


2**NOMBRES****Les fractions**

lire, écrire et représenter les fractions simples, placer les fractions sur une droite, comparer, décomposer et encadrer les fractions, les fractions décimales

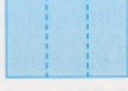
1) Pour comprendre ce qu'est une fraction

Lorsqu'on partage une unité en parties égales on obtient des fractions de cette unité.


4 est le dénominateur :
il indique qu'on a partagé l'unité en 4 parts égales.

$1 u$ 

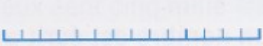
3 est le numérateur :
il indique qu'on a reporté 3 fois une part.

$\frac{3}{4} u$ 

10 est le dénominateur :
il indique qu'on a partagé l'unité en 10 parts égales.

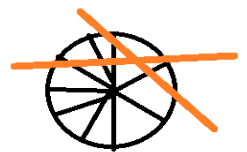
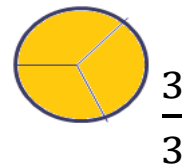
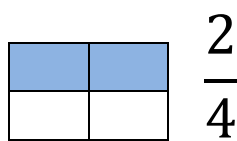
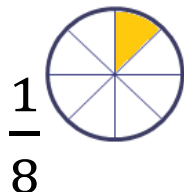
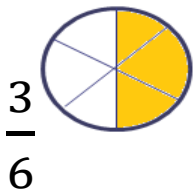
$1 u$ 

14 est le numérateur :
il indique qu'on a reporté 14 fois une part.

$\frac{14}{10} u$ 

Extraits du dico maths Cap math cm1-cm2

2) Représenter des fractions simples



- Les fractions $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{2}$, $\frac{3}{2}$ se lisent un demi, deux demis, trois demis
- Les fractions $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{4}{3}$ se lisent un tiers, deux tiers, quatre tiers
- Les fractions $\frac{8}{7}$, $\frac{24}{10}$, $\frac{543}{1\ 000}$ se lisent huit septièmes, vingt-quatre dixièmes et cinq-cent quarante trois millièmes

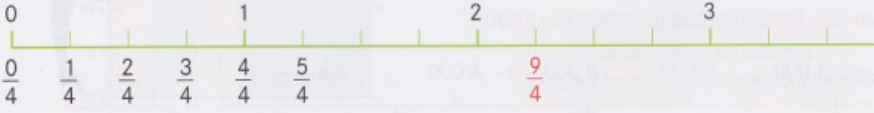
On dit : demi / tiers / quart / cinquième / dixièmes / centièmes...

3) Placer des fractions sur une droite graduée

Pour placer des fractions sur une ligne graduée

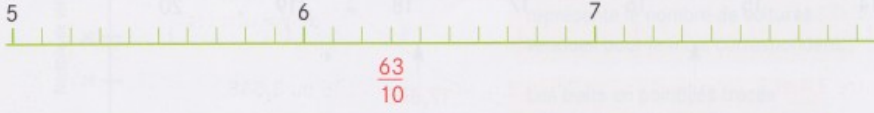
Il faut souvent utiliser des sous-repères régulièrement espacés.

■ Pour placer $\frac{9}{4}$, on partage chaque intervalle entre deux nombres entiers en quatre parties égales : on obtient une ligne graduée en quarts.



$\frac{9}{4} = 2 + \frac{1}{4}$, ce qui permet de placer $\frac{9}{4}$ à un quart après le repère marqué 2.

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



$\frac{63}{10} = 6 + \frac{3}{10}$, ce qui permet de placer $\frac{63}{10}$ à trois dixièmes après le repère marqué 6.

Extraits du dico maths Cap math cm1-cm2

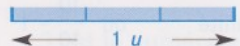
4) Comparer des fractions

On compare des fractions qui ont le même dénominateur :
la fraction la plus grande est celle dont le numérateur est le plus grand.


Pour comparer une fraction avec l'unité

Il faut comparer son numérateur et son dénominateur.

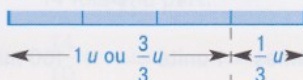
■ Si le numérateur est égal au dénominateur, la fraction est égale à 1.

$\frac{3}{3} = 1$


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

$\frac{2}{3} < 1$ (c'est $\frac{1}{3}$ de moins que 1)
 

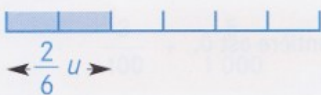
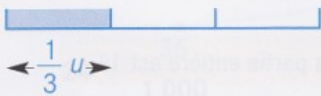
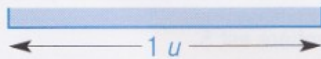
■ Si le numérateur est plus grand que le dénominateur, la fraction est plus grande que 1.

$\frac{4}{3} > 1$ (c'est $\frac{1}{3}$ de plus que 1)
 

Pour reconnaître si des fractions sont égales

$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$$

car dans 1 tiers, il y a 2 sixièmes.



$$\frac{12}{10} = \frac{120}{100}$$

car dans 1 dixième, il y a 10 centièmes ;

donc dans 12 dixièmes, il y a 120 centièmes.

$\frac{12}{10}$ et $\frac{120}{100}$ sont des fractions décimales.

$$\frac{9}{5} = \frac{18}{10}$$

car dans 1 cinquième, il y a 2 dixièmes ;

donc dans 9 cinquièmes, il y a 18 dixièmes.

$\frac{9}{5}$ est donc égale à une fraction décimale.

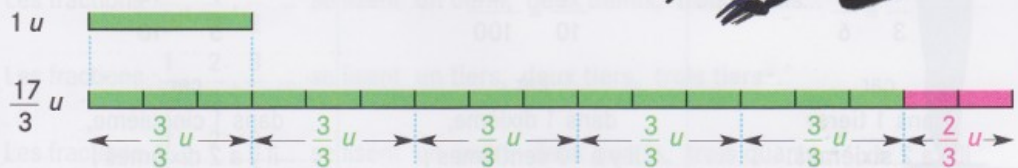
5) Décomposer et encadrer des fractions

Décomposer une fraction signifie chercher la partie entière d'une fraction. Il faut chercher combien de fois l'unité est contenue dans la fraction.

Pour trouver la partie entière d'une fraction

Partie entière de $\frac{17}{3}$

Dans 17 tiers, il y a 5 fois 3 tiers et encore 2 tiers :



$$\frac{17}{3} = \frac{15}{3} + \frac{2}{3} = (5 \times \frac{3}{3}) + \frac{2}{3} = 5 + \frac{2}{3}$$

La partie entière est 5.

$\frac{182}{10} = 18 + \frac{2}{10}$ car 18 unités égalent 180 dixièmes.

La partie entière est 18.

$\frac{508}{1000} = \frac{500}{1000} + \frac{8}{1000} = \frac{5}{10} + \frac{8}{1000}$

La partie entière est 0.

Cherche combien de fois l'unité est contenue dans la fraction.



On doit écrire un nombre entier et une fraction inférieure à 1 :

$$\frac{14}{3} = \frac{3}{3} + \frac{3}{3} + \frac{3}{3} + \frac{3}{3} + \frac{2}{3}$$
$$\frac{14}{3} = 4 + \frac{2}{3}$$

$\frac{14}{3}$ est encadrée entre 4 et 5 unités, on peut écrire $4 < \frac{14}{3} < 5$

6) Les fractions décimales

Une fraction décimale est une fraction où le dénominateur est 10, 100, 1000...

Comment lire des fractions décimales?

$\frac{1}{10}$ se lit un dixième $\frac{14}{10}$ se lit quatorze dixièmes

$\frac{256}{100}$ se lit "deux cent cinquante six centièmes"

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

- Dixièmes : l'unité est partagée en 10 → 10 dixièmes = 1 unité ou $\frac{10}{10} = 1$
- centièmes : l'unité est partagée en 100 → 100 centièmes = 1 unité ou $\frac{100}{100} = 1$
- millièmes : l'unité est partagée en 1 000 → 1 000 millièmes = 1 unité ou $\frac{1\ 000}{1\ 000} = 1$

- NUM 2A- Je sais nommer correctement une fraction simple
- NUM 2B- Je sais utiliser les fractions
- NUM 2C- Je sais encadrer une fraction simple par deux entiers consécutifs
- NUM D Je sais écrire une fraction sous la forme d'un entier et d'une fraction inférieure à 1
- NUM 2E- Je sais ajouter deux fractions de même dénominateur.