

# Nombres Décimaux

Sixieme - Matheo

## Les Nombres Décimaux

### Introduction

Les nombres décimaux sont des nombres qui peuvent s'écrire avec une virgule. Ils permettent de représenter des quantités plus précises que les nombres entiers.

### I. Définitions et Vocabulaire

Les chiffres et les nombres

- Il existe **dix chiffres** : 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 9
- Un **mot** s'écrit avec des lettres
- Un **nombre** s'écrit avec des chiffres

Écriture de position

Tout nombre décimal peut s'écrire en deux parties séparées par une virgule :

- **La partie entière** (avant la virgule)
- **La partie décimale** (après la virgule)

**Vocabulaire de position :**

Dans la partie entière : unités, dizaines, centaines, milliers...

Dans la partie décimale : dixièmes, centièmes, millièmes...

**Exemple** : 742,563

Partie entière : 742 (7 centaines, 4 dizaines, 2 unités)

Partie décimale : 563 (5 dixièmes, 6 centièmes, 3 millièmes)

**Décomposition :**  $742,563 = 700 + 40 + 2 + 0,5 + 0,06 + 0,003$

## II. Les zéros utiles et inutiles

### Règle importante

On peut ajouter ou supprimer des zéros :

- À gauche de la partie entière
- À droite de la partie décimale

Cela ne change pas la valeur du nombre.

### Exemples :

$18,3 = 018,3 = 18,30 = 018,30$

$37 = 37,0$  (un nombre entier est aussi un nombre décimal)

### Exercices :

#### 2. Supprimer les zéros inutiles :

- **a.**  $013 = 13$
- **b.**  $3,04 = 3,04$  (pas de changement possible)
- **c.**  $24,00 = 24$
- **d.**  $5304,2300 = 5304,23$

#### 1. Compléter par = ou $\neq$ :

- **a.**  $5,300 = 5,3$
- **b.**  $609 \neq 69$
- **c.**  $12 = 12,0$
- **d.**  $025 = 25$
- **e.**  $0,82 \neq 82$
- **f.**  $82,9 = 82,90$

### III. Les différentes écritures d'un nombre

#### 3. Écriture avec des fractions décimales

Un nombre décimal peut s'écrire sous forme de fraction.

**Exemple :** 237,45

$$237,45 = 2 \times 100 + 3 \times 10 + 7 \times 1 + 4/10 + 5/100$$

$$237,45 = 237 + 4/10 + 5/100$$

$$237,45 = 237 + 45/100$$

$$237,45 = 23\,745/100$$

**Exercices :**

$$1,016 = 1016/1000$$

$$562/10 = 56,2$$

$$734,17 = 73417/100$$

$$73468/1000000 = 0,073468$$

### IV. La droite graduée

#### Définition

Pour graduer une droite, on choisit :

- Un sens
- Une origine O
- Une unité de longueur

Chaque point d'une droite graduée est repéré par un nombre appelé **l'abscisse**.

**Notation :** A(2) signifie que le point A a pour abscisse 2.

**Exemple :**

Sur une droite graduée de 0 à 4 :

Point A : abscisse 2

Point B : abscisse 1

Point C : abscisse 2,2

Point D : abscisse 0,4

**Exercice :** Placer les points E(3) et F(1,6) sur cette droite.

## V. Comparaison et ordre des nombres décimaux

### 1. Comparaison des nombres décimaux

#### **Symboles :**

- ">" signifie "est supérieur à" (plus grand que)
- "<" signifie "est inférieur à" (plus petit que)

#### **Méthodes de comparaison :**

**Cas 1 :** Les parties entières sont différentes

→ On compare les parties entières

**Exemple :**  $57,235 < 71,12$  (car  $57 < 71$ )

**Cas 2 :** Les parties entières sont égales

→ On compare les décimales de même rang

**Exemple :**  $7,267 < 7,293$  (car  $0,267 < 0,293$ )

**Remarque importante :** Le nombre qui a le plus de chiffres n'est pas toujours le plus grand.

**Exemple :**  $5,9 > 5,899$

#### **Exercices :**

$$8,5 < 13,2$$

$$27,4 > 3,4$$

$$8,5 > 8,2$$

$$3,41 < 3,7$$

## 2. Classement

### Définitions :

- **Ordre croissant** : du plus petit au plus grand
- **Ordre décroissant** : du plus grand au plus petit

**Exemple** : Ranger dans l'ordre croissant : 8,5 ; 13,21 ; 27,4 ; 3,4 ; 13,205 ; 3,402

**Réponse** :  $3,4 < 3,402 < 8,5 < 13,205 < 13,21 < 27,4$

## 3. Intercaler et encadrer

**Propriété** : Entre deux nombres décimaux, on peut toujours intercaler un nombre décimal.

### Exemples d'intercalation :

$$3 < 3,5 < 4$$

$$3,4 < 3,45 < 3,5$$

$$3,43 < 3,435 < 3,44$$

**Encadrement** : Encadrer un nombre, c'est donner une valeur inférieure et une valeur supérieure.

### Exemples d'encadrement de 13,71 :

$$10 < 13,71 < 20$$

$$13 < 13,71 < 14 \text{ (encadrement par deux entiers consécutifs)}$$

## VI. Troncature et arrondi

### Définitions

**Troncature à l'unité** : C'est la partie entière du nombre. Par exemple : la troncature de 72,583 à l'unité est 72.

**Arrondi à l'unité** : C'est le nombre entier le plus proche.

- Si le chiffre des dixièmes est 0, 1, 2, 3 ou 4 → on garde l'entier précédent

- Si le chiffre des dixièmes est 5, 6, 7, 8 ou 9 → on prend l'entier suivant

### **Exemples :**

Arrondi de 27,32 à l'unité : 27

Arrondi de 37,8 à l'unité : 38

Arrondi de 72,583 à l'unité : 73

## **VII. Multiplication et division par 10, 100, 1000**

### **1. Multiplication**

**Règle :** Multiplier par 10, 100 ou 1000 revient à déplacer la virgule vers la droite d'autant de rangs qu'il y a de zéros.

### **Exemples :**

$$18,53 \times 10 = 185,3$$

$$18,53 \times 100 = 1853$$

$$18,53 \times 1000 = 18530$$

### **2. Division**

**Règle :** Diviser par 10, 100 ou 1000 revient à déplacer la virgule vers la gauche d'un, deux ou trois rangs.

### **Exemples :**

$$185,3 \div 10 = 18,53$$

$$1853 \div 100 = 18,53$$

$$18530 \div 1000 = 18,53$$

## **Exercices d'application**

### **Exercice 1 : Écriture de position**

Donner la valeur de chaque chiffre dans les nombres suivants :

456,789

12,345

1000,001

## Exercice 2 : Comparaison

Ranger dans l'ordre croissant :

12,5 ; 12,05 ; 12,55 ; 12,505

## Exercice 3 : Calculs

Calculer :

$25,6 \times 10$

$340 \div 100$

$7,89 \times 1000$

## Exercice 4 : Arrondis

Donner l'arrondi au dixième de :

15,67

8,34

23,95

---

Généré par Matheo - Assistant IA pour les mathématiques

Date de génération : 09/01/2026 à 15:38