

Définition 1

Lorsqu'on partage une unité en parts égales et qu'on prend une ou plusieurs de ces parts, on obtient une fraction de l'unité.

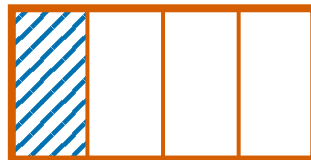
Exemple

La bande rectangulaire (contour gras) ci-contre représente un unité.

Les 4 parts font toutes les mêmes dimensions.

Chaque part représente alors un quart de la bande.

On note $\frac{1}{4}$.

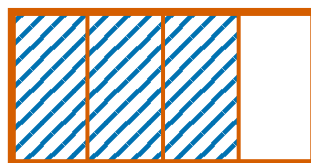


Si on choisit trois parts, alors nous avons trois quarts.

On note $\frac{3}{4}$.

3 est le nombre de parts coloriées.

4 est le nombre de parts au total.



Définition

Une fraction s'écrit donc

$$\frac{a}{b}$$

a est appelé le **numérateur** qui correspond au nombre de parts coloriées.

b est appelé le **dénominateur** qui correspond au nombre de part dans l'unité. Il est toujours différent de 0.

a et b sont toujours des nombres entiers.

Propriété

On peut additionner deux fractions qui ont le même dénominateur. Dans ce cas, on additionne les numérateurs en gardant le dénominateur commun.

Exemple

$$\frac{1}{3} + \frac{5}{3} = \frac{1+5}{3} = \frac{6}{3} = 2$$

$$\frac{29}{31} + \frac{7}{31} = \frac{29+7}{31} = \frac{36}{31}$$

Comparaisons

Propriété

- Si le numérateur est strictement supérieur au dénominateur alors la fraction est strictement supérieure à 1.
- Si le numérateur est égal au dénominateur alors la fraction est égale à 1.
- Si le numérateur est strictement inférieur au dénominateur alors la fraction est strictement inférieure à 1.

Exemple

$$\frac{4}{3} > 1 \text{ car } 4 > 3$$

$$\frac{7}{7} = 1 \text{ car } 7 = 7$$

$$\frac{6}{10} < 1 \text{ car } 6 < 10$$

Décompositions et encadrements**Propriété**

Pour encadrer une fraction entre deux entiers, on peut la décomposer comme la somme d'un entier et d'une fraction strictement inférieure à 1.

Exemple

$$\frac{9}{2} = \frac{8+1}{2} = \frac{8}{2} + \frac{1}{2} = 4 + \frac{1}{2}$$

$$\text{Donc } 4 < \frac{9}{2} < 5.$$