

01 : Nombres entiers et décimaux - Partie 1

Partie 1 : Les nombres entiers

1. Ecriture et rang

Notre numération utilise 10 symboles appelés chiffres : 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

Exemple

1 522 est un nombre entier. Son écriture est composée des chiffres 1, 5 et 2.
Cependant, dans l'écriture du nombre 1 522, bien que 1 soit inférieur à 5, la valeur du chiffre 1 est supérieure à celle du chiffre 5. En effet : 1 est au rang des milliers et correspond à 1 000 ; 5 est au rang des centaines et correspond à 500. C'est le principe de la numération de position.

Classe des milliards			Classe des millions			Classe des mille			Classe des unités		
Centaines de milliards	Dizaines de milliards	Milliards	Centaines de millions	Dizaines de millions	Millions	Centaines de mille	Dizaines de mille	Mille	Centaines	Dizaines	Unités
		1	2	5	2	3	4	2	5	3	2

Remarque

Pour les grands nombres, on a l'habitude de séparer les classes. Par exemple, 1252342532 est un nombre entier mal écrit. On préfère : 1 252 342 532.

Application 1

Reconnaître le rang d'un chiffre dans un nombre.

- 1) Dans chaque cas, donner le rang du chiffre souligné :

6 359 4 570 8 439 7 238 000

- 2) Dans 8 354, déterminer le nombre de dizaines et le nombre de centaines.

2. Décomposition d'un nombre entier

Application 2

Décomposer 8 931 et 230 020 selon leurs rangs.

Partie 2 : Nombres décimaux

1. Écriture d'un nombre décimal

35,871 est un nombre décimal. 35 est appelée partie entière et 0,871 est appelée partie décimale. Un nombre décimal est la somme de sa partie entière et de sa partie décimale :

$$35,871 = 35 + 0,871$$

Exemples de nombres entiers : 0 – 2 – 5 – 13 – 8054.

Exemples de nombres décimaux : 3,7 – 0,2 – 12,29 – 13 – 5.

2. Rangs des nombres décimaux

Centaines de mille	Dizaines de mille	Mille	Centaines	Dizaines	Unités	Dixièmes	Centièmes	Millièmes	Dix-millièmes	Cent-millièmes
				7	6,	7	8	1		

La virgule permet de repérer le chiffre des unités. Ici 6.

Exercice 1

1. Dans chaque cas, donner le rang du chiffre souligné :

8 742 5, 3 18 92,467 74,851 36,214 9 206 437 815

2. Dans le nombre 48,735, déterminer :

- a. le nombre de dixièmes ;
- b. le nombre de centièmes ;
- c. le chiffre des millièmes.

3. Décomposer le nombre 63,408 suivant les rangs de ses chiffres.

3. Zéros inutiles

Un nombre décimal peut s'écrire d'une infinité de façons.

Exemple

$$7,36 = 07,36 = 7,360 = 7,3600.$$

Cela explique pourquoi un nombre entier est un nombre décimal : $5 = 5,0 = 5,00 \dots$

Application 3

Supprimer les zéros inutiles dans : 38,690 ; 0370 ; 15003 ; 12,090 ; 97,00.

Partie 3 : Fractions décimales

Définition

Une fraction décimale est une fraction dont le numérateur est un nombre entier et dont le dénominateur est 10, 100, 1 000, ...

En lettre	Un dixième	Un centième		Quinze centièmes		
Fraction décimale	$\frac{1}{10}$				$\frac{65}{1\,000}$	
Écriture décimale	0,1		0,001			20,3

Application 4

1. Écrire sous forme fractionnaire :

7,9 et 90,34.

2. Écrire sous forme décimale :

$\frac{81}{10}$ et $\frac{46}{100}$.

Application 5

Décomposer le nombre 951,37 à l'aide de fractions décimales.