

DIFFÉRENCIER CHIFFRES ET NOMBRES

©www.ladassedelemilly.net

1 J'apprends

Qu'est-ce-qu'un chiffre ?



Un chiffre est un caractère servant à écrire des nombres.

On peut comparer les chiffres aux lettres de l'alphabet, qui, elles, serviront à écrire des mots.

Tout comme il existe uniquement 26 lettres dans notre alphabet, il existe uniquement dix chiffres : 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 9

Avec les dix chiffres, on peut écrire tous les nombres.

Qu'est-ce-qu'un nombre ?

Un nombre est un objet mathématique qui exprime une valeur pouvant représenter des grandeurs, des quantités, des positions...

Un nombre est constitué d'un ou de plusieurs chiffres. Il existe une infinité de nombres.

Avec les chiffres 1, 2 et 3, je peux écrire: 123, 132, 213, 231, 312, 321.

Chiffres et nombres

Dans un nombre, chaque chiffre a une valeur différente selon sa position.



c	d	u
5	4	3

Dans le nombre 543 :

- 5 est le chiffre des centaines
- 4 est le chiffre des dizaines
- 3 est le chiffre des unités

Dans le nombre 543 :

- 5 est le nombre de centaines
- 54 est le nombre de dizaines
- 543 est le nombre d'unités

2 Je me teste

- 1 Combien existe-t-il de chiffres ?
- 2 Combien existe-t-il de nombres ?
- 3 Quel est le chiffre des dizaines dans 6 786 ? Quel est le chiffre des unités de mille ?
- 4 Quel est le nombre de dizaines 8 765 ? Quel est le nombre de centaines ?

3 Je m'exerce



<https://learningapps.org/view39424675>

REVOIR LES NOMBRES JUSQU'À 999 999

©www.ladassedelemilly.net

1 J'apprends

Lire les nombres

Un nombre se lit classe par classe

235 914 se lit « deux-cent-trente-cinq-mille-neuf-cent-quatorze ».

Classe des mille			Classe des unités		
c	d	u	c	d	u
2	3	5	9	1	4

Ecrire les nombres

Un nombre peut s'écrire de différentes façons :

Il peut s'écrire en chiffres (on laisse un espace entre chaque classe) : 235 914

Il peut s'écrire en lettres : deux-cent-trente-cinq-mille-neuf-cent-quatorze

Il peut s'écrire sous la forme d'une décomposition :

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

$$\text{ou } 235\ 914 = 200\ 000 + 30\ 000 + 5\ 000 + 900 + 10 + 4$$



Comparer les nombres

Pour comparer des nombres entre eux :

- On compare leur nombre de chiffres. 523 002 (6 chiffres) > 80 000 (5 chiffres)
- On compare leurs chiffres un par un, en commençant par la gauche. 43 562 < 53 562 car 4 < 5

Encadrer les nombres

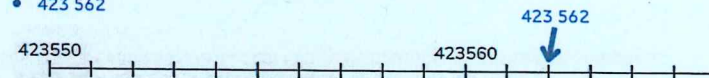
On peut encadrer un nombre :

- Au millier près : 423 000 < 423 562 < 424 000
- A la centaine de millier près : 400 000 < 423 562 < 500 000

Placer les nombres sur une droite graduée

On peut placer les nombres sur des droites graduées :

- 423 562



2 Je me teste

- 1 Lis le nombre suivant : 703 693
- 2 Quel est le plus grand nombre ? 813 965 ou 817 981
- 3 Encadre au millier près le nombre 539 675.
- 4 Ecris en chiffres le nombre suivant : deux-cent-sept-mille-soixante-dix-neuf

3 Je m'exerce



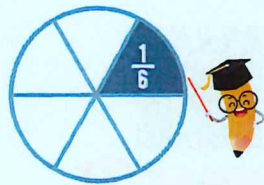
<https://learningapps.org/view41427004>

CONNAITRE LES FRACTIONS

www.laclassedemallory.net

1 J'apprends

Lorsque l'on peut partager une unité en parts égales, chaque part représente une fraction (un morceau) de l'unité.
Ici, l'unité a été partagée en 6. La partie coloriée représente $\frac{1}{6}$ de l'unité (une part sur six).



Lire les fractions

Pour lire une fraction, on lit le nombre au-dessus de la barre, suivi de celui en-dessous de la barre auquel on ajoute généralement le suffixe « ième ».

$\frac{1}{6}$ se lit "un sixième"; $\frac{1}{2}$ se lit "un-demi"; $\frac{2}{3}$ se lit "deux tiers"

Le vocabulaire des fractions

Dans la fraction $\frac{1}{6}$

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.



Quelques fractions à connaître



$\frac{1}{2}$ un demi $\frac{1}{3}$ un tiers $\frac{1}{4}$ un quart $\frac{1}{5}$ un cinquième $\frac{1}{10}$ un dixième

Les fractions décimales

Une fraction qui peut s'écrire avec un dénominateur égal à 10, 100, 1000, 10 000... est une fraction décimale.

$\frac{6}{10}$ se lit « six dixièmes »



2 Je me teste

- Lis les fractions suivantes : $\frac{5}{6}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{1}{2}$
- Représente $\frac{5}{6}$:
- Indique la fraction représentée :
- Qu'est-ce-qu'une fraction décimale ?

3 Je m'exerce



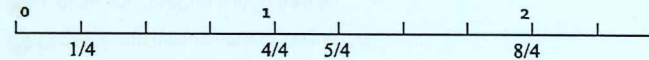
<https://www.camingsans.org/view/41428045>

PLACER LES FRACTIONS SUR DES DROITES GRADUÉES

www.laclassedemallory.net

1 J'apprends

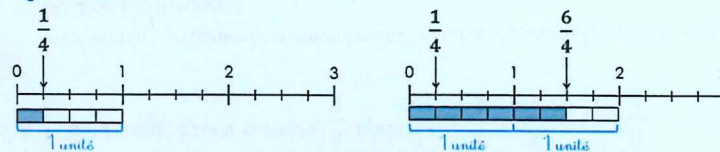
On peut placer des fractions sur des droites graduées.



Cas des fractions dont le dénominateur est égal au nombre de parts dans l'unité

On place la fraction en comptant les graduations en fonction de la valeur du numérateur.

Ici l'unité est partagée en 4 parts. Pour placer la fraction $\frac{1}{4}$, je compte 1 graduation ; pour $\frac{6}{4}$, je compte 6 graduations

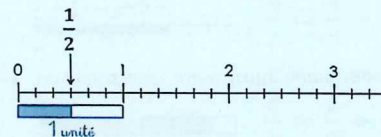


Cas des fractions dont le dénominateur est différent du nombre de parts dans l'unité

On partage l'unité en fonction de la valeur du dénominateur.

On place la fraction en comptant les graduations en fonction de la valeur du numérateur.

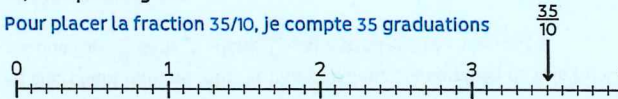
Pour placer la fraction $\frac{1}{2}$, je repartage l'unité en 2 parts puis je place la fraction $\frac{1}{2}$.



Placer les fractions décimales sur les droites graduées

Pour placer une fraction décimale sur une droite graduée, chaque unité doit être partagée en 10, 100... parts égales.

Pour placer la fraction $\frac{35}{10}$, je compte 35 graduations



2 Je me teste

- Place les fractions : $\frac{6}{10}$; $\frac{24}{10}$
- Indique les fractions représentées :
- Place la fraction : $\frac{2}{3}$

3 Je m'exerce




<https://www.camingsans.org/view/41428093>

① J'apprends

Comparer les fractions à l'unité

Si le numérateur est inférieur au dénominateur, la fraction est inférieure à 1 ;



$$\frac{5}{8} < 1 \text{ car } 5 < 8$$

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.



$$\frac{13}{8} > 1 \text{ car } 13 > 8$$

Comparer des fractions de même dénominateur

Si des fractions ont le même dénominateur, on compare les numérateurs. La plus grande fraction est alors celle qui a le plus grand numérateur. (plus de parts prises).



$$\frac{13}{8} > \frac{5}{8}$$

Comparer des fractions de même numérateur


Si des fractions ont le même numérateur, on compare les dénominateurs. La plus grande fraction est alors celle qui a le plus petit dénominateur. (parts plus grandes).



$$\frac{7}{3} > \frac{7}{5}$$

Comparer des fractions de dénominateur différent

Parfois, pour comparer deux fractions, on doit les mettre sous le même dénominateur.



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

② Je me teste

- 1 Quelles fractions sont supérieures à 1 : $\frac{4}{3}$; $\frac{5}{6}$; $\frac{9}{9}$; $\frac{5}{2}$; $\frac{1}{100}$?
- 2 Quelle fraction est la plus grande : $\frac{5}{1000}$ ou $\frac{9}{1000}$?
- 3 Quelle fraction est la plus grande : $\frac{2}{9}$ ou $\frac{2}{5}$?
- 4 Quelle fraction est la plus grande : $\frac{30}{100}$ ou $\frac{240}{1000}$?

③ Je m'exerce



<https://classroomapps.org/view/41428148>

① J'apprends

Encadrer les fractions entre deux nombres entiers.

On peut encadrer une fraction entre deux entiers consécutifs en s'aidant :

- de sa représentation 

$$1 < \frac{7}{4} < 2$$

- d'une droite numérique 

$$1 < \frac{7}{4} < 2$$


En cherchant dans sa tête : Je cherche dans $\frac{7}{4}$ combien de fois j'ai $\frac{4}{4}$?

J'ai une fois $\frac{4}{4}$ dans $\frac{7}{4}$ donc $\frac{7}{4}$ est entre 1 et 2 $\Rightarrow 1 < \frac{7}{4} < 2$

Décomposer les fractions

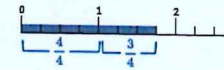
On peut décomposer une fraction sous la forme de la somme d'un nombre entier et d'une fraction inférieure à 1

- Pour le faire, on peut s'aider d'une représentation.



$$\frac{7}{4} = \frac{4}{4} + \frac{3}{4} = 1 + \frac{3}{4}$$

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



$$\frac{7}{4} = \frac{4}{4} + \frac{3}{4} = 1 + \frac{3}{4}$$

- On peut chercher dans sa tête. Je cherche dans $\frac{7}{4}$ combien de fois j'ai $\frac{4}{4}$?

J'ai une fois $\frac{4}{4}$ qui est égal à 1 et il me reste $\frac{3}{4}$. Donc $\frac{7}{4} = \frac{4}{4} + \frac{3}{4} = 1 + \frac{3}{4}$



Inversement, on peut transformer un entier et une fraction inférieure à 1 en une fraction supérieure à 1.

② Je me teste

- 1 Encadre entre deux entiers : $\frac{9}{6}$ et $\frac{7}{2}$.
- 2 Trouve une fraction supérieure à 1.
- 3 Décompose sous la forme d'un entier et d'une fraction : $\frac{8}{3}$ et $\frac{9}{2}$
- 4 Transforme en une fraction $2 + \frac{1}{4}$; $2 + \frac{3}{10}$

③ Je m'exerce



<https://classroomapps.org/view/41428197>

① J'apprends

Lire et écrire les nombres décimaux

Un nombre décimal est composé d'une partie entière et d'une partie décimale. La virgule sépare les deux parties.

Le nombre 56,783 se lit « 56 virgule 783 » ou « 56 unités et 783 millièmes ».

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

7 est le chiffre des dixièmes. 567 est le nombre de dixièmes

Un nombre décimal ne change pas si on ajoute ou si on retire des 0 après la partie décimale.

1,600000 = 1,6 et 765,070 = 765,07

Partie entière			Partie décimale		
c	d	u	dixièmes	centièmes	millièmes
	5	6	7	8	3

Décomposer les nombres

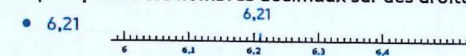
On peut décomposer les nombres décimaux.

$$6,213 = 6 + 0,2 + 0,01 + 0,003$$

$$6,213 = (6 \times 1) + (2 \times 0,1) + (1 \times 0,01) + (3 \times 0,001)$$

Placer les nombres décimaux sur une droite graduée

On peut placer les nombres décimaux sur des droites graduées :

Arrondir les nombres décimaux

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 : 6,21 est plus proche de 6 que de 7 donc 6,21 = 6

Au dixième le plus proche : 6,21 est plus proche de 6,2 que de 6,3 donc 6,21 = 6,2



② Je me teste

- Lis le nombre suivant : 2,543
- Ecris sous la forme d'un nombre décimal : trois unités et quatre millièmes
- Décompose : 5,473
- Arrondis à l'unité la plus proche : 6,32 ; 7,821

③ Je m'exerce



<https://learningapps.org/view41430283>

① J'apprends

Comparer les nombres décimaux

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

$$14,421 > 12,473 \text{ car } 14 > 12$$

S'ils ont la même partie entière, on compare la partie décimale chiffre par chiffre : d'abord les dixièmes, puis les centièmes, puis les millièmes,

$$23,673 < 23,873 \text{ car } 6 \text{ dixièmes} < 8 \text{ dixièmes}$$

Pour comparer, on peut aussi compléter la partie décimale avec des zéros.

$$12,653 < 12,7 \text{ car } 12,653 < 12,700$$

⚠ La partie décimale la plus longue n'est pas forcément la plus grande ! $12,653 < 12,7$

Encadrer les nombres décimaux

On peut encadrer un nombre décimal.

$$\text{Au centième près : } 1,77 < 1,773 < 1,78$$

$$\text{Au millième près : } 1,772 < 1,773 < 1,774$$

$$\text{Au dixième près : } 0,8 < 0,83 < 0,9$$

$$\text{A l'unité près : } 0 < 0,5 < 1$$

Ranger les nombres décimaux

On peut ranger les nombres décimaux dans l'ordre croissant (du plus petit au plus grand).

$$2,341 < 2,73 < 2,701 < 21,191 < 21,2$$

On peut ranger les nombres décimaux dans l'ordre décroissant (du plus grand au plus petit). $17,9 > 17,861 > 17,109 > 17,08 > 1,789$

② Je me teste

- Compare les nombres suivants : 3,671 ... 3,7 ; 14,3 ... 14,27
- Encadre à l'unité près : < 7,864 <
- Range dans l'ordre croissant : 5,89 - 6,821 - 3,7 - 5,499
- Range dans l'ordre décroissant : 6,821 - 6,9 - 6,03 - 6,3 - 6,872

③ Je m'exerce



<https://learningapps.org/view41430321>