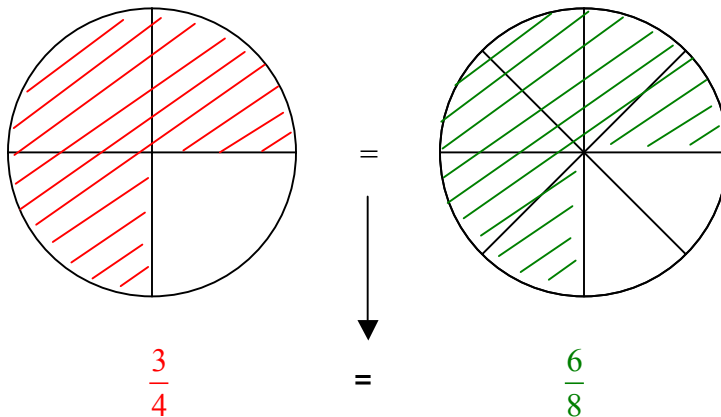


LES FRACTIONS (Partie 2)

I. Fractions égales

1) Propriétés

Les deux surfaces, verte et rouge, sont de taille égale.



Comment passe-t-on de $\frac{3}{4}$ à $\frac{6}{8}$?

$$\begin{array}{ccc} & \xrightarrow{x2} & \\ \frac{3}{4} & = & \frac{6}{8} \\ & \xrightarrow{x2} & \end{array}$$

Propriété :

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

Remarque : Cette règle s'applique-t-elle à l'addition et la soustraction ?

$$\begin{array}{ccc} & \xrightarrow{+5} & \\ \frac{3}{4} & \neq & \frac{8}{9} \\ & \xrightarrow{+5} & \end{array} \quad \text{car : } \frac{3}{4} = 0,75 \quad \text{et} \quad \frac{8}{9} \approx 0,9$$

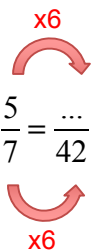
Non, cette règle n'est pas vraie pour l'addition et la soustraction !

Méthode : Modifier l'écriture d'une fraction

 Vidéo https://youtu.be/Ate81v_xUiY

Compléter les égalités : a) $\frac{5}{7} = \frac{\dots}{42}$ b) $\frac{9}{5} = \frac{45}{\dots}$ c) $\frac{27}{21} = \frac{9}{\dots}$

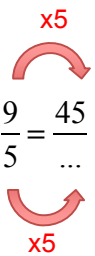
a) $\frac{5}{7} = \frac{\dots}{42}$



Au dénominateur, on passe de 7 à 42 en **multipliant par 6**.

On fait de même au numérateur, ainsi $5 \times 6 = 30$. Et donc : $\frac{5}{7} = \frac{30}{42}$

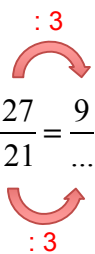
b) $\frac{9}{5} = \frac{45}{\dots}$



Au numérateur, on passe de 9 à 45 en **multipliant par 5**.

On fait de même au dénominateur, ainsi $5 \times 5 = 25$. Et donc : $\frac{9}{5} = \frac{45}{25}$

c) $\frac{27}{21} = \frac{9}{\dots}$



Au numérateur, on passe de 27 à 9 en **divisant par 3**.

On fait de même au dénominateur, ainsi $21 : 3 = 7$. Et donc : $\frac{27}{21} = \frac{9}{7}$

| Exercices conseillés | En devoir |
|--|--------------|
| p76 n°14, 15, 13 p77 n°25, 26 p81 n°69, 71, 72, 73 p85 n°96 | p77 n°27, 32 |

Myriade 6^e - Bordas Éd.2016

2) Simplification de fractions

Méthode : Simplifier une fraction (non exigible)

 Vidéo <https://youtu.be/g5oV2wC6RfU>

Simplifier les fractions : $\frac{12}{14}$; $\frac{3600}{700}$; $\frac{66}{54}$.

Simplifier une fraction, c'est l'écrire avec des nombres « plus simples » (plus petits !)
Il faut donc diviser le numérateur et le dénominateur par un même nombre.

$$\frac{12}{14} = \frac{6}{7}$$

$$\frac{3600}{700} = \frac{36}{7}$$

$$\frac{66}{54} = \frac{33}{27} = \frac{11}{9}$$

Exercice : Simplifier les fractions :

$\frac{32}{28}$; $\frac{64}{80}$; $\frac{15}{35}$; $\frac{49}{35}$; $\frac{14}{21}$; $\frac{8}{16}$; $\frac{120}{140}$; $\frac{12}{36}$; $\frac{3700}{1200}$; $\frac{48}{56}$; $\frac{81}{99}$ et $\frac{77}{66}$.

Réponses : $\frac{8}{7}$; $\frac{4}{5}$; $\frac{3}{7}$; $\frac{7}{5}$; $\frac{2}{3}$; $\frac{1}{2}$; $\frac{6}{7}$; $\frac{1}{3}$; $\frac{37}{12}$; $\frac{6}{7}$; $\frac{9}{11}$ et $\frac{7}{6}$.

| Exercices conseillés | En devoir |
|---|-----------|
| p76 n°18 à 21 p77 n°29 p81 n°70 p82 n°82 | p77 n°28 |

Myriade 6^e - Bordas Éd.2016

II. Encadrement d'une fraction

Méthode : Encadrer une fraction

 Vidéo <https://youtu.be/5RYCdvawmGc>

1) Justifier que : $\frac{19}{8} = 2 + \frac{3}{8}$.

2) Donner un encadrement à l'unité de $\frac{19}{8}$.

1)

$$\begin{aligned} & 2 + \frac{3}{8} \\ &= 1 + 1 + \frac{3}{8} \\ &= \frac{8}{8} + \frac{8}{8} + \frac{3}{8} \\ &= \frac{19}{8} \end{aligned}$$

2) $2 < 2 + \frac{3}{8} < 3$ donc $2 < \frac{19}{8} < 3$.

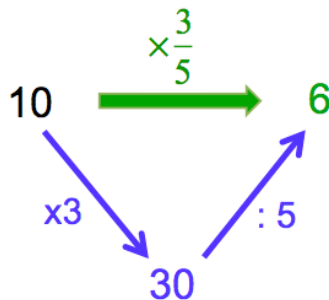
Exercices conseillés

p77 n°24

Myriade 6^e - Bordas Éd.2016

III. Multiplier un nombre par une fraction

Exemple : Calculer : $10 \times \frac{3}{5}$



Ainsi :

$$10 \times \frac{3}{5} = 10 \times 3 : 5$$

Méthode : Calculer la fraction d'un nombre

 Vidéo <https://youtu.be/Q5nNel8sclw>

1) Calculer le plus simplement possible : $14 \times \frac{2}{7}$; $15 \times \frac{3}{5}$; $0,9 \times \frac{10}{3}$; $\frac{2}{14} \times 7$

2) Dans la classe de 6^{ème} K qui contient 24 élèves, les trois huitièmes sont des filles. Combien y a-t-il de filles dans cette classe ?

$$1) 14 \times \frac{2}{7} = 14 : 7 \times 2 = 2 \times 2 = 4 \qquad 15 \times \frac{3}{5} = 15 : 5 \times 3 = 3 \times 3 = 9$$

$$0,9 \times \frac{10}{3} = 0,9 \times 10 : 3 = 9 : 3 = 3 \qquad \frac{2}{14} \times 7 = 2 \times 7 : 14 = 14 : 14 = 1$$

$$2) 24 \times \frac{3}{8} = 24 : 8 \times 3 = 3 \times 3 = 9$$

9 élèves de la classe sont des filles.

| Exercices conseillés | En devoir |
|---------------------------|-----------|
| p78 n°34 à 36, 38 à 42 | p78 n°37 |
| p79 n°45 à 50 | p79 n°51 |
| p81 n°75, 76 | p83 n°91 |
| p82 n°83, 84 | |
| p83 n°87, 88 | |

Myriade 6^e - Bordas Éd.2016



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