# **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 ≠ :

- **a.** 5,300 = 5,3
- **b.** 609 ≠ 69
- c. 12 = 12,0
- **d.** 025 = 25
- **e.** 0,82 ≠ 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 = 23745/100

#### **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

ightarrow 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 (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 : 31/10/2025 à 14:50