

Tổng hợp kiến thức về Số thập phân và ứng dụng

Chào các em học sinh! Chuyên đề này sẽ giúp các em nắm vững mọi kiến thức cơ bản và quan trọng nhất về số thập phân, từ khái niệm, cách đọc, viết, so sánh cho đến ứng dụng thực tế trong việc chuyển đổi các đơn vị đo lường. Hãy cùng bắt đầu nhé!

1. Khái niệm và Cấu tạo của Số thập phân

a. Khái niệm

Số thập phân là số được viết dưới dạng có dấu phẩy, dùng để biểu thị các giá trị nhỏ hơn đơn vị. Nó là một cách biểu diễn khác của phân số thập phân.

- Phân số thập phân là các phân số có mẫu số là 10, 100, 1000,...
- Ví dụ: Phân số $\frac{7}{10}$ được viết thành số thập phân là 0,7.

b. Cấu tạo của số thập phân

Mỗi số thập phân gồm hai phần được ngăn cách bởi dấu phẩy (,):

- **Phần nguyên:** Những chữ số đứng bên trái dấu phẩy.
- **Phần thập phân:** Những chữ số đứng bên phải dấu phẩy.

Cấu trúc: PHẦN NGUYÊN , PHẦN THẬP PHÂN

Ví dụ 1: Xét số **8,56**

- Phần nguyên là **8**.

- Phần thập phân là **56**.

Ví dụ 2: Xét số **93,025**

- Phần nguyên là **93**.
- Phần thập phân là **025**.

c. Hàng của số thập phân

Mỗi chữ số trong số thập phân đều thuộc một hàng nhất định. Giá trị của nó phụ thuộc vào vị trí của nó trong số đó.

Ví dụ: Phân tích số **375,409**

Phần Nguyên			Dấu phẩy	Phần Thập phân		
Hàng trăm	Hàng chục	Hàng đơn vị	,	Hàng phần mười	Hàng phần trăm	Hàng phần nghìn
3	7	5		4	0	9

- Chữ số 3 ở hàng trăm, có giá trị là 300.
- Chữ số 7 ở hàng chục, có giá trị là 70.
- Chữ số 5 ở hàng đơn vị, có giá trị là 5.
- Chữ số 4 ở hàng phần mười, có giá trị là 4/10.
- Chữ số 0 ở hàng phần trăm, có giá trị là 0/100.
- Chữ số 9 ở hàng phần nghìn, có giá trị là 9/1000.

2. Cách đọc và viết Số thập phân

a. Quy tắc đọc số thập phân

Để đọc một số thập phân, ta đọc lần lượt từ trái sang phải.

Quy tắc: Đọc phần nguyên + đọc từ "phẩy" + đọc phần thập phân.

Ví dụ 1: Số **9,4** đọc là: Chín phẩy bốn.

Ví dụ 2: Số **12,35** đọc là: Mười hai phẩy ba mươi lăm.

Ví dụ 3: Số **0,198** đọc là: Không phẩy một trăm chín mươi tám.

b. Quy tắc viết số thập phân

Để viết một số thập phân, ta cũng viết lần lượt từ trái sang phải.

Quy tắc: Viết phần nguyên + viết dấu phẩy (,) + viết phần thập phân.

Ví dụ 1: "Năm phẩy bảy" được viết là **5,7**.

Ví dụ 2: "Sáu mươi ba phẩy bốn mươi hai" được viết là **63,42**.

Ví dụ 3: "Không phẩy không trăm linh năm" được viết là **0,005**.

3. So sánh hai Số thập phân

a. So sánh hai số thập phân có phần nguyên khác nhau

Quy tắc: Số thập phân nào có phần nguyên lớn hơn thì số đó lớn hơn.

Ngược lại, số thập phân nào có phần nguyên bé hơn thì số đó bé hơn.

Ví dụ 1: So sánh **8,1** và **7,99**.

- Phần nguyên của 8,1 là 8.

- Phần nguyên của 7,99 là 7.
- Vì $8 > 7$ nên **$8,1 > 7,99$** .

Ví dụ 2: So sánh **45,9** và **54,2**.

- Phần nguyên của 45,9 là 45.
- Phần nguyên của 54,2 là 54.
- Vì $45 < 54$ nên **$45,9 < 54,2$** .

b. So sánh hai số thập phân có phần nguyên bằng nhau

Quy tắc: Nếu phần nguyên bằng nhau, ta so sánh phần thập phân, lần lượt từ hàng phần mười, hàng phần trăm, hàng phần nghìn,... Chữ số ở cùng hàng của số nào lớn hơn thì số thập phân đó lớn hơn.

Ví dụ 1: So sánh **25,7** và **25,68**.

- Phần nguyên bằng nhau (đều là 25).
- So sánh đến hàng phần mười: $7 > 6$.
- Vậy **$25,7 > 25,68$** .

Ví dụ 2: So sánh **90,12** và **90,15**.

- Phần nguyên bằng nhau (90).
- Hàng phần mười bằng nhau (1).
- So sánh đến hàng phần trăm: $2 < 5$.
- Vậy **$90,12 < 90,15$** .

Lưu ý: Nếu phần nguyên và phần thập phân của hai số hoàn toàn giống nhau thì hai số đó bằng nhau.

c. Viết thêm chữ số 0 vào phần thập phân

Quy tắc: Nếu viết thêm chữ số 0 vào bên phải phần thập phân của một số thập phân thì ta được một số thập phân bằng nó. Ngược lại, nếu một số thập phân có chữ số 0 ở tận cùng bên phải phần thập phân thì khi bỏ chữ số 0 đó đi, ta được một số thập phân bằng nó.

Ví dụ: $12,5 = 12,50 = 12,500$

Điều này rất hữu ích khi cần quy đồng số chữ số ở phần thập phân để so sánh hoặc thực hiện phép tính.

4. Viết các số đo đại lượng dưới dạng Số thập phân

Đây là một ứng dụng quan trọng của số thập phân. Nguyên tắc chung là khi đổi từ đơn vị nhỏ sang đơn vị lớn hơn liền kề, ta chia cho 10 (độ dài, khối lượng), chia cho 100 (diện tích),... Việc này tương đương với việc chuyển dấu phẩy sang trái.

a. Đo độ dài

Quan hệ giữa các đơn vị đo độ dài:

- $1 \text{ km} = 10 \text{ hm} = 100 \text{ dam} = 1000 \text{ m}$
- $1 \text{ m} = 10 \text{ dm} = 100 \text{ cm} = 1000 \text{ mm}$

Công thức chuyển đổi:

- $1 \text{ dm} = 1/10 \text{ m} = 0,1 \text{ m}$
- $1 \text{ cm} = 1/100 \text{ m} = 0,01 \text{ m}$
- $1 \text{ mm} = 1/1000 \text{ m} = 0,001 \text{ m}$

Ví dụ 1: Viết **3m 5dm** dưới dạng số thập phân có đơn vị là mét.

Cách làm: $3\text{m } 5\text{dm} = 3 \text{ và } 5/10 \text{ m} = \mathbf{3,5 \text{ m}}$.

Ví dụ 2: Viết **12m 8cm** dưới dạng số thập phân có đơn vị là mét.

Cách làm: $12\text{m } 8\text{cm} = 12 \text{ và } 8/100 \text{ m} = \mathbf{12,08 \text{ m}}$.

b. Đo khối lượng

Quan hệ giữa các đơn vị đo khối lượng:

- $1 \text{ tấn} = 10 \text{ tạ} = 100 \text{ yến} = 1000 \text{ kg}$
- $1 \text{ kg} = 10 \text{ hg} = 100 \text{ dag} = 1000 \text{ g}$

Công thức chuyển đổi:

- $1 \text{ tạ} = 1/10 \text{ tấn} = 0,1 \text{ tấn}$
- $1 \text{ kg} = 1/1000 \text{ tấn} = 0,001 \text{ tấn}$
- $1 \text{ g} = 1/1000 \text{ kg} = 0,001 \text{ kg}$

Ví dụ 1: Viết **2kg 150g** dưới dạng số thập phân có đơn vị là ki-lô-gam.

Cách làm: $2\text{kg } 150\text{g} = 2 \text{ và } 150/1000 \text{ kg} = 2,150 \text{ kg} = \mathbf{2,15 \text{ kg}}$.

Ví dụ 2: Viết **3 tấn 5 tạ** dưới dạng số thập phân có đơn vị là tấn.

Cách làm: $3 \text{ tấn } 5 \text{ tạ} = 3 \text{ và } 5/10 \text{ tấn} = \mathbf{3,5 \text{ tấn}}$.

c. Đo diện tích

Quan hệ giữa các đơn vị đo diện tích: Các đơn vị liền kề hơn kém nhau 100 lần.

- $1 \text{ km}^2 = 100 \text{ hm}^2$ (hecta - ha)
- $1 \text{ hm}^2 = 100 \text{ dam}^2$
- $1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2 = 10\,000 \text{ cm}^2$

Công thức chuyển đổi:

- $1 \text{ dm}^2 = 1/100 \text{ m}^2 = 0,01 \text{ m}^2$
- $1 \text{ cm}^2 = 1/10000 \text{ m}^2 = 0,0001 \text{ m}^2$
- $1 \text{ dam}^2 = 1/100 \text{ ha} = 0,01 \text{ ha}$

Ví dụ 1: Viết $5\text{m}^2 \ 25\text{dm}^2$ dưới dạng số thập phân có đơn vị là mét vuông.

Cách làm: $5\text{m}^2 \ 25\text{dm}^2 = 5$ và $25/100 \text{ m}^2 = \mathbf{5,25 \text{ m}^2}$.

Ví dụ 2: Viết $12\text{ha} \ 7\text{dam}^2$ dưới dạng số thập phân có đơn vị là héc-ta.

Cách làm: $12\text{ha} \ 7\text{dam}^2 = 12$ và $7/100 \text{ ha} = \mathbf{12,07 \text{ ha}}$.