

N2 – Fractions et partages

I/ Partage

Cours – Définitions

a et b désignent deux nombres entiers avec $b \neq 0$.

- Le nombre $\frac{a}{b}$ est appelé une **fraction**. Le nombre **a** s'appelle le **numérateur** et le nombre **b** le **dénominateur**.
- Une fraction exprime un **partage en parts égales**.

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



Exemples :



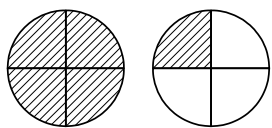
Le rectangle est partagé en 5 parts égales. Chaque morceau représente le cinquième de la figure que l'on note $\frac{1}{5}$. 2 parts sont hachurées soit 2 fois un cinquième (ou deux cinquièmes).

La partie hachurée représente $\frac{2}{5}$ du rectangle.

$\frac{2}{5}$ est une fraction.

Le numérateur (« le nombre de morceaux hachurés »)

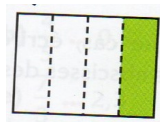
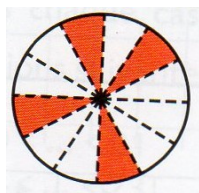
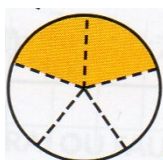
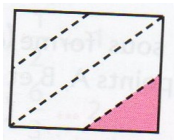
Le dénominateur (« en combien de morceaux est découpé le rectangle »)



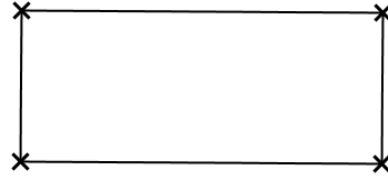
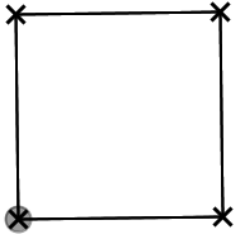
Chaque disque est partagé en 4 parts égales. 5 parts sont hachurées. La partie hachurée représente $\frac{5}{4}$ d'un disque.

Exercice d'application :

1. Quelle est la fraction coloriée de chaque figure ?



2. Colorier les $\frac{3}{4}$ du carré et les $\frac{2}{8}$ du rectangle ci-dessous.



Cours - Propriétés

- Un quotient $\frac{a}{b}$ ne change pas lorsque l'on **multiplie** le numérateur et le dénominateur **par un même nombre non nul**.

$$\text{C'est à dire : } \frac{a}{b} = \frac{a \times k}{b \times k}$$

- Un quotient $\frac{a}{b}$ ne change pas lorsque l'on **divise** le numérateur et le dénominateur **par un même nombre non nul**.

$$\text{C'est à dire : } \frac{a}{b} = \frac{a \div k}{b \div k}$$

Exemples :

$$\frac{1}{4} =$$

$$\frac{81}{15} =$$

$$\frac{56}{16} =$$

II/ Fraction et demi-droite graduée

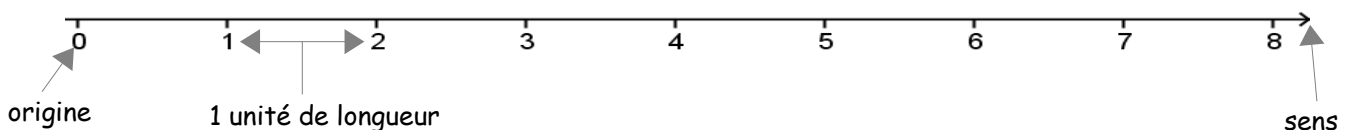
Cours - Règle

Pour **graduer une demi-droite**, il faut choisir sur cette demi-droite :

- **Un sens**. Il est matérialisé par une flèche.
- **Un point d'origine**, noté 0.
- **Une unité de longueur** (1 u.l.)

On gradue cette demi-droite en reportant l'unité de longueur choisit.

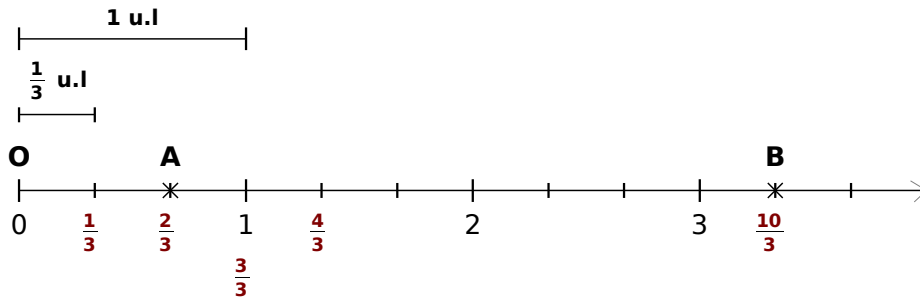
Exemple :



Cours - Définition

Sur une **demi-droite graduée**, chaque point est repéré par un nombre appelé **l'abscisse de ce point**.

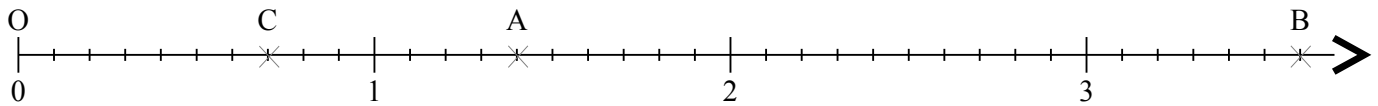
Exemple :



La distance du point A à l'origine de la demi-droite graduée O est $\frac{2}{3}$ de l'unité de longueur. Le point A a pour abscisse $\frac{2}{3}$. On note : $A(\frac{2}{3})$ et se lit « le point A d'abscisse $\frac{2}{3}$ ».

On a également : $B(\frac{10}{3})$.

Exercice d'application : Sur cette demi-droite graduée d'origine O :



1. Donner les abscisses des points A, B et C.

2. Placer les points suivants : $G(3)$; $H(\frac{1}{10})$; $I(\frac{2}{5})$; $J(\frac{23}{10})$ et $K(\frac{18}{10})$.