



Passer de l'écriture fractionnaire aux nombres décimaux

Version imprimable - SC@LPA



Une fraction décimale et un nombre décimal peuvent désigner le même nombre

Une **fraction décimale** a pour dénominateur 10, 100, 1 000... Elle peut s'écrire sous la forme d'un **nombre décimal avec une virgule**.

Exemples :

$$\frac{3}{10} = 0,3 \quad \frac{55}{100} = 0,55 \quad \frac{142}{100} = 1,42$$

Ce n'est pas une nouvelle quantité : **seule l'écriture change**. Sur une droite graduée, les deux écritures correspondent exactement au même point.

Passer d'une fraction décimale à l'écriture à virgule

Le **dénominateur** indique jusqu'à quel rang il faut aller après la virgule.

Dénominateur	Rang utilisé	Exemple
$\frac{1}{10}$	dixième	$\frac{7}{10} = 0,7$
$\frac{1}{100}$	centième	$\frac{7}{100} = 0,07$
$\frac{1}{1000}$	millième	$\frac{7}{1000} = 0,007$

Méthode :

1. Je repère le dénominateur : 10, 100 ou 1 000.
2. Je décompose le numérateur selon la valeur de chacun de ses chiffres.
3. Je transforme chaque morceau en unités, dixièmes, centièmes ou millièmes.
4. Je lis alors l'écriture à virgule, sans oublier les zéros de position.

Exemples :

$$\frac{147}{10} = \frac{140}{10} + \frac{7}{10} = 14 + \frac{7}{10} = 14,7$$

$$\frac{142}{100} = \frac{100}{100} + \frac{40}{100} + \frac{2}{100} = 1 + \frac{4}{10} + \frac{2}{100} = 1,42$$

$$\frac{28}{1000} = \frac{20}{1000} + \frac{8}{1000} = \frac{2}{100} + \frac{8}{1000} = 0,028$$

$$\frac{4703}{1000} = \frac{4000}{1000} + \frac{700}{1000} + \frac{0}{1000} + \frac{3}{1000} = 4 + \frac{7}{10} + \frac{0}{100} + \frac{3}{1000} = 4,703$$

Le tableau de numération permet de vérifier la place de chaque chiffre :

Fraction décimale	Partie entière			Virgule	Partie décimale		
	Centaines	Dizaines	Unités		Dixièmes	Centièmes	Millièmes
$\frac{147}{10}$		1	4	,	7		
$\frac{142}{100}$			1	,	4	2	
$\frac{28}{1000}$			0	,	0	2	8
$\frac{4703}{1000}$			4	,	7	0	3
$\frac{17}{10}$			1	,	7		
$\frac{235}{100}$			2	,	3	5	
$\frac{4328}{100}$		4	3	,	2	8	
$\frac{2536}{1000}$			2	,	5	3	6

Le tableau confirme la décomposition : chaque chiffre occupe une place précise.

Décomposer pour comprendre l'écriture décimale

Pour comprendre le passage à l'écriture à virgule, on peut suivre toute la chaîne : **décomposition du numérateur** → **fractions par rang** → **nombre décimal**.

Exemple avec des centièmes :

$$\frac{52243}{100} = \frac{52200}{100} + \frac{40}{100} + \frac{3}{100} = 522 + \frac{4}{10} + \frac{3}{100} = 522,43$$

Exemple avec des millièmes :

$$\frac{4292}{1000} = \frac{4000}{1000} + \frac{200}{1000} + \frac{90}{1000} + \frac{2}{1000} = 4 + \frac{2}{10} + \frac{9}{100} + \frac{2}{1000} = 4,292$$

Passer de l'écriture à virgule à une fraction décimale

Pour écrire un nombre décimal sous forme de fraction décimale, on regarde le rang du **dernier chiffre après la virgule**.

Un chiffre après la virgule : dénominateur 10.

$$5,4 = \frac{54}{10}$$

Deux chiffres après la virgule : dénominateur 100.

$$2,14 = \frac{214}{100}$$

Trois chiffres après la virgule : dénominateur 1 000.

$$6,205 = \frac{6205}{1000}$$

À retenir :

Les zéros ont un rôle de position. Par exemple, 0,04 correspond à $\frac{4}{100}$ et non à $\frac{4}{10}$.

Reconnaître plusieurs écritures d'un même nombre

Un même nombre peut avoir une écriture décimale, une fraction décimale et une décomposition.

Fraction décimale	Décomposition détaillée	Nombre décimal
$\frac{13}{10}$	$\frac{10}{10} + \frac{3}{10} = 1 + \frac{3}{10}$	1,3
$\frac{1425}{1000}$	$\frac{1000}{1000} + \frac{400}{1000} + \frac{20}{1000} + \frac{5}{1000} = 1 + \frac{4}{10} + \frac{2}{100} + \frac{5}{1000}$	1,425
$\frac{250}{100}$	$\frac{200}{100} + \frac{50}{100} + \frac{0}{100} = 2 + \frac{5}{10} + \frac{0}{100}$	2,50 = 2,5

On peut aussi connaître quelques équivalences utiles : $\frac{1}{2} = \frac{5}{10} = 0,5$; $\frac{1}{4} = \frac{25}{100} = 0,25$; $\frac{3}{4} = \frac{75}{100} = 0,75$.

Vérifier avec une droite graduée

La droite graduée aide à vérifier que deux écritures représentent bien le même nombre. Entre 2 et 3, chaque dixième correspond à une graduation si l'unité est partagée en 10 parts égales.

Exemple :

$$\frac{28}{10} = \frac{20}{10} + \frac{8}{10} = 2 + \frac{8}{10} = 2,8$$

Ces écritures se placent donc **au même endroit** sur la droite graduée.