# I - Fraction quotient

**Définition** Soient $a$ et $b$ deux nombres entiers, avec $b \neq 0$.

La fraction $\frac{a}{b}$ est le quotient de $a$ par $b$. Soit $\frac{a}{b} = a \div b$.

**Exemple :** Parmi les fractions suivantes, quels sont les nombres décimaux ? Pour celles qui ne sont pas des nombres décimaux, donnes-en une valeur approchée au centième.

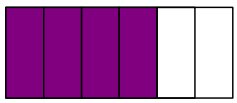
**1 -** $\frac{1}{2}$ **2 -** $\frac{1}{3}$ **3 -** $\frac{5}{4}$ **4 -** $\frac{12}{10}$ **5 -** $\frac{5}{7}$ **6 -** $\frac{9}{12}$ **7 -** $\frac{7}{5}$ **8 -** $\frac{30}{22}$

# II - Quotients égaux

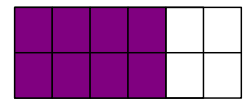
**Règles** Soient $a$, $b$ et $k$ des nombres, avec $b \neq 0$ et $k \neq 0$.

| | |
|---|---|
| | |

**Exemple :** Les aires des trois surfaces coloriées sont égales. Déduis-en des fractions égales.







# III - Simplification de fraction

**Règle**

**Simplifier une fraction**, c'est trouver une fraction égale dont le numérateur et le dénominateur sont plus petits.

**Remarque :** Une fraction que l'on ne peut plus simplifier est dite

**Exemple :** Simplifie le plus possible la fraction $\frac{52}{60}$ .

Pour simplifier cette fraction, on cherche des diviseurs communs au numérateur et au dénominateur.

## IV - Multiplication d'un nombre par une fraction

**Règle**

Pour multiplier un nombre $a$ par une fraction $\frac{b}{c}$ (avec $c \neq 0$), on peut :

- calculer le quotient de $b$ par $c$ puis multiplier le résultat par $a$ ;
- ou calculer le produit $a$ par $b$ puis diviser le résultat par $c$ ;
- ou calculer le quotient $a$ par $c$ puis multiplier le résultat par $b$.

**Remarque :** Peu importe la méthode, on divise toujours par le dénominateur de la fraction.

**Exemple :** Calcule $55 \times \frac{4}{5}$ .

Pour calculer $55 \times \frac{4}{5}$ , on peut procéder ainsi :

→ Cette méthode est intéressante quand la fraction est un nombre décimal.

→ Cette méthode est intéressante quand la division tombe juste (résultat entier ou décimal).

→ Cette méthode fonctionne toujours mais n'est pas forcément la plus rapide.

**Remarque :** La deuxième méthode semble ici plus rapide car les calculs se font facilement de tête.

**Attention :** On n'obtient pas toujours un nombre décimal. Par exemple : $7 \times \frac{2}{3} = \frac{14}{3}$.

**Règle**

**Prendre une fraction d'une quantité**,

**Exemple :** Amélie a dépensé les quatre septièmes de ses économies qui s'élevaient à 25,90 €. Combien a-t-elle dépensé ?

# V - Pourcentage

## A - Calcul d'un pourcentage

**Règle**

Calculer $x$ % d'un nombre,

**Exemple :** 36 % des 950 élèves d'un collège sont externes. Combien y a-t-il d'élèves externes ?

## B - Pourcentages particuliers

**Règles**

- Prendre **10 %** d'un nombre, c'est en prendre
- Prendre **50 %** d'un nombre, c'est en prendre
- Prendre **25 %** d'un nombre, c'est en prendre
- Prendre **75 %** d'un nombre, c'est en prendre
- Prendre **100 %** d'un nombre, c'est en prendre