

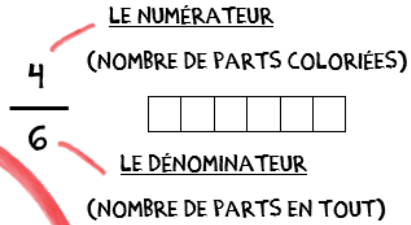
# NOMBRES et CALCULS

## CYCLE 3 - SOMMAIRE

Thème	Numéro	Titre de la leçon	Niveau			Page
FRACTIONS	<b>N7</b>	Fractions simples et décimales	<b>CM1</b>	CM2	6e	<b>2</b>
	<b>N8</b>	Passer de l'écriture fractionnaire à l'écriture décimale	<b>CM1</b>	CM2	6e	<b>3</b>
	<b>N9</b>	Ecrire une fraction sous la somme d'un nombre entier et d'une fraction inférieure à 1		<b>CM2</b>	6e	<b>4</b>
	<b>N10</b>	Associer diverses désignations d'une fraction		<b>CM2</b>	6e	<b>5</b>
	<b>N11</b>	Repérer et placer des fractions sur une demi-droite graduée	<b>CM1</b>	CM2	6e	<b>6</b>
	<b>N12</b>	Comparer, encadrer des fractions	<b>CM1</b>	CM2	6e	<b>7</b>
	<b>N13</b>	Multiplier une fraction par un nombre entier			6e	<b>8</b>

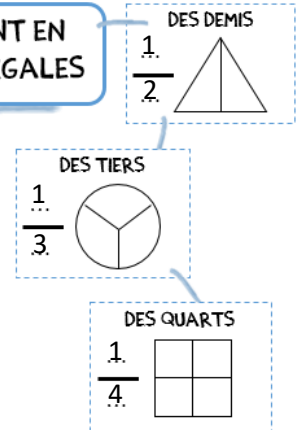
Ce qu'il faut connaître et utiliser dans les exercices !

SONT COMPOSÉS DE DEUX NOMBRES



## Les fractions

DIVISENT EN PARTS ÉGALES



PEUVENT EXPRIMER UNE DIVISION,

- UN NOMBRE DECIMAL POUR CERTAINES,
- UN NOMBRE INFINI POUR D'AUTRES.

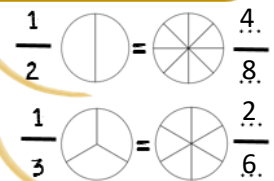
$$\frac{1}{2} = 1 \div 2 = 0,5$$

$$\frac{5}{3} = 5 \div 3 \approx 1,6666 \dots$$

$$\frac{5}{4} = 5 \div 4 = 1,25$$

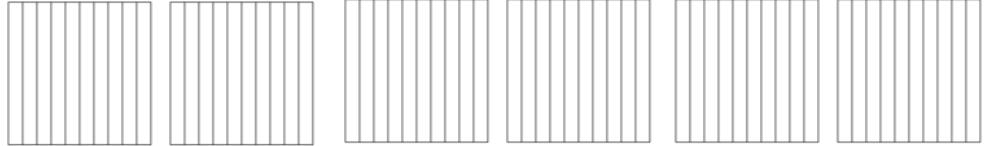
$$\frac{2}{7} = 2 \div 7 \approx 0,285714 \dots$$

PEUVENT EXPRIMER LA MÊME QUANTITÉ MAIS DIFFÉREMMENT



Ce qu'il faut connaître et utiliser dans les exercices !

PASSER D'UNE ÉCRITURE FRACTIONNAIRE À UNE ÉCRITURE DÉCIMALE



ON A COLORIÉ  $\frac{17}{10}$ .  
 $\frac{17}{10}$  EST L'ÉCRITURE FRACTIONNAIRE.

$\frac{17}{10}$  C'EST  $\frac{10}{10} + \frac{7}{10}$   
C'EST DONC  $1 + \frac{7}{10}$

$\frac{7}{10} = 0.7$   
DONC  $\frac{17}{10} = 1.7$

C'est la même chose pour les centièmes et les millièmes.



Basile  
64,05

Écriture fractionnaire et écriture décimale

$$\frac{17}{10} = 1.7$$

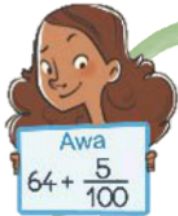
$$\frac{365}{100} = 3,65$$

$$2,4 = \frac{24}{10}$$

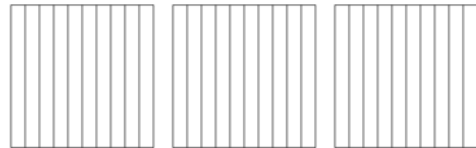
$$7,08 = \frac{708}{100}$$

DIVISÉ PAR 10

DIVISÉ PAR 100



Awa  
 $64 + \frac{5}{100}$



PASSER D'UNE ÉCRITURE DÉCIMALE À UNE ÉCRITURE FRACTIONNAIRE

JE VEUX COLORIER UNE FRACTION CORRESPONDANT À 2.4

2.4. C'EST  $2 + 0.4$   
2 C'EST DEUX ENTIERS.  
C'EST DONC  $\frac{10}{10} + \frac{10}{10}$

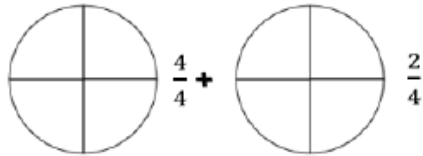
0.4 C'EST 4 DIVISÉ PAR 10.  
C'EST DONC  $\frac{4}{10}$

Ecrire une fraction sous la forme de la somme d'un entier et d'une fraction inférieure à 1

Ce qu'il faut connaître et utiliser dans les exercices !

$$\frac{6}{4}$$

JE M'IMAGINE DES CERCLES DIVISÉS EN QUATRE PARTIES ÉGALES :



SOUS LA FORME  $1 + \frac{?}{?}$

*J'écris*

$$\frac{6}{4} = 1 + \frac{2}{4}$$



Décomposer une fraction

POUR LES FRACTIONS SUPÉRIEURES À 1. JE FAIS PAREIL

$$\frac{9}{4} = \frac{4}{4} + \frac{4}{4} + \frac{1}{4} = 2 + \frac{1}{4}$$

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

SOUS LA FORME  $\frac{?}{?}$

$$1 + \frac{2}{8}$$

JE REGARDE LE DÉNOMINATEUR DE LA FRACTION : C'EST 8

JE CONVERTIS 1 EN FRACTION SUR 8 : ÇA FAIT  $\frac{8}{8}$

J'ADDITIONNE LES DEUX FRACTIONS  $\frac{8}{8} + \frac{2}{8}$

*J'écris*

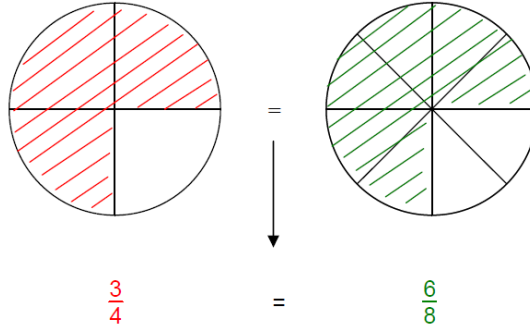
$$1 + \frac{2}{8} = \frac{8}{8} + \frac{2}{8} = \frac{10}{8}$$

JE CALCULE LE RÉSULTAT DE L'ADDITION

Ce qu'il faut connaître et utiliser dans les exercices !

■ 1- Fractions égales

Les deux surfaces, verte et rouge, sont de taille égale.

Comment passe-t-on de  $\frac{3}{4}$  à  $\frac{6}{8}$  ?

$$\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$$

$\xrightarrow{x2}$   
 $\xrightarrow{x2}$

On **ne change pas** une fraction lorsque l'on **multiplie (ou divise)** son numérateur et son dénominateur par un **même nombre non nul**.

**Remarque** : Cette règle s'applique-t-elle à l'addition et à la soustraction ? **NON !!!**

$$\frac{3}{4} \neq \frac{8}{9} \quad \text{car : } \frac{3}{4} = 0,75 \quad \text{et} \quad \frac{8}{9} \approx 0,9$$

$\xrightarrow{+5}$   
 $\xrightarrow{+5}$

Ce qu'il faut connaître et utiliser dans les exercices !

**EXEMPLE :** Je veux placer la fraction  $\frac{7}{3}$  sur une demi-droite graduée :

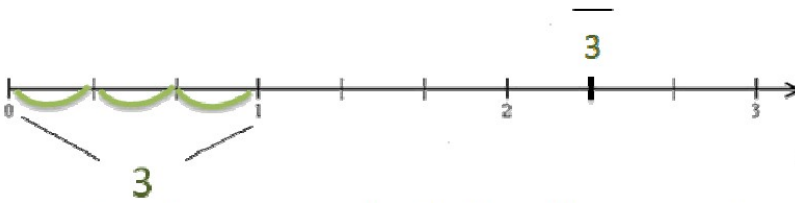
Étape 1 : je trace une demi-droite



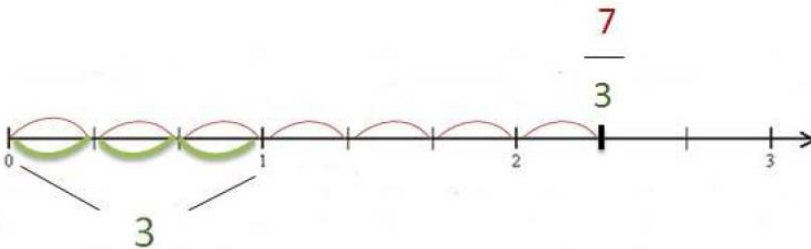
Étape 2 : j'écris le 0, le 1 puis le 2 en reportant une longueur donnée



Étape 3 : je partage entre 0 et 1; 1 et 2 ... en fonction du dénominateur de ma fraction. Ici, en 3 car le dénominateur de la fraction est 3.



Étape 4 : je pars de 0 et je compte le nombre d'intervalles qui correspond au numérateur. J'écris ma fraction sur le tiret juste après.



Ce qu'il faut connaître et utiliser dans les exercices !

NUMÉRATEUR PLUS  
PETIT QUE LE  
DÉNOMINATEUR

= FRACTION  
INFÉRIEURE À 1

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

JE DIVISE MA DROITE  
GRADUÉE EN 5 PARTIES  
ÉGALES

NUMÉRATEUR  
ÉGAL AU  
DÉNOMINATEUR

= FRACTION  
ÉGALE À 1

$$\frac{7}{7}$$

Encadrer une fraction

source : cycle3.orpheecole.com

IL FAUT UTILISER UNE DROITE  
GRADUÉE POUR S'AIDER

NUMÉRATEUR PLUS  
GRAND QUE LE  
DÉNOMINATEUR

= FRACTION  
SUPÉRIEURE À 1

$$\frac{9}{4}$$

JE DIVISE MA DROITE  
GRADUÉE EN 4 PARTIES  
ÉGALES



*J'écris*

$$\frac{2}{5} < 1$$

*J'écris*

$$\frac{9}{4} > 1$$

# Multiplier une fraction par un nombre entier (prendre une fraction d'une quantité)

Ce qu'il faut connaître et utiliser dans les exercices !

$$\text{nombre} \times \frac{\text{numérateur}}{\text{dénominateur}} = (\text{nombre} \times \text{numérateur}) \div \text{dénominateur}$$

Ou, selon le calcul à effectuer

$$\text{nombre} \times \frac{\text{numérateur}}{\text{dénominateur}} = (\text{nombre} \div \text{dénominateur}) \times \text{numérateur}$$

Exemples :

Calculer le plus simplement possible  $14 \times \frac{2}{7}$      $7 \times \frac{15}{5}$      $0,9 \times \frac{10}{3}$

$$14 \times \frac{2}{7} = (14 \div 7) \times 2 = 2 \times 2 = 4$$

$$7 \times \frac{15}{5} = (15 \div 5) \times 7 = 3 \times 7 = 21$$

$$0,9 \times \frac{10}{3} = (0,9 \times 10) \div 3 = 9 \div 3 = 3$$