

5e primaire · Nombres et opérations

Ma petite leçon

Les fractions équivalentes



Ce livre appartient à : _____

!

Bonjour !**Mathia**

Bonjour, c'est Mathia ! Une demi-pizza ou deux quarts de pizza : est-ce la même quantité ? Oui ! Ce sont des fractions équivalentes. Dans ce livre, tu vas apprendre à les trouver, à simplifier une fraction et à comparer des fractions différentes.

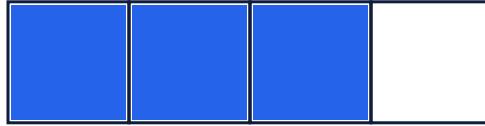
Dans ce livre

1	Rappel : la fraction
2	Même part, écritures différentes
3	Multiplier en haut et en bas
4	Diviser en haut et en bas
5	Simplifier une fraction
6	La fraction irréductible
7	Comparer avec le même dénominateur
8	Réduire au même dénominateur
9	Fractions et décimaux
10	Fractions plus grandes que 1
11	Je retiens
12	Je vérifie

1

Rappel : la fraction

Dans $\frac{3}{4}$, le dénominateur (4) dit en combien de parts égales on partage l'unité. Le numérateur (3) dit combien de parts on prend.

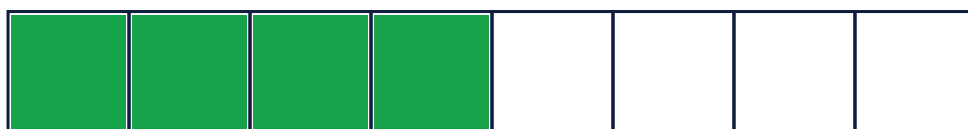


Je retiens

Numérateur en haut, dénominateur en bas.

2

Même part, écritures différentes



La même longueur est coloriée : $1/2 = 2/4 = 4/8$. Ces fractions sont équivalentes.



Mathia

Couper une pizza en plus de morceaux ne change pas la quantité de pizza que tu manges !

Je retiens

Fractions équivalentes = même part.

3

Multiplier en haut et en bas

Pour trouver une fraction équivalente, je multiplie le numérateur ET le dénominateur par le même nombre.

$$2/3 = (2 \times 2)/(3 \times 2) = 4/6$$

2/3	4/6	6/9	8/12	10/15
-----	-----	-----	------	-------

Je retiens

Je multiplie le haut et le bas par le même nombre.

4

Diviser en haut et en bas

Je peux aussi diviser le numérateur ET le dénominateur par le même nombre.

$$6/8 = (6 : 2)/(8 : 2) = 3/4$$



Mathia

Attention : jamais d'addition ! $2/3$ n'est pas égal à $3/4$ (j'ai ajouté 1 en haut et en bas : c'est faux).

Je retiens

Je divise le haut et le bas par le même nombre.

5

Simplifier une fraction

Simplifier, c'est écrire une fraction équivalente avec des nombres plus petits.

$12/18$: je divise par 2, puis $6/9$; puis par 3, puis $2/3$.

$25/100$: je divise par 25, puis $1/4$.

Pour simplifier, je cherche un nombre qui divise le numérateur et le dénominateur : 2 (s'ils sont pairs), 5 (s'ils finissent par 0 ou 5), 3, 10...

Je retiens

Simplifier = diviser en haut et en bas.

6

La fraction irréductible

Une fraction est irréductible quand on ne peut plus la simplifier.

$\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{5}{7}$ sont irréductibles. $\frac{4}{6}$ ne l'est pas (on divise par 2 : $\frac{2}{3}$).

Je retiens

Irréductible = on ne peut plus simplifier.

7

Comparer avec le même dénominateur

Si deux fractions ont le même dénominateur, la plus grande a le plus grand numérateur.

$$5/8 > 3/8. \quad 2/7 < 6/7.$$

Si elles ont le même numérateur, la plus grande a le plus petit dénominateur : $1/3 > 1/5$.

Je retiens

Même dénominateur : je compare les numérateurs.

8

Réduire au même dénominateur

Pour comparer $\frac{2}{3}$ et $\frac{3}{4}$, je les transforme pour qu'elles aient le même dénominateur.

$\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$ ($\times 4$) et $\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$ ($\times 3$). Donc $\frac{2}{3} < \frac{3}{4}$.

$\frac{1}{2}$ et $\frac{3}{5}$: $\frac{1}{2} = \frac{5}{10}$ et $\frac{3}{5} = \frac{6}{10}$. Donc $\frac{1}{2} < \frac{3}{5}$.



Mathia

Cherche un dénominateur commun dans les tables des deux dénominateurs : pour 3 et 4, c'est 12.

Je retiens

Même dénominateur, puis je compare.

9

Fractions et décimaux

Fraction	Fraction /10 ou /100	Décimal
$\frac{1}{2}$	$\frac{5}{10}$	0,5
$\frac{1}{4}$	$\frac{25}{100}$	0,25
$\frac{3}{4}$	$\frac{75}{100}$	0,75
$\frac{1}{5}$	$\frac{2}{10}$	0,2
$\frac{2}{5}$	$\frac{4}{10}$	0,4

Je retiens

$\frac{1}{2} = 0,5$. $\frac{1}{4} = 0,25$. $\frac{3}{4} = 0,75$.

10

Fractions plus grandes que 1

Si le numérateur est plus grand que le dénominateur, la fraction est plus grande que 1.

$$5/4 = 4/4 + 1/4 = 1 + 1/4. \quad 7/2 = 3 + 1/2 = 3,5.$$



Je retiens

Numérateur > dénominateur, puis fraction > 1.

11

Je retiens

Je retiens

Équivalentes = même part : $1/2 = 2/4 = 4/8$.

Je retiens

Multiplier ou diviser en haut ET en bas par le même nombre.

Je retiens

Simplifier jusqu'à la fraction irréductible.

Je retiens

Comparer : même dénominateur d'abord.

12

Je vérifie

1. $\frac{1}{2} = \frac{\quad}{4} = \frac{\quad}{10} = \frac{\quad}{100}$

2. $\frac{3}{5} = \frac{6}{\quad}$

3. Simplifie : $\frac{8}{12} = \frac{\quad}{\quad}$ $\frac{15}{20} = \frac{\quad}{\quad}$

4. Compare : $\frac{3}{7} \quad \frac{5}{7}$ $\frac{1}{4} \quad \frac{1}{6}$

5. Compare $\frac{2}{3}$ et $\frac{5}{6}$: $\frac{\quad}{\quad}$

6. $\frac{3}{4}$ en décimal : $\frac{\quad}{\quad}$

7. $\frac{9}{4} = \frac{\quad}{\quad} + \frac{\quad}{4}$

=

Les réponses

- 1. $2 \cdot 5 \cdot 50$
- 2. 10
- 3. $\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4}$
- 4. $< \cdot >$
- 5. $\frac{2}{3} = \frac{4}{6} < \frac{5}{6}$
- 6. 0,75
- 7. $2 + \frac{1}{4}$

**Mathia**

Bravo ! Passe au cahier d'exercices.