

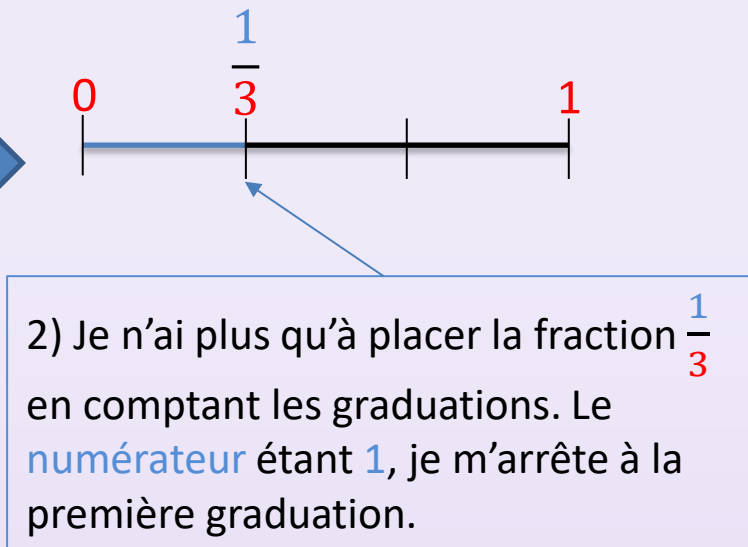
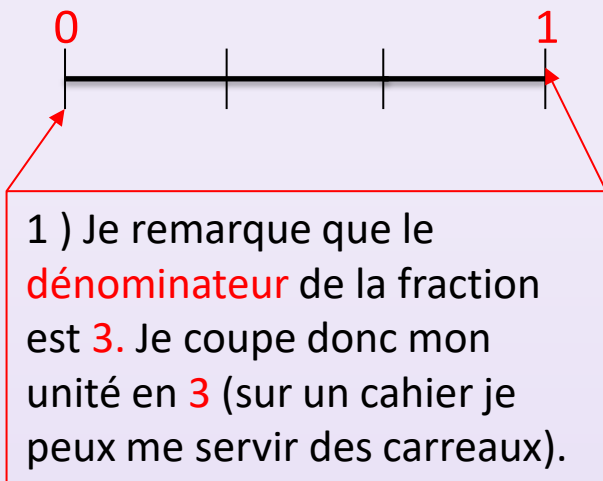
Fractions: les graduations

Placer des fractions sur une demi-droite graduée

★ Comme tu as pu le constater, on peut représenter des fractions sur une demi-droite graduée. Nous allons maintenant apprendre comment les placer par nous même.

On place toujours en premier le zéro et le 1. Pour savoir en combien est coupée une unité, c'est-à-dire pour savoir combien de graduations il y aura entre le zéro et le 1, je regarde le **dénominateur** de la fraction que je veux placer.

Placer $\frac{1}{3}$:

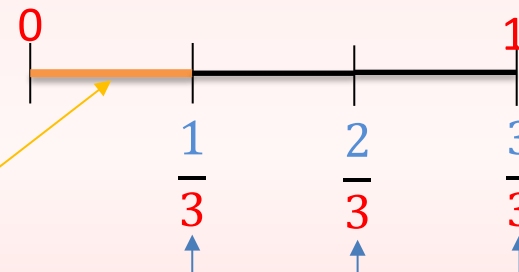


Attention, la fraction $\frac{1}{3}$ représente:

- soit la 1ère graduation sur la demi-droite graduée. C'est ce que nous avons vu dans l'exemple précédent.
- soit la longueur d'une part, c'est-à-dire l'écart entre deux graduations:



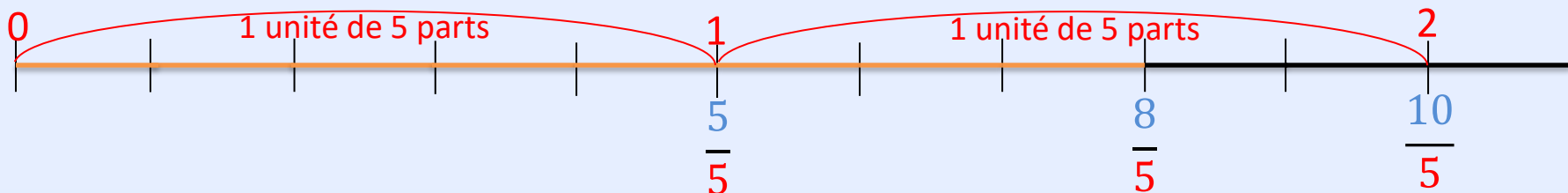
Ce bout de droite représente $\frac{1}{3}$ de l'unité.



Ces fractions représentent les graduations.

Pour placer des fractions supérieures à 1, il suffit d'étendre la droite et de rajouter des unités.
N'oublie pas qu'entre chaque unité, il doit y avoir autant de parts qu'indiqué dans le dénominateur.

Placer $\frac{8}{5}$



La longueur $\frac{8}{5}$ part du zéro.


$\frac{8}{5}$ se place à la 8^{ème} graduation.

Comment placer sur une même droite graduée des fractions avec dénominateurs différents?

C'est un exercice compliqué car on ne sait pas en combien on doit couper notre unité mais nous n'étudierons que les cas simples.

Pour placer des fractions avec des dénominateurs différents, il y a 2 possibilités :

- Soit je fais en sorte que les fractions aient le même dénominateur comme on a pu le voir dans la leçon précédente
- Soit je compte les graduations de manière différente et j'utilise quelques astuces :



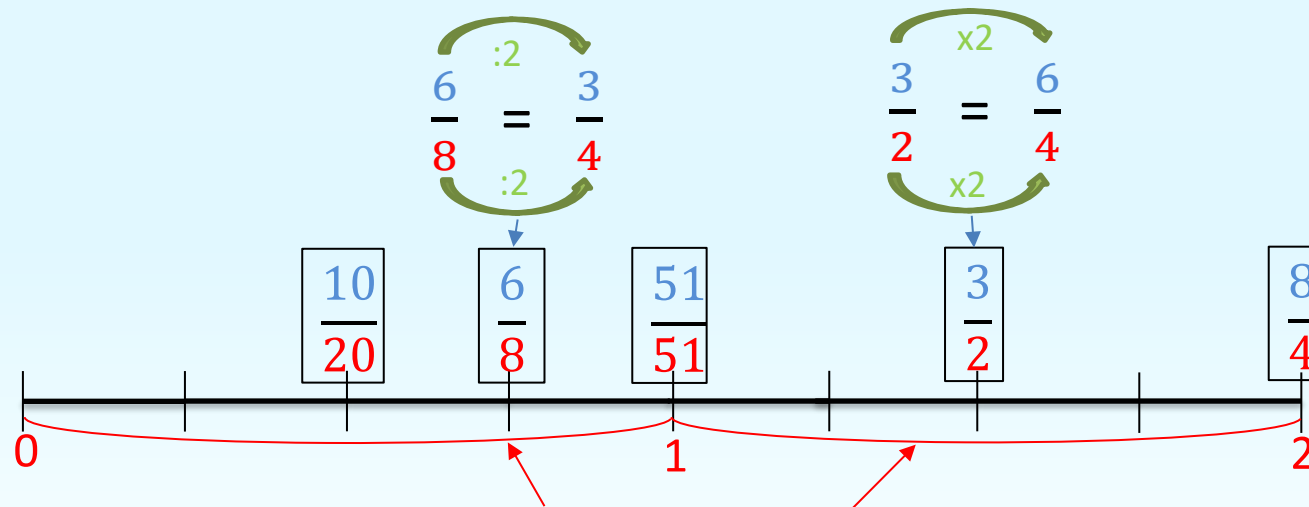
Placer $\frac{8}{4}$ $\frac{10}{20}$ $\frac{3}{2}$ $\frac{6}{8}$ $\frac{51}{51}$

Quelle horreur ! Il n'y a aucun dénominateur commun ! Pas de panique, Nous allons procéder par étape.

D'abord, repérons les fractions que l'on pourra placer rapidement. Parmi ces 5, la fraction $\frac{51}{51}$ est égale à 1 car le dénominateur et le numérateur sont égaux. Même pas besoin de se fatiguer à l'utiliser, nous la placerons à la fin.

De plus, la fraction $\frac{10}{20}$ a un numérateur qui représente la moitié du dénominateur. Comme toutes les fractions où le numérateur est la moitié du dénominateur, la fraction représente toujours $\frac{1}{2}$, c'est-à-dire la moitié entre 0 et 1.

Il ne reste plus au final que 3 fractions à gérer. Entre $\frac{8}{4}$ $\frac{3}{2}$ $\frac{6}{8}$, nous avons un dénominateur commun qui est 4! (On aurait pu aussi prendre 8 en dénominateur commun. Cela dépend souvent de la situation).



$\frac{8}{4}$ est à la 8^{ème} graduation et tombe sur le 2.
Donc $\frac{8}{4} = 2$.

J'ai choisi 4 en dénominateur. J'ai donc 4 parts entre chaque unité.

- N'oublie pas que :
- Chaque fois que le numérateur est égal au dénominateur, la fraction est égale à 1.
 - Chaque fois que le numérateur représente la moitié du dénominateur, la fraction est égale à $\frac{1}{2}$, c'est-à-dire la moitié entre 0 et 1.
 - Chaque fois que le numérateur est le double du dénominateur, la fraction est égale à 2; si c'est le triple du dénominateur, la fraction sera alors égale à 3 etc...