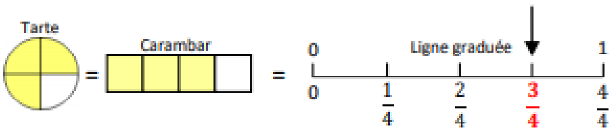
Numération → Objectif : **Comparer**, **encadrer** et **placer** des fractions simples sur une droite graduée.

A) Comparer et placer des fractions simples sur une droite graduée.

Jusque là tu as surtout rencontré des fractions simples de ce type : $\frac{3}{4}$.

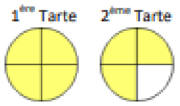
Tu pouvais facilement représenter cette fraction $\frac{3}{4}$ de plusieurs manières, en fonction de l'unité choisie : tarte, carambar ou ligne graduée :

$\frac{3}{4} =$ 

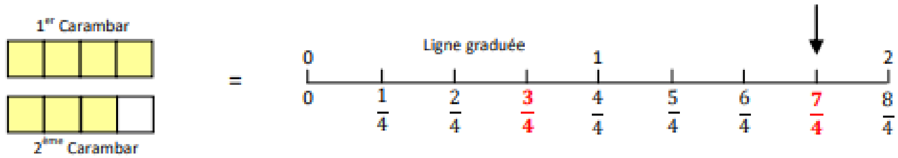
À chaque fois, l'unité est partagée en 4 parts et tu n'en prends que 3.

Cette fraction est plus petite que l'unité, car à chaque fois, on laisse un morceau de cette unité. On écrit : $\frac{3}{4} < 1$

Mais on peut aussi trouver des fractions plus grandes que l'unité. Par exemple : $\frac{7}{4} > 1$

$\frac{7}{4} =$ 

Dans cet exemple, je dois partager mon unité en 4 parts (comme l'exemple précédent), mais je dois prendre 7 parts… ! Difficile de prendre 7 parts de tarte si je n'ai qu'une tarte partagée en 4 parts. Je n'ai pas assez de parts. Alors je dois utiliser une deuxième tarte, la couper de la même manière (en 4 parts également) et prendre les parts manquantes.

$\frac{7}{4} =$ 

Je procède de la même manière avec les carambars et avec la ligne graduée.

Et qu'arrive-t-il si je partage mon unité en 4 et que je prends 4 parts… $\frac{4}{4}$? Et bien, je prends l'unité entière ! Alors $\frac{4}{4} = 1$.

EN RÉSUMÉ :

➤ On peut **comparer des fractions par rapport à 1.**

$\frac{2}{5} < 1$	$\frac{5}{5} = 1$	$\frac{8}{5} > 1$
Le numérateur est plus petit que le dénominateur : la fraction est **inférieure à 1.**	Le numérateur est égal au dénominateur : la fraction est **égale à 1.**	Le numérateur est plus grand que le dénominateur : la fraction est **supérieure à 1.**

➤ On peut aussi **comparer des fractions entre elles.**

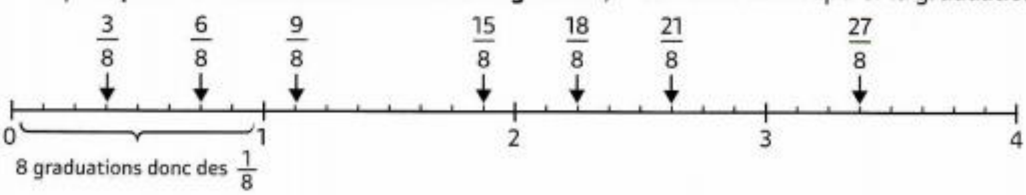
Si elles ont le même dénominateur, il suffit de comparer les numérateurs.

$\frac{3}{8} < \frac{5}{8}$ $\frac{9}{12} > \frac{6}{12}$

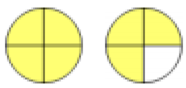
Si elles n'ont pas le même dénominateur, on peut dessiner plusieurs unités identiques.

 $\frac{5}{6} > \frac{6}{8}$ 

➤ On peut **placer des fractions sur une droite graduée**, il faut alors bien repérer la graduation.



B) Encadrer des fractions simples entre deux nombres entiers.

$\frac{7}{4} =$ 

= 1 tarte entière + 3 morceaux de ma tarte coupée en 4

$= 1 + \frac{3}{4}$

Je peux donc dire que $\frac{7}{4}$ est plus grand que 1 tarte, mais plus petit que 2 tartes entières (car la 2ème tarte n'est pas finie) → $1 < \frac{7}{4} < 2$

➤ On peut enfin **encadrer une fraction entre deux nombres entiers consécutifs.**

Exemples : $0 < \frac{3}{8} < 1$ $1 < \frac{9}{8} < 2$ $2 < \frac{21}{8} < 3$ $3 < \frac{27}{8} < 4$