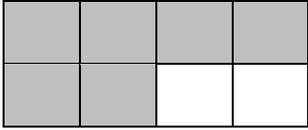


## Les fractions

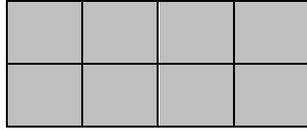
### I. Partages :

1) On partage un gâteau en huit parts égales.

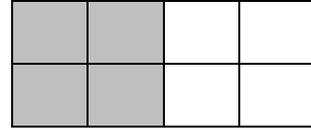
La partie coloriée représente :



Les  $\frac{6}{8}$  du gâteau

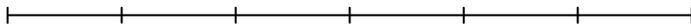
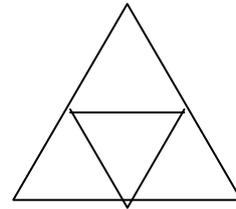
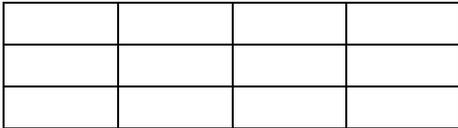


Les  $\frac{8}{8}$  du gâteau

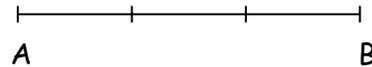


Les  $\frac{4}{8}$  du gâteau

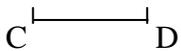
2) Colorier : les  $\frac{5}{12}$  du rectangle ; les  $\frac{3}{4}$  du triangle et  $\frac{1}{6}$  segment.



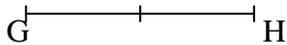
3)  $[AB]$  est un segment partagé en trois parties égales :



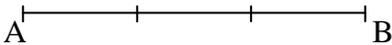
Compléter :



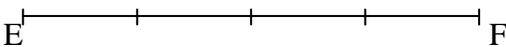
$$CD = \frac{1}{3} \times AB$$



$$GH = \frac{2}{3} \times AB$$



$$AB = \frac{3}{3} \times AB$$



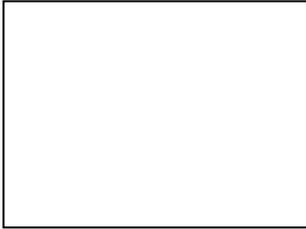
$$EF = \frac{4}{3} \times AB$$



$$IJ = \frac{5}{3} \times AB$$

Méthode : Représenter une fraction  $\frac{a}{b}$  d'une figure, c'est partager cette figure en b parties égales et en représenter a.

Exemples : a) Un rectangle de 4 cm sur 3 cm. Colorier les  $\frac{5}{6}$  de ce rectangle.



. On partage le rectangle en parties égales.

. On colorie parties.

b) Tracer un segment [AB] mesurant 4 cm puis tracer un segment [CD] dont la longueur vaut les  $\frac{7}{4}$  de la longueur du segment [AB].

. On partage le segment [AB] en parties égales

. On représente parties (on est donc obligé de « rallonger » le segment [AB])

Vocabulaire :  $\frac{7 \rightarrow}{4 \rightarrow}$

## II. Écriture fractionnaire d'un quotient :

Définition : a et b sont deux nombres, et b n'est pas égal à zéro.

Le quotient exact de a par b se note a : b ou  $\frac{a}{b}$ .

$\frac{a}{b}$  est l'écriture fractionnaire du quotient de a par b.

Vocabulaire : Si a et b sont des nombres entiers,  $\frac{a}{b}$  est une fraction.

Exemples :

1)  $\frac{8}{5}$  est une écriture fractionnaire du quotient de 8 par 5

$\frac{8}{5}$  est une (car 8 et 5 sont des entiers naturels).

$$\frac{8}{5} = 1,6 \rightarrow$$



2)  $\frac{2,7}{0,3}$  est une du quotient de 2,7 par 0,3

$\frac{2,7}{0,3}$  n'est pas

$$\frac{2,7}{0,3} = 9 \rightarrow$$



3)  $\frac{2}{3}$  est une du quotient de 2 par 3

$\frac{2}{3}$  est

Si on calcule 2 : 3, la division ne tombe pas juste.

Le quotient de 2 par 3 n'a pas d'écriture

Dans ce cas, on utilise une écriture fractionnaire pour désigner une valeur exacte du quotient :

$$2 : 3 = \frac{2}{3}$$

Si on veut calculer le nombre  $\frac{2}{3}$ , on obtient une valeur approchée

Par exemple :  $\frac{2}{3} \approx 0,66$  (valeur tronquée au centième)

$$\frac{2}{3} \approx 0,7 \text{ (valeur arrondie au dixième)}$$

$$0 < \frac{2}{3} < 1 \quad \text{encadrement}$$

$$0,6 < \frac{2}{3} < 0,7 \quad \text{encadrement}$$

$$0,66 < \frac{2}{3} < 0,67 \quad \text{encadrement}$$

### III. Egalité de deux quotients :

Propriété (admise) : Le quotient  $\frac{a}{b}$  de deux nombres ne change pas si on multiplie (ou on divise) le numérateur et le dénominateur par un même nombre différent de zéro.

Cette propriété sert à transformer des écritures fractionnaires en fractions ou à simplifier des fractions.

Exemple 1 : Ecrire une fraction égale à  $\frac{0,2}{3}$

Exemple 2 : Simplifier la fraction  $\frac{132}{110}$

(fraction irréductible)

Simplifier une fraction, c'est la remplacer par une fraction qui lui est égale, mais avec un numérateur et un dénominateur plus petits.

### IV. Prendre une fraction d'un nombre :

Règle : Calculer  $\frac{a}{b}$  d'un nombre  $c$ , c'est multiplier le nombre  $c$  par la fraction  $\frac{a}{b}$

Exemple : Une personne dispose de 915 €. Elle dépense les  $\frac{2}{5}$  de cette somme. Combien a-t-elle dépensé ?

Il y a trois méthodes possibles :

	<u>Exemple</u> :
Pour multiplier un nombre par $\frac{a}{b}$ , on peut :	
. multiplier ce nombre par $a$ , puis diviser le résultat par $b$ .	
. ou diviser ce nombre par $b$ , puis multiplier le résultat par $a$ .	
. ou multiplier ce nombre par le résultat de la division de $a$ par $b$ .	

Conclusion : Cette personne a dépensé

Remarque : Les méthodes 2 et 3 ne sont pas toujours utilisables.