

FRACTIONS – Chapitre 1/2

▶ Tout le cours en vidéo : <https://youtu.be/m0HUFgWbgsA>

Activité de groupe : Fractions

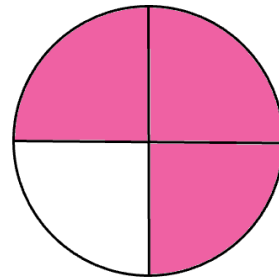
http://www.maths-et-tiques.fr/telech/fractions_intro.pdf

Partie 1 : Notion de fraction (Rappels)

1) Partage

Ce gâteau est partagé en 4 parts ÉGALES.

Je mange... 3 parts sur 4
les 3 quarts
les $\frac{3}{4}$



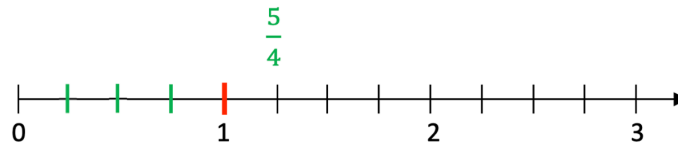
Vocabulaire : Une fraction = $\frac{\text{NUMERATEUR}}{\text{DENOMINATEUR}}$

2) Demi-droite graduée

Exemple :

On peut représenter la fraction $\frac{5}{4}$ sur une droite graduée.

Pour cela, on partage l'unité en quatre parts égales.



Méthode : Placer une fraction sur une demi-droite graduée

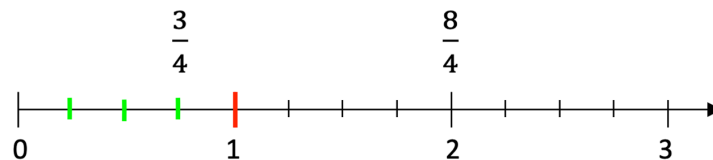
▶ Vidéo <https://youtu.be/IdQhhA3s140>

Placer sur une demi-droite graduée, les fractions suivantes :

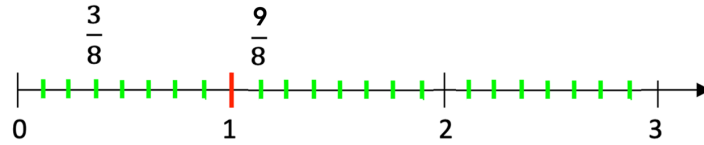
$$\frac{3}{4} ; \frac{8}{4} ; \frac{3}{2} ; \frac{3}{8} ; \frac{9}{8}$$

Correction

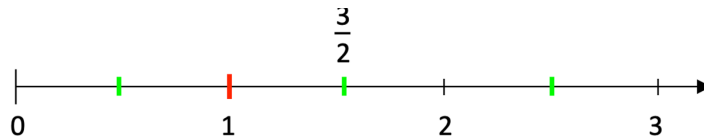
- Pour placer les fractions $\frac{3}{4}$ et $\frac{8}{4}$, on utilise les graduations partageant l'unité en quatre.



- Pour placer les fractions $\frac{3}{8}$ et $\frac{9}{8}$, on utilise les graduations partageant l'unité en huit.



- Pour placer la fraction $\frac{3}{2}$, on utilise les graduations partageant l'unité en deux.



3) Forme décimale

Exemples :

- La fraction $\frac{5}{4}$ est aussi un nombre que l'on peut écrire sous forme décimale.

En effet : $\frac{5}{4} = 5 : 4 = 1,25$

⚠ Attention : Certaines fractions ne possèdent pas d'écriture décimale.

Par exemple : $\frac{1}{3} = 0,333333\dots$ 🤖

Mais on peut toujours en donner une valeur approchée : $\frac{1}{3} \approx 0,33$ 😊

- A l'inverse, il est toujours possible de donner une écriture fractionnaire d'un nombre décimal.

Par exemple :

$$2,8 = \frac{28}{10} \quad 3,65 = \frac{365}{100} \quad 4,001 = \frac{4\,001}{1\,000}$$

Remarque :

Sous forme décimale, certaines fractions sont des entiers. Par exemple :

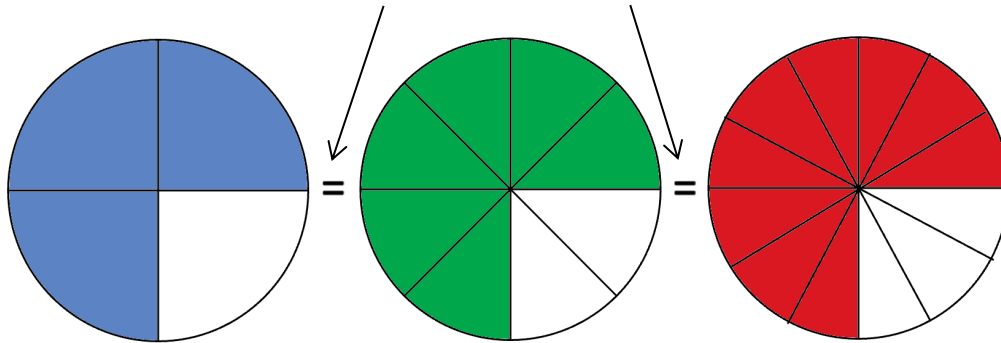
$$\frac{2}{2} = 1, \quad \frac{4}{4} = 1,$$

$$\frac{6}{1} = 6, \quad \frac{7}{1} = 7,$$

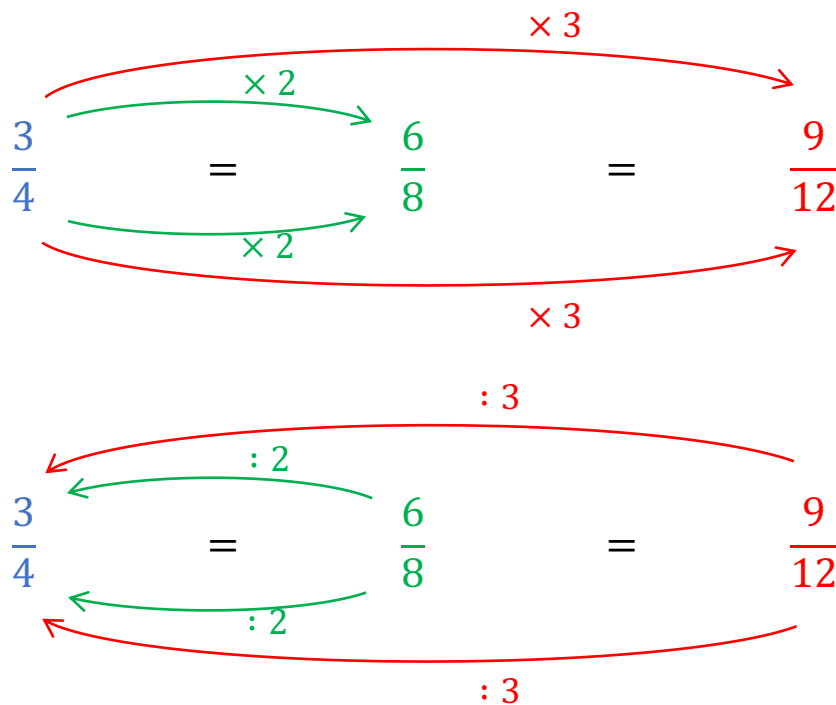
$$\frac{20}{4} = 5, \quad \frac{9}{3} = 3.$$

Partie 2 : Fractions égales

Les trois parts **bleu**, **verte** et **rouge** représentent des surfaces égales.



Traduction avec des fractions :



Propriété : On ne change pas une fraction lorsqu'on multiplie (ou divise) son numérateur et son dénominateur par un même nombre.

Méthode : Trouver des fractions égales

▶ Vidéo <https://youtu.be/I7orbsqx89U>

Pour chacune des fractions suivantes, trouver 2 fractions égales : $\frac{4}{3}$; $\frac{5}{2}$; $\frac{9}{5}$.

Correction

• $\frac{4}{3} = \frac{4 \times 5}{3 \times 5} = \frac{20}{15}$ et $\frac{4}{3} = \frac{4 \times 3}{3 \times 3} = \frac{12}{9}$

$$\bullet \frac{5}{2} = \frac{5 \times 4}{2 \times 4} = \frac{20}{8} \text{ et } \frac{5}{2} = \frac{5 \times 10}{2 \times 10} = \frac{50}{20}$$

$$\bullet \frac{9}{5} = \frac{9 \times 2}{5 \times 2} = \frac{18}{10} \text{ et } \frac{9}{5} = \frac{9 \times 7}{5 \times 7} = \frac{63}{35}$$

⚠ Cette règle ne s'applique pas à l'addition et à la soustraction.

$$\frac{3}{4} \neq \frac{3+5}{4+5}$$

En effet : $\frac{3}{4} = 0,75$ et $\frac{3+5}{4+5} = \frac{8}{9} \approx 0,9$

Méthode : Modifier l'écriture d'une fraction

▶ Vidéo https://youtu.be/Ate81v_xUiY

▶ Vidéo <https://youtu.be/6AiX2Dul03Q>

Compléter les égalités : a) $\frac{5}{7} = \frac{\dots}{42}$ b) $\frac{9}{5} = \frac{45}{\dots}$ c) $\frac{27}{12} = \frac{9}{\dots}$ d) $\frac{54}{36} = \frac{\dots}{4}$

Correction

a) Au dénominateur : on passe de 7 à 42 en *multipliant par 6*.

Au numérateur : on fait de même, ainsi $5 \times 6 = 30$. Et donc :

$$\frac{5}{7} = \frac{5 \times 6}{7 \times 6} = \frac{30}{42}$$

b) Au numérateur : on passe de 9 à 45 en *multipliant par 5*.

Au dénominateur : on fait de même, ainsi $5 \times 5 = 25$. Et donc :

$$\frac{9}{5} = \frac{9 \times 5}{5 \times 5} = \frac{45}{25}$$

c) Au numérateur : on passe de 27 à 9 en *divisant par 3*.

Au dénominateur : on fait de même, ainsi $12 : 3 = 4$. Et donc :

$$\frac{27}{12} = \frac{27 : 3}{12 : 3} = \frac{9}{4}$$

d) Au dénominateur : on passe de 36 à 4 en *divisant par 9*.

Au numérateur : on fait de même, ainsi $54 : 9 = 6$. Et donc :

$$\frac{54}{36} = \frac{54 : 9}{36 : 9} = \frac{6}{4}$$



Hors du cadre de la classe, aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce site sans l'autorisation expresse de l'auteur.

www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales