO

① Les fractions qui ont 10, 100 ou 1 000 pour dénominateur sont des fractions décimales.

Une unité vaut dix dixièmes,  
ou cent centièmes,  
ou mille millièmes...

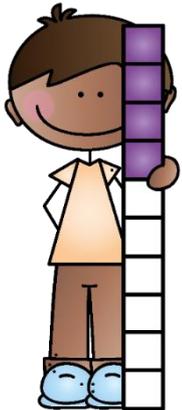
$$\frac{4}{10} = \text{quatre dixièmes} \quad \frac{15}{100} = \text{quinze centièmes} \quad \frac{30}{1000} = \text{trente millièmes}$$

## MÉMO

② Quand on divise l'unité par 10, 100 ou 1 000, on obtient des nombres 10 fois, 100 fois, 1 000 fois plus petits que l'unité.

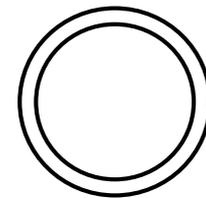
$$1 \text{ divisé par } 10 = \frac{1}{10}$$

$$1 \text{ divisé par } 100 = \frac{1}{100}$$



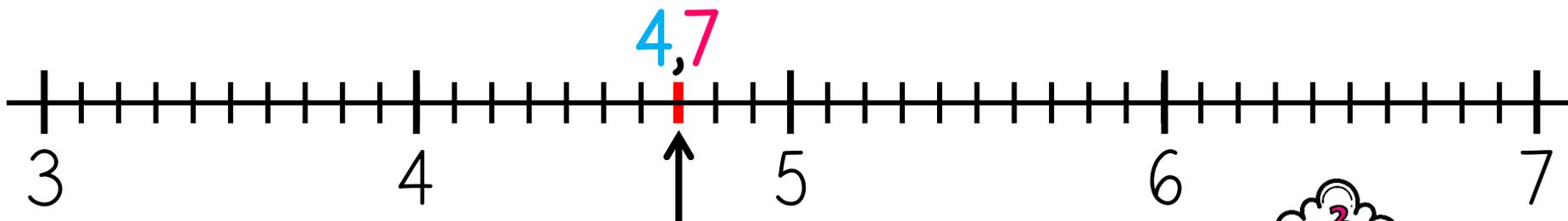
# Les nombres

## décimaux (Passer d'une écriture fractionnaire à un nombre décimal)

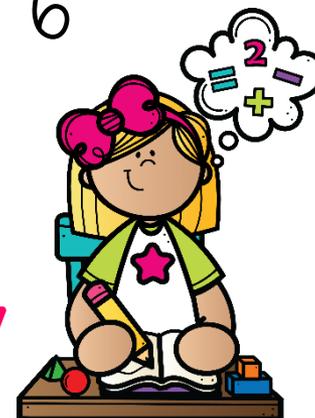


### MÉMO

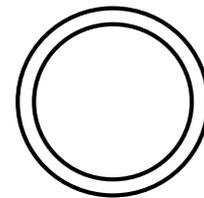
On peut écrire  
une fraction décimale sous la forme d'un  
nombre à virgule : c'est un nombre décimal.



$$\frac{47}{10} = \frac{40}{10} + \frac{7}{10} = 4 + \frac{7}{10} = 4,7$$



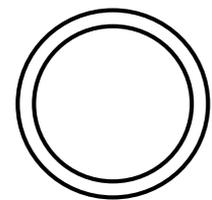
# Les nombres



## décimaux (Passer d'une écriture fractionnaire à un nombre décimal)

$$\frac{128}{100} = \frac{100}{100} + \frac{20}{100} + \frac{8}{100} = 1 + \frac{2}{10} + \frac{8}{100} = 1,28$$

<u>Fraction décimale</u>	<u>Partie entière</u>			<u>Partie décimale</u>			<u>Nombre décimal</u>
	<u>centaines</u>	<u>dizaines</u>	<u>unités</u>	<u>dixièmes</u>	<u>centièmes</u>	<u>millièmes</u>	
$\frac{47}{10}$			4	7			4,7
$\frac{128}{100}$			1	2	8		1,28



# Les nombres décimaux (lire et écrire)

43,58  
se lit « **43 virgule 58** »  
ou « **43 unités et 58 centièmes** » ou encore  
« **4 dizaines, 3 unités, 5 dixièmes et 8 centièmes** » !

**MÉMO**  
① Un nombre décimal est composé d'une partie entière et d'une partie décimale séparées par une virgule.

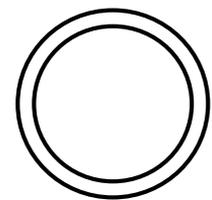


**MÉMO**  
② Pour connaître la valeur des chiffres dans le nombre, on utilise un tableau de numération.

<u>Partie entière</u>			<u>Partie décimale</u>	
<u>centaines</u>	<u>dizaines</u>	<u>unités</u>	<u>dixièmes</u>	<u>centièmes</u>
	4	3	5	8



**Tout nombre entier** peut s'écrire sous la forme d'**un nombre décimal** !  
59 = 59,0 = 59,00  
= 59,000...



# Les nombres décimaux (lire et écrire)

43,582  
se lit « **43** virgule **582** »  
ou « **43** unités et **582**  
millièmes » ou encore  
« **4** dizaines, **3** unités,  
**5** dixièmes, **8** centièmes et  
**2** millièmes »!

**MÉMO**  
① Un nombre décimal est composé d'une partie entière et d'une partie décimale séparées par une virgule.

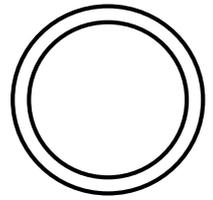


**MÉMO**  
② Pour connaître la valeur des chiffres dans le nombre, on utilise un tableau de numération.

<u>Partie entière</u>			<u>Partie décimale</u>		
<u>centaines</u>	<u>dizaines</u>	<u>unités</u>	<u>dixièmes</u>	<u>centièmes</u>	<u>millièmes</u>
	4	3	5	8	2



**Tout** nombre entier peut s'écrire sous la forme d'un nombre décimal !  
 $59 = 59,0 = 59,00$   
 $= 59,000...$



# Les nombres décimaux (Comparer et ranger)



La partie décimale **la plus longue** n'est pas forcément la plus **grande** !

### MÉMO

❶ Pour comparer des nombres décimaux, on compare d'abord la partie entière.

$$\underline{14},3 > \underline{12},57$$

car 14 > 12

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

$$25,6 = 25,60$$
$$= 25,600$$

### MÉMO

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

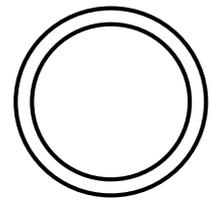
$$6,\underline{34} < 6,\underline{38}$$

car 34 < 38



$$25,\underline{6} > 25,\underline{389}$$

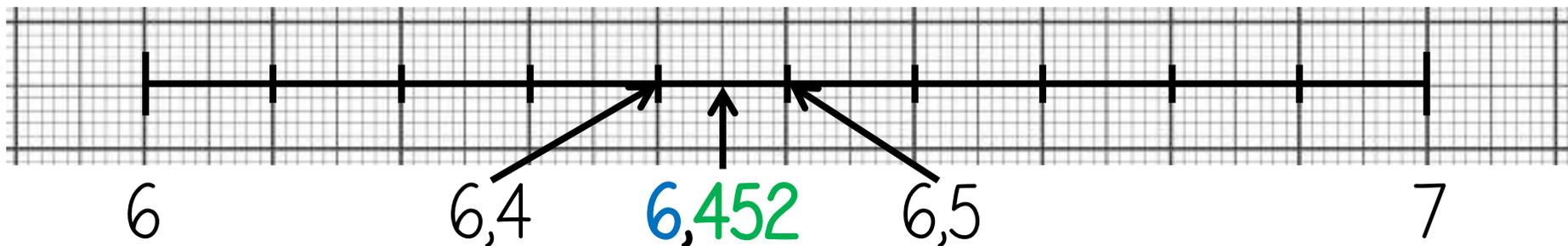
car 600 > 389



# Les nombres décimaux (Encadrer)

## MÉMO

❶ Pour encadrer un nombre décimal entre deux nombres entiers, on peut le placer sur une droite graduée.



❷ On peut aussi encadrer les nombres décimaux au dixième près, au centième près, au millième près...

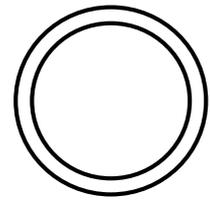
## MÉMO

à l'unité près  $6 < 6,452 < 7$

au dixième près  $6,4 < 6,452 < 6,5$

au centième près  $6,45 < 6,452 < 6,46$

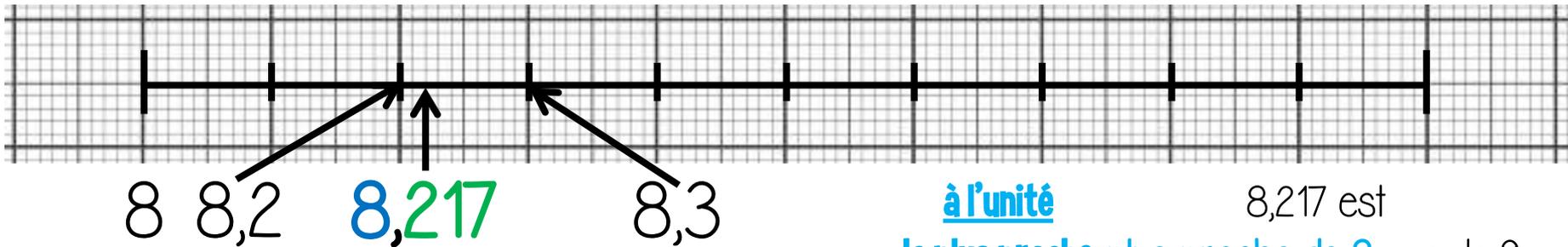
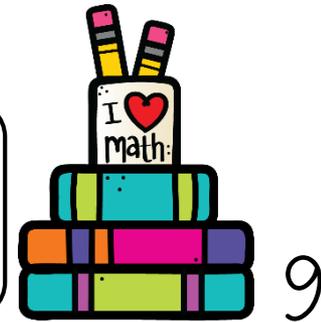




# Les nombres décimaux (Arrondir)

**MÉMO**

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



**MÉMO**

2 On  
 peut arrondir un nombre décimal  
à l'unité la plus proche, au dixième le plus proche,  
au centième le plus proche, ...

à l'unité  
la plus proche plus proche de 8 que de 9.

au dixième  
le plus proche plus proche de 8,2 que de 8,3.

au centième  
le plus proche plus proche de 8,22 que de 8,21.