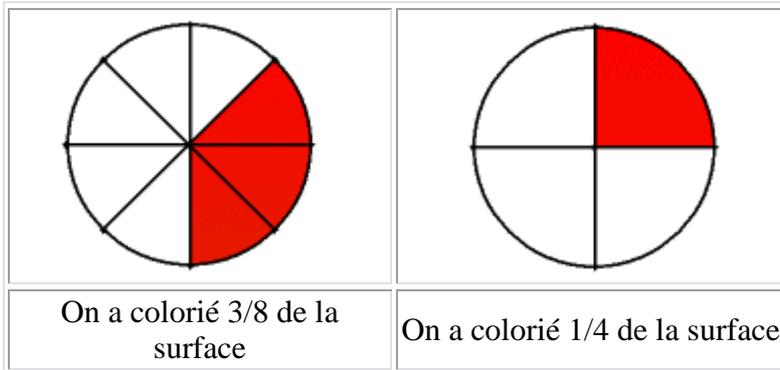


# LES FRACTIONS

## 1°) Notion de fraction:

- Une fraction représente un partage:



$\frac{3}{8}$  est une fraction.

3 est le **numérateur**

8 est le **dénominateur**

numérateur  
3  
—  
8  
dénominateur

- Une fraction représente aussi un quotient:

$$\frac{3}{8} = 3 : 8 = 0,375 ; 0,375 \text{ est un nombre décimal}$$

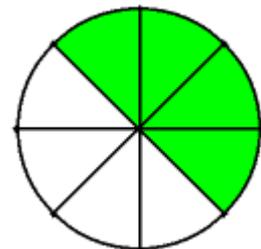
Par contre  $\frac{2}{3} = 2 \div 3 = 0,6666\dots$  Ce n'est pas un nombre décimal.

- Remarques:

- 1/2 se lit "un demi"; 1/3 se lit "un tiers"; 1/4 se lit "un quart".
- A partir de 1/5 la fraction se lit en ajoutant le suffixe "ième"; par exemple, 1/5 se lit "un cinquième"; 1/6 "un sixième" etc.
- Pour donner l'écriture décimale d'une fraction, on fait une division
- Une fraction peut donner un nombre décimal si la division tombe juste, ou non décimal sinon.
- Tout décimal peut s'écrire sous forme de fraction:  
exemples :  $0,23 = \frac{23}{100}$  ;  $4,127 = \frac{4127}{1000}$ .
- Cas particulier, fraction de dénominateur 1 : exemple,  $7/1 = 7$ .

## 2°) Fractions égales:

Considérons l'image ci-contre. On a colorié 4 parts.  
La surface coloriée en vert représente 4 / 8.

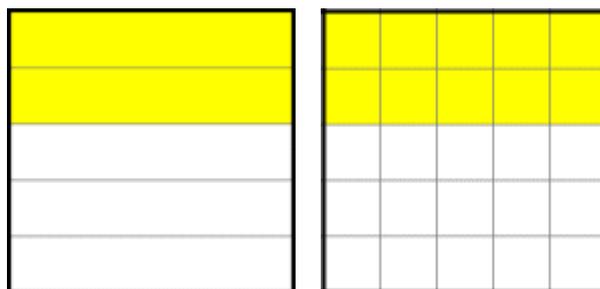


On peut aussi considérer que l'on a colorié la moitié, c'est-à-dire  $1/2$ .. Donc  $4/8 = 1/2$

Ci-contre, on a colorié en jaune les  $2/5$

En affinant le quadrillage, on remarque que cela fait aussi  $10/25$

$$\frac{4}{8} = \frac{4 \div 4}{8 \div 4} = \frac{1}{2} ; \frac{2}{5} = \frac{2 \times 5}{5 \times 5} = \frac{10}{25}$$



**Propriété:**

**On ne change pas une fraction si on multiplie ou divise le numérateur et le dénominateur par un même nombre.**

- Cela permet, par exemple, de **simplifier** une fraction:

*Simplifier* :  $\frac{18}{27} = \frac{18 \div 9}{27 \div 9} = \frac{2}{3} ; \frac{20}{45} = \frac{20 \div 5}{45 \div 5} = \frac{4}{9}$

Pour simplifier, on utilise les critères de divisibilité.

- Cette propriété sert aussi pour trouver un nombre manquant dans une égalité de fractions:

*Exemple* :  $\frac{7}{13} = \frac{21}{?} ; \frac{7}{13} = \frac{7 \times 3}{13 \times 3} = \frac{21}{39}$ . Le nombre est 39.

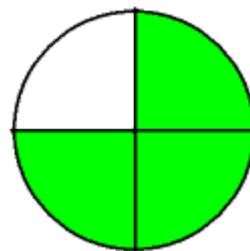
### 3°) Fraction d'un nombre:

Une galette fait 240g. On la coupe en 4 parts égales.

Chaque part pèse  $240 : 4 = 60$ g.

On en mange 3 parts. On a mangé  $3 \times 60 = 180$  g

$$\frac{3}{4} \text{ de } 240 = (240 \div 4) \times 3 = 60 \times 3 = 180.$$



Si on fait:  $(240 \times 3) : 4 = 720 : 4 = 60$  ; on trouve le même résultat!

### **Pour prendre la fraction d'un nombre:**

- **Soit on multiplie ce nombre par le numérateur puis on divise par le dénominateur.**
- **Soit on divise nombre par le dénominateur, puis on multiplie par le numérateur.**

On peut diviser d'abord, on multiplier d'abord, selon la facilité des opérations à faire.

*Exemple:*

$$\frac{3}{7} \text{ de } 105 \text{ €} = \frac{3 \times 105}{7} = \frac{315}{7} = 45 \text{ €} ; \text{ Ou } \frac{105}{7} \times 3 = 15 \times 3 = 45.$$