

2 Nombres décimaux

A Fractions décimales

Définition Une fraction décimale est une fraction de dénominateur 10, 100, 1 000, ...

■ ← Numérateur
▲ ← Dénominateur :
il dénomme la fraction

Exemples

• $\frac{1}{10}$ (un dixième) • $\frac{1}{100}$ (un centième) • $\frac{1}{1000}$ (un millième) • $\frac{1}{10000}$ (un dix-millième)

Propriété Une fraction décimale admet plusieurs écritures.

Exemples

• $\frac{10}{10} = \frac{100}{100} = \frac{1000}{1000} = 1$ • $\frac{1}{10} = \frac{10}{100} = \frac{100}{1000}$ • $\frac{1}{100} = \frac{10}{1000}$ • $\frac{27}{100} = \frac{20}{100} + \frac{7}{100} = \frac{2}{10} + \frac{7}{100}$

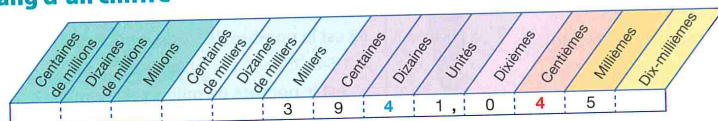
B Écriture décimale

Définition Un nombre décimal est un nombre qui peut s'écrire à l'aide d'une fraction décimale ou d'une écriture décimale.

Exemples

• $\frac{1}{10} = 0,1$ • $\frac{1}{100} = 0,01$ • $\frac{1}{1000} = 0,001$ • $\frac{1}{10000} = 0,0001$
 • $5,24 = 5 + \frac{24}{100} = 5 + 0,24$
 partie entière partie décimale
 • Un nombre entier est un nombre décimal, dont la partie décimale est nulle.
 $37 = 37,0 = 37,00 = \dots$

C Rang d'un chiffre



Exemples

3 941,045
 ↑ ↑
 chiffre des dizaines chiffre des centièmes
 $3\,941,045 = (394\,104 \times \frac{1}{100}) + \frac{5}{1000}$
 nombre de centièmes

D Lien avec les unités de mesure

1 kilomètre = mille mètres 1 hectomètre = cent mètres 1 décamètre = dix mètres
 1 décimètre = 1 dixième de m 1 centimètre = 1 centième de m 1 millimètre = 1 millième de m

Exemple

$45\text{ cm} = \frac{45}{100}\text{ m} = 0,45\text{ m}$

Remarque. De la même manière, on peut faire le lien avec les masses et les contenances.

2 Multiplication d'un décimal par un entier (rappel)

A Produit, facteurs

Définitions • La multiplication est l'opération qui permet de calculer le produit de deux nombres.
 • Chaque nombre que l'on multiplie est appelé facteur du produit.

Exemple

$4,2 \times 3 = 12,6$ ← 12,6 est le produit de 4,2 par 3.

Propriétés Pour calculer un produit de plusieurs facteurs, on peut :

- modifier l'ordre des facteurs ;
- regrouper différemment les facteurs.

Exemples

• $4,2 \times 3 = 12,6$ • $3 \times 2,5 \times 4 = 7,5 \times 4 = 30$
 $3 \times 4,2 = 12,6$ • $3 \times 2,5 \times 4 = 3 \times 10 = 30$

B Multiplier par 10, 100, 1 000

Propriétés Quand on multiplie un nombre :

- par 10, le chiffre des unités devient le chiffre des dizaines ;
- par 100, le chiffre des unités devient le chiffre des centaines ;
- par 1 000, le chiffre des unités devient le chiffre des milliers.

Exemple

$34,5 \times 100 = 3\,450$ ← 4 est le chiffre des centaines mais on a dû compléter avec un 0.

C Technique opératoire

Pour effectuer la multiplication d'un nombre décimal par un nombre entier :

- on commence les calculs par la droite, sans tenir compte de la virgule,
- on place, dans le résultat, le même nombre de chiffres après la virgule que dans le nombre décimal.

Exemple

Calcul de $24,3 \times 16$

2	4	,	3
×	1	6	
1	4	5	8
2	4	3	0
3	8	,	8

← 243×6 unités = 1 458 unités

← 243×1 dizaine = 243 dizaines = 2 430 unités

← Un chiffre après la virgule comme dans 24,3.

Je revois

- comment écrire les nombres entiers en toutes lettres ;
- la définition d'un nombre décimal ;
- le rang de chaque chiffre d'un nombre décimal.

Je vais apprendre

- la définition de l'abscisse d'un point situé sur une demi-droite graduée ;
- les définitions de la partie entière et de la partie décimale ;
- à décomposer un nombre décimal de différentes façons.



SIMON STEVIN est né à Bruges, en Belgique.



Le mathématicien belge SIMON STEVIN (1548 - 1620) est à l'origine de la notation actuelle des nombres décimaux.

En Europe occidentale, à cette époque, le nombre 34,125 s'écrivait : $34 \frac{1}{8}$ (notation A)

ce qui signifie $34 + \frac{1}{8}$, c'est-à-dire $34 + 0,125$.

Pour ce même nombre, STEVIN écrivait : $34 \textcircled{0} 1 \textcircled{1} 2 \textcircled{2} 5 \textcircled{3}$ (notation B)

ce qui signifie $34 + \frac{1}{10} + \frac{2}{100} + \frac{5}{1000}$.

Par la suite, cette notation deviendra : $34 \textcircled{0} 125$ (notation C)

1) D2 La notation actuelle est due à l'écosais JOHN NEPER (1550-1617).

- De nos jours, que met-on à la place du « rond » dans la notation C ?
- Qu'utilisent les Anglo-Saxons à la place de ce « rond » ?
- Que signifie pour les Anglo-Saxons la virgule dans un nombre ?
- Comment un Anglo-Saxon écrit-il le nombre 3 243 565,67 ?

2) À l'oral Donner une écriture décimale de chaque nombre suivant :

- $7 \frac{1}{4}$ avec la notation A
- $13 \textcircled{0} 4 \textcircled{1} 5 \textcircled{2} 7 \textcircled{3}$ avec la notation B

Cours

1 Les nombres décimaux

a Écriture des nombres entiers

VOCABULAIRE Les dix chiffres sont 0 ; 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 8 et 9.

Les nombres s'écrivent à l'aide d'un ou de plusieurs de ces chiffres.

Exemple : Le nombre 885 s'écrit à l'aide des chiffres 5 et 8.

ORTHOGRAPHE Selon les nouvelles règles d'orthographe, pour écrire en toutes lettres un nombre, on place un trait d'union entre chaque mot.

Au pluriel, les mots servant à écrire les nombres sont en général invariables.

Exceptions :

- Les mots *million* et *milliard* prennent un « s » au pluriel.
- Les mots *cent* et *vingt* prennent un « s » au pluriel seulement lorsqu'ils ne sont pas suivis par un autre nombre.

Exemples :

- 5 180 s'écrit : « cinq-mille-cent-quatre-vingts ».
- 3 000 500 s'écrit : « trois-millions-cinq-cents ».
- 895 s'écrit : « huit-cent-quatre-vingt-quinze ».

b Définition d'un nombre décimal

DÉFINITION Une fraction décimale est une fraction dont le dénominateur est 10 ; 100 ; 1 000...

DÉFINITION Un nombre décimal est un nombre qui peut s'écrire sous forme d'une fraction décimale. On peut aussi utiliser une virgule pour donner son écriture décimale.

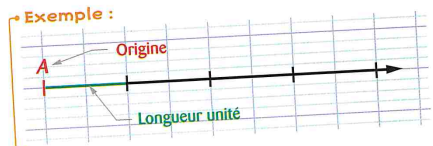
Remarque : Un nombre entier est aussi un nombre décimal.

Exemple : $8 = \frac{80}{10} = 8,0$. Le nombre entier 8 est un nombre décimal.

Exemple : $\frac{694}{100} = 6,94$
 fraction décimale écriture décimale

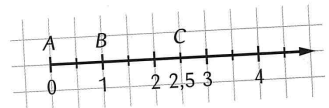
2 Repérage sur une demi-droite graduée

DÉFINITION On appelle demi-droite graduée une demi-droite sur laquelle on a reporté régulièrement, à partir de l'origine, une longueur unité choisie.



PROPRIÉTÉS Sur une demi-droite graduée :
 • Chaque point est repéré par un nombre appelé abscisse de ce point.
 • À chaque nombre correspond un point ayant pour abscisse ce nombre.

Exemple : L'origine de la demi-droite graduée est le point A. Son abscisse est le nombre 0. La longueur unité est la longueur AB, l'abscisse du point B est le nombre 1 et l'abscisse du point C est le nombre 2,5.



3 Écritures d'un nombre décimal

a Partie entière, partie décimale

DÉFINITION Un nombre décimal est égal à la somme de sa **partie entière** et de sa **partie décimale** sachant que :

- la **partie entière** est un nombre entier ;
- la **partie décimale** est un nombre inférieur à 1.

Exemple : $8,53 = 8 + 0,53$



Remarque : La partie décimale d'un nombre entier est nulle.

Exemple :

Le nombre entier 24 peut s'écrire : $24 = 24,0 = 24 + 0,0 = 24 + 0$. La partie décimale du nombre 24 est donc 0.

Remarque : Un nombre décimal s'écrit à l'aide d'un nombre fini de chiffres après la virgule.

Exemple :

Le nombre $0,777777777\dots$ s'écrit avec une infinité de chiffres 7. Ce nombre n'est donc pas un nombre décimal.

b Rang de chaque chiffre d'un nombre décimal

milliards			millions			milliers			unités		
centaines	dizaines	unités	centaines	dizaines	unités	centaines	dizaines	unités	centaines	dizaines	unités
									virgule	dixièmes	centièmes
						3	0	7	4	3	,
									8	0	2

Exemple : Pour le nombre 30 743,802 : le chiffre 0 est le chiffre des unités de milliers et le chiffre des centièmes.

Remarque : Ne pas confondre le chiffre des dizaines et le chiffre des dixièmes.

Exemple : Pour le nombre 30 743,802 : le chiffre des dizaines est 4 et le chiffre des dixièmes est 8.

Remarque : Ne pas confondre le chiffre des dizaines et le nombre de dizaines.

Exemple : Pour le nombre 30 743,802 : le chiffre des dizaines est 4 et le nombre de dizaines est 3 074.

c Différentes décompositions d'un nombre décimal

Exemple : On peut écrire le nombre décimal 703,85 en utilisant :

une seule fraction décimale	sa partie entière et sa partie décimale	les rangs de ses chiffres
$703,85 = \frac{70385}{100}$	$703,85 = 703 + 0,85$	$703,85 = (7 \times 100) + (3 \times 1) + (8 \times 0,1) + (5 \times 0,01)$
mais aussi	mais aussi	mais aussi
$703,85 = \frac{703850}{1000}$	$703,85 = 703 + \frac{85}{100}$	$703,85 = 703 + \frac{8}{10} + \frac{5}{100}$

4 Multiplication par un nombre décimal

a Calcul du produit de deux nombres décimaux

MÉTHODE Pour poser et effectuer la multiplication de deux nombres décimaux :

Étape ①

- On pose la multiplication.
- On effectue la multiplication sans tenir compte des virgules.

Étape ②

- On compte le nombre de chiffres après la virgule de chaque facteur.
- On calcule la somme de ces deux nombres.

Étape ③

- Cette somme correspond au nombre de chiffres après la virgule du résultat.
- On place la **virgule** dans le résultat.

Exemple : On veut calculer le produit de 37,8 par 2,46.

3 7, 8	← 1 chiffre après la virgule
× 2, 4 6	← 2 chiffres après la virgule
2 2 6 8	
+ 1 5 1 2	
+ 7 5 6	
9 2 9 8 8	

$1 + 2 = 3$

Donc : 3 chiffres après la virgule.

Conclusion : On a ainsi calculé le produit de 37,8 par 2,46 : $37,8 \times 2,46 = 92,988$.

b Multiplication par 0,1, par 0,01 et par 0,001

Pour multiplier un nombre décimal par :	On décale la virgule de ce nombre de :
0,1	1 rang vers la gauche
0,01	2 rangs vers la gauche
0,001	3 rangs vers la gauche

Exemples : $24,3 \times 0,1 = 2,43$;
 $562 \times 0,01 = 5,62$
 $37,26 \times 0,001 = 0,03726$

c Produit de plusieurs facteurs

PROPRIÉTÉ On peut modifier l'ordre des facteurs d'un produit et les regrouper, sans que cela ne change le résultat.

Exemple : On veut calculer astucieusement

$A = 4 \times 0,27 \times 2,5$
 $A = 4 \times 0,27 \times 2,5 = (4 \times 2,5) \times 0,27$
 $A = (4 \times 2,5) \times 0,27 = 10 \times 0,27 = 2,7$



Points de repère

kilogramme	hectogramme	décagramme	gramme	décigramme	centigramme	milligramme
1 kg = 1 000 g	1 hg = 100 g	1 dag = 10 g	1 g	1 dg = 0,1 g	1 cg = 0,01 g	1 mg = 0,001 g

Pour effectuer des changements d'unités de grandeurs, on utilise :

- la multiplication par 10, par 100 et par 1 000.
- la multiplication par 0,1, par 0,01 et par 0,001.

Exemple : $3,8 \text{ kg} = 3,8 \times 1 \text{ kg} = 3,8 \times 1000 \text{ g} = 3800 \text{ g}$.
Exemple : $142 \text{ cg} = 142 \times 1 \text{ cg} = 142 \times 0,01 \text{ g} = 1,42 \text{ g}$.

Apprends

Définition

Une **fraction décimale** est une fraction dont le dénominateur est égal à 1, 10, 100, 1 000...

Exemples de fractions décimales

$\frac{72}{10}$ se lit « soixante-douze dixièmes ».

$\frac{21}{1000}$ se lit « vingt-et-un millièmes ».

Contre-exemples

$\frac{100}{12}$; $\frac{7}{3}$; $\frac{154}{6000}$ ne sont pas des fractions décimales.

Propriété

• Une fraction décimale peut être écrite de différentes manières.

Exemples

Fraction décimale	Décomposition en fractions décimales	Somme d'un nombre entier et d'une fraction décimale inférieure à 1
$\frac{21}{1000} = \frac{210}{10000} = \frac{2100}{100000}$	$= \frac{20}{1000} + \frac{1}{1000} = \frac{2}{100} + \frac{1}{1000}$	$= 0 + \frac{21}{1000}$
$\frac{823}{100} = \frac{82300}{10000} = \frac{823000}{100000}$	$= \frac{800}{100} + \frac{20}{100} + \frac{3}{100} = 8 + \frac{2}{10} + \frac{3}{100}$	$= 8 + \frac{23}{100}$

Propriété

• Tout nombre entier peut s'écrire sous la forme d'une fraction décimale.

Exemples

$9 = \frac{9}{1} = \frac{90}{10}$; $56 = \frac{56}{1} = \frac{560}{10} = \frac{5600}{100}$

Je sais ▶ Utiliser les fractions décimales pour écrire un nombre de différentes manières

Écrire $\frac{32\,059}{100}$ comme la somme d'un nombre entier et d'une fraction décimale inférieure à 1.

Méthode

a) Décomposer le nombre en fractions décimales.

$$\frac{32\,059}{100} = \frac{30\,000}{100} + \frac{2\,000}{100} + \frac{50}{100} + \frac{9}{100}$$

b) Écrire les fractions décimales qui peuvent l'être sous la forme de nombres entiers et les additionner s'il y en a plusieurs.

$$\frac{32\,059}{100} = 300 + 20 + \frac{50}{100} + \frac{9}{100} = 320 + \frac{50}{100} + \frac{9}{100}$$

c) Écrire en une seule fraction décimale les fractions décimales restantes, si cela est possible.

$$\frac{32\,059}{100} = 320 + \frac{50+9}{100} = 320 + \frac{59}{100}$$

Exercices d'application

... et je révise sur **KWYK**

25 Écrire $\frac{342}{100}$ comme la somme d'un nombre entier et d'une fraction décimale inférieure à 1.

26 Écrire $\frac{6\,408}{100}$ comme la somme d'un nombre entier et d'une fraction décimale inférieure à 1.

Apprends

L'écriture décimale

Définition

Un **nombre décimal** est un nombre qui peut s'écrire sous la forme d'une fraction décimale.

Pour écrire plus rapidement un nombre décimal,

on utilise une écriture à virgule appelée « **écriture décimale** ».

On peut écrire tout nombre décimal dans le tableau des classes des nombres décimaux.

Ce tableau permet d'identifier le rang et la valeur de chaque chiffre :

Tableau des nombres décimaux

Partie entière					Virgule	Partie décimale				
Classe des BILLIONS	Classe des MILLIARDS	Classe des MILLIONS	Classe des MILLE	Classe des UNITÉS		dixième	centième	millième	dix-millième	cent-millième
						$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1000}$	$\frac{1}{10\,000}$	$\frac{1}{100\,000}$
C : D : U	C : D : U	C : D : U	C : D : U	C : D : U		0,1	0,01	0,001	0,0001	0,00001
			2 9	8 6 7		0	1	4		

Exemple

$\frac{823}{100} = 8 + \frac{2}{10} + \frac{3}{100}$ est un nombre décimal dont une écriture décimale est 8,23.

On écrit $\frac{823}{100} = 8,23$.

Propriété

• Un **nombre décimal** est la somme de sa **partie entière** et de sa **partie décimale**.

Exemples

$$8,23 = \underbrace{8}_{\text{partie entière}} + \underbrace{0,23}_{\text{partie décimale}} \quad 29\,867,014 = \underbrace{29\,867}_{\text{partie entière}} + \underbrace{0,014}_{\text{partie décimale}}$$

Propriété

• Un **nombre décimal** peut s'écrire avec un nombre fini de chiffres.

Contre-exemples

$1 \div 3$ (0,3333...) comprend une infinité de 3 dans sa partie décimale.

Le nombre π s'écrit avec un nombre infini de chiffres dans sa partie décimale : 3,14159265359...

$1 \div 3$ et π ne sont pas des nombres décimaux.

Remarque : on peut écrire plus simplement certains nombres décimaux.

Exemples

$\frac{90}{10} = \frac{9}{1}$ donc 9,0 peut s'écrire plus simplement 9.

$\frac{050\,400}{1000} = \frac{504}{10}$, donc 050,400 peut s'écrire plus simplement 50,4.

Les zéros marqués en rouge sont dits « inutiles ».

Propriétés

- Multiplier un nombre décimal par 10 revient à décaler la virgule d'un rang vers la droite.
- Multiplier un nombre décimal par 100 revient à décaler la virgule de deux rangs vers la droite.
- Multiplier un nombre décimal par 1 000 revient à décaler la virgule de trois rangs vers la droite.

Exemples

$2,35 \times 10 = 23,5$
 $2,35 \times 100 = 235$
 $2,35 \times 1\ 000 = 2\ 350$

Propriétés

- Multiplier un nombre décimal par 0,1 revient à décaler la virgule d'un rang vers la gauche.
- Multiplier un nombre décimal par 0,01 revient à décaler la virgule de deux rangs vers la gauche.
- Multiplier un nombre décimal par 0,001 revient à décaler la virgule de trois rangs vers la gauche.

Exemples

$2,35 \times 0,1 = 0,235$
 $2,35 \times 0,01 = 0,023\ 5$
 $2,35 \times 0,001 = 0,002\ 35$

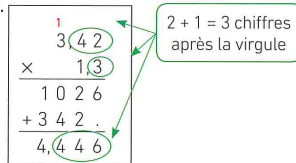
Je sais

► Poser et effectuer la multiplication de deux nombres décimaux

Poser et effectuer la multiplication $3,42 \times 1,3$.

Méthode

1. Effectuer la multiplication sans tenir compte de la virgule.
2. Additionner les nombres de chiffres après la virgule des deux facteurs. Cette somme indique le nombre de chiffres après la virgule du résultat.
3. Placer la virgule au résultat.
4. Supprimer, si nécessaire, les zéros inutiles.



Exercices d'application

► ... et je révise sur KWYK

- 29 Poser et effectuer les multiplications suivantes :
 a) $4,2 \times 1,3$
 b) $7,4 \times 2,5$
- 30 Poser et effectuer les multiplications suivantes :
 a) $3,53 \times 1,02$
 b) $2,7 \times 1,35$

Avant de commencer...

... je revois mes acquis de début de cycle 3

Les grands nombres

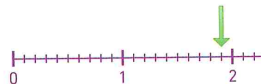
- 1 Au 1^{er} janvier 2015, la France comptait soixante-six-millions-huit-cent-soixante-dix-mille-quatre-cent-quatre-vingt-dix-sept habitants. Ce nombre s'écrit :
a. 66 860 497 b. 66 870 497 c. 660 870 497
- 2 Depuis 2011, la population mondiale a dépassé 7 000 000 000 d'habitants ! Ce nombre se lit :
a. sept-millions b. sept-cent-millions c. sept-milliards
- 3 Dans le nombre 924 317 :
a. quel est le chiffre des unités ?
b. quel est le chiffre des dizaines ?
c. quel est le chiffre des centaines ?
d. quel est le chiffre des dizaines de milliers ?

Partie entière et partie décimale d'un nombre

- 4 La partie entière de 897,45 est :
a. 7 b. 897 c. 89 745
- 5 La partie décimale de 897,45 est :
a. 0,4 b. 89 745 c. 0,45
- 6 Dans chacun des cas suivants, recopier et placer une virgule au bon endroit afin que :
a. 3 soit le chiffre des unités ;
 2 5 8 7 6 3 4
b. 2 soit le chiffre des dizaines ;
 2 5 8 7 6 3 4
c. 7 soit le chiffre des dixièmes ;
 2 5 8 7 6 3 4
d. 3 soit le chiffre des centièmes.
 2 5 8 7 6 3 4
- 7 Mattéo a 42 cartes du jeu Yu-Gi-Oh ! Il les range dans son classeur ; chaque feuille de classeur peut contenir 10 cartes. Combien de feuilles de classeur sont-elles pleines ?

Comparaison et rangement de nombres

- 8 Dans la figure ci-dessous, la flèche verte désigne le nombre :
a. 1,9 b. 1,99 c. 1,09



- 9 Parmi les cinq nombres suivants, quel est le plus grand ?
4,2 ; 4,07 ; 4,19 ; 4,099 et 4,105.

Retrouve des QCM interactifs pour continuer à réviser sur www.bordas-myriade.fr



1

Écriture décimale et fractionnaire des nombres

OBJECTIF 1

A Écriture et position

VOCABULAIRE Le système décimal utilise dix chiffres : 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 9. Avec ces chiffres, on peut écrire tous les nombres.

Exemple : Le nombre 5 239,67 s'écrit avec six chiffres différents.

DÉFINITION Un nombre décimal s'écrit comme la somme de sa partie entière et de sa partie décimale.

Remarque
La position d'un chiffre dans un nombre détermine sa signification.

Exemple : 5 239,67 = 5 239 + 0,67

centaines de mille	dizaines de mille	unités de mille	centaines	dizaines	unités	dixièmes	centièmes	millièmes	dix-millièmes
100 000	10 000	1 000	100	10	1	$\frac{1}{10}$ ou 0,1	$\frac{1}{100}$ ou 0,01	$\frac{1}{1000}$ ou 0,001	$\frac{1}{10000}$ ou 0,0001
		5	2	3	9	6	7		

La partie entière est 5 239. La partie décimale est 0,67.
Place de la virgule

$5\ 239,67 = (5 \times 1\ 000) + (2 \times 100) + (3 \times 10) + (9 \times 1) + (6 \times 0,1) + (7 \times 0,01)$
cinq milliers deux centaines trois dizaines neuf unités six dixièmes sept centièmes

B Les grands nombres

CONVENTION Pour pouvoir lire facilement les grands nombres, on regroupe les chiffres par paquets de trois en écrivant de la droite vers la gauche à partir de la virgule.

Exemple : Le nombre 17 823 750 000 se lit : dix-sept-milliards-huit-cent-vingt-trois-millions-sept-cent-cinquante-mille.

C Différentes écritures d'un nombre décimal

Exemples : On considère le nombre 234,59. Voici quelques-unes de ses écritures :
 • Écriture décimale décomposée : $234,59 = 234 + 0,59 = 200 + 30 + 4 + 0,5 + 0,09$
 ou $234,59 = 234 + (59 \times 0,01) = (2 \times 100) + (3 \times 10) + 4 \times 1 + (5 \times 0,1) + (9 \times 0,01)$
 • Écriture fractionnaire : $\frac{23459}{100}$
 • Écriture décomposée : $234,59 = 234 + \frac{59}{100} = 200 + 30 + 4 + \frac{5}{10} + \frac{9}{100}$

2

Multiplier avec des nombres entiers et des nombres décimaux

OBJECTIF 2

DÉFINITIONS

- On appelle **produit** le résultat d'une multiplication.
- Dans une multiplication, les nombres que l'on multiplie s'appellent des **facteurs**.

Exemple Dans une multiplication $4 \times 503 = 2\,012$

\swarrow \searrow \downarrow
 Facteurs Produit

PROPRIÉTÉS

- Multiplier un nombre décimal par **10** ; **100** ; **1 000** ; etc. revient à décaler la virgule d'un, deux ou trois rangs **vers la droite**.
- Multiplier un nombre décimal par **0,1** ; **0,01** ; **0,001** ; etc. revient à décaler la virgule d'un, deux ou trois rangs **vers la gauche**.

Exemples Lorsqu'un nombre est entier, on peut l'écrire sous forme décimale et les propriétés s'appliquent alors comme indiqué ci-dessus (voir page suivante).

cours

1

Partage et fraction

OBJECTIF 1

A Partage

DÉFINITIONS

- Soit a et b des nombres entiers avec b non nul. Le quotient $\frac{a}{b}$ est appelé une **fraction**.
- Dans une fraction, le nombre situé au-dessus de la barre de fraction s'appelle le **numérateur** et celui situé en dessous le **dénominateur**.

Exemple

La bande ci-dessous est partagée en **sept morceaux** égaux.



Chaque morceau représente un septième de cette bande. On l'écrit $\frac{1}{7}$.

Trois morceaux ont été colorés, soit **trois fois un septième** ou **trois septièmes**. La partie colorée représente ainsi les trois septièmes de la bande, ce qui correspond à la fraction $\frac{3}{7}$.

3 est le numérateur
 (« le nombre de morceaux colorés »).

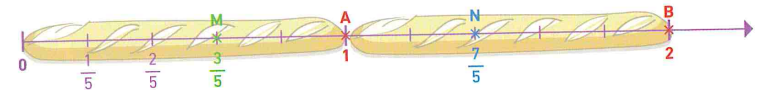
7 est le dénominateur
 (« en combien de morceaux est partagée la bande »).

$\frac{3}{7}$ est une fraction.

B Fraction et demi-droite graduée

Exemple

Sur la droite graduée ci-dessous, l'unité (la baguette de pain) est partagée en 5 parts égales.



- Pour prendre trois parts sur cinq, on compte à partir de 0 : « 1 part sur 5 », puis « 2 parts sur 5 » et, enfin, « 3 parts sur 5 ». L'abscisse du point **M** est $\frac{3}{5}$.
- Prendre sept parts nécessite d'entamer la deuxième baguette. La première baguette se termine à 5 parts sur 5, donc $\frac{5}{5}$. On continue à compter avec la deuxième baguette, soit $\frac{6}{5}$ puis $\frac{7}{5}$. L'abscisse du point **N** est $\frac{7}{5}$.