

Chuyên đề: Số thập phân và các phép tính trong bài toán mua sắm siêu thị

Chào các em học sinh! Số thập phân là một phần kiến thức quan trọng trong chương trình Toán lớp 6 và có ứng dụng rất lớn trong cuộc sống hàng ngày, đặc biệt là khi chúng ta đi mua sắm. Chuyên đề này sẽ giúp các em nắm vững lý thuyết và vận dụng thành thạo vào các bài toán thực tế.

A. LÝ THUYẾT TRỌNG TÂM

1. Khái niệm và cấu tạo số thập phân

Số thập phân là một cách biểu diễn khác của phân số thập phân. Mỗi số thập phân gồm hai phần: phần nguyên và phần thập phân, được ngăn cách bởi dấu phẩy.

Cấu trúc: Phần nguyên , Phần thập phân

- Những chữ số ở bên trái dấu phẩy thuộc về **phần nguyên**.
- Những chữ số ở bên phải dấu phẩy thuộc về **phần thập phân**.

Ví dụ 1: Số **25,47** có:

- Phần nguyên là 25.
- Phần thập phân là 47.
- Đọc là: Hai mươi lăm phẩy bốn mươi bảy.

Ví dụ 2: Số **0,891** có:

- Phần nguyên là 0.
- Phần thập phân là 891.
- Đọc là: Không phẩy tám trăm chín mươi mốt.

2. So sánh hai số thập phân

Để so sánh hai số thập phân, ta thực hiện theo các quy tắc sau:

1. **So sánh phần nguyên:** Số thập phân nào có phần nguyên lớn hơn thì số đó lớn hơn.
2. **So sánh phần thập phân:** Nếu hai số thập phân có phần nguyên bằng nhau, ta tiếp tục so sánh từng cặp chữ số ở cùng một hàng trong phần thập phân, kể từ trái sang phải. Số thập phân nào có chữ số ở hàng tương ứng lớn hơn thì số đó lớn hơn.

Lưu ý: Nếu hai số thập phân có phần nguyên bằng nhau và phần thập phân bằng nhau thì hai số đó bằng nhau. Ta có thể thêm các chữ số 0 vào bên phải phần thập phân mà không làm thay đổi giá trị của số đó.

Ví dụ 1: So sánh **34,89** và **35,1**.

- Phần nguyên của 34,89 là 34.
- Phần nguyên của 35,1 là 35.
- Vì $34 < 35$ nên **34,89 < 35,1**.

Ví dụ 2: So sánh **112,5** và **112,48**.

- Hai số có cùng phần nguyên là 112.
- So sánh phần thập phân: Chữ số hàng phần mười của 112,5 là 5; của 112,48 là 4.
- Vì $5 > 4$ nên **$112,5 > 112,48$** .

3. Các phép tính với số thập phân

a. Phép cộng và phép trừ số thập phân

Quy tắc:

1. Viết các số hạng/số bị trừ và số trừ sao cho các chữ số ở cùng một hàng đặt thẳng cột với nhau, các dấu phẩy thẳng cột với nhau.
2. Cộng hoặc trừ như cộng, trừ các số tự nhiên.
3. Viết dấu phẩy ở tổng/hiệu thẳng cột với các dấu phẩy của các số trên.

Ví dụ 1 (Cộng): Tính **$45,8 + 9,75$**

$$45,8 + 9,75 \text{ ----- } 55,55$$

Vậy $45,8 + 9,75 = 55,55$.

Ví dụ 2 (Trừ): Tính **$103,5 - 36,18$**

$$103,5 - 36,18 \text{ ----- } 67,32$$

Vậy $103,5 - 36,18 = 67,32$.

b. Phép nhân số thập phân

Quy tắc nhân một số thập phân với một số thập phân:

1. Thực hiện phép nhân như nhân các số tự nhiên, bỏ qua dấu phẩy.
2. Đếm xem trong phần thập phân của cả hai thừa số có tất cả bao nhiêu chữ số.
3. Dùng dấu phẩy tách ra ở tích bấy nhiêu chữ số kể từ phải sang trái.

Ví dụ: Tính **$5,26 \times 2,4$**

- Thực hiện phép nhân: $526 \times 24 = 12624$.
- Số 5,26 có 2 chữ số ở phần thập phân. Số 2,4 có 1 chữ số ở phần thập phân. Tổng cộng có $2 + 1 = 3$ chữ số ở phần thập phân.
- Tách 3 chữ số ở tích 12624 từ phải sang trái.
- Kết quả: **$5,26 \times 2,4 = 12,624$** .

c. Phép chia số thập phân

Quy tắc chia một số thập phân cho một số thập phân:

1. Đếm xem có bao nhiêu chữ số ở phần thập phân của số chia.
2. Chuyển dấu phẩy ở số bị chia sang bên phải bấy nhiêu chữ số.
3. Bỏ dấu phẩy ở số chia.
4. Thực hiện phép chia như chia cho số tự nhiên.

Ví dụ: Tính **$82,55 : 1,27$**

- Số chia 1,27 có 2 chữ số ở phần thập phân.
- Chuyển dấu phẩy của số bị chia 82,55 sang phải 2 chữ số, ta được 8255.
- Bỏ dấu phẩy ở số chia, ta được 127.

- Thực hiện phép chia: $8255 : 127 = 65$.
- Kết quả: **$82,55 : 1,27 = 65$** .

4. Làm tròn số thập phân

Quy tắc:

1. Xác định hàng cần làm tròn.
2. Nhìn vào chữ số đầu tiên ở bên phải hàng làm tròn.
3. Nếu chữ số đó nhỏ hơn 5, ta giữ nguyên chữ số ở hàng làm tròn và bỏ các chữ số bên phải nó.
4. Nếu chữ số đó lớn hơn hoặc bằng 5, ta cộng thêm 1 vào chữ số ở hàng làm tròn và bỏ các chữ số bên phải nó.

Ví dụ 1: Làm tròn số **72,834** đến hàng phần mười.

- Hàng phần mười là chữ số 8.
- Chữ số bên phải nó là 3.
- Vì 3 < 5 nên ta giữ nguyên chữ số 8.
- Kết quả: **72,8**.

Ví dụ 2: Làm tròn số **15,486** đến hàng phần trăm.

- Hàng phần trăm là chữ số 8.
- Chữ số bên phải nó là 6.
- Vì $6 \geq 5$ nên ta cộng 1 vào chữ số 8 ($8+1=9$).
- Kết quả: **15,49**.

B. ỨNG DỤNG GIẢI BÀI TOÁN MUA SẮM THỰC TẾ

Dạng 1: Tính tổng số tiền phải trả

Đây là dạng toán cơ bản nhất, yêu cầu chúng ta sử dụng phép nhân và phép cộng số thập phân để tính tổng giá trị các món hàng đã mua.

Phương pháp:

1. Tính tiền cho từng loại mặt hàng: **Số tiền = Đơn giá $\times$ Số lượng.**
2. Tính tổng số tiền phải trả: **Tổng tiền = Tiền mặt hàng 1 + Tiền mặt hàng 2 + ...**

Ví dụ: Mẹ của An đi siêu thị mua một số đồ dùng sau: 1,5 kg khoai tây (giá 22.500 đồng/kg), 0,8 kg cà chua (giá 25.000 đồng/kg) và 2 vỉ sữa chua (giá 31.500 đồng/vỉ). Hỏi mẹ An phải trả bao nhiêu tiền?

Bài giải:

- Số tiền mua khoai tây là: $22.500 \times 1,5 = 33.750$ (đồng)
- Số tiền mua cà chua là: $25.000 \times 0,8 = 20.000$ (đồng)
- Số tiền mua sữa chua là: $31.500 \times 2 = 63.000$ (đồng)
- Tổng số tiền mẹ An phải trả là: $33.750 + 20.000 + 63.000 = 116.750$ (đồng)
- **Đáp số:** 116.750 đồng.

Dạng 2: Tính tiền thừa sau khi thanh toán

Sau khi tính tổng số tiền hàng, ta cần tính số tiền được trả lại nếu đưa một số tiền lớn hơn giá trị hóa đơn.

Công thức: Số tiền thừa = Số tiền đã đưa - Tổng số tiền phải trả

Ví dụ: Bạn Bình mua 1 quyển truyện giá 78.500 đồng và 1 hộp bút màu giá 45.000 đồng. Bình đưa cho cô thu ngân tờ tiền 200.000 đồng. Hỏi Bình được trả lại bao nhiêu tiền?

Bài giải:

- Tổng số tiền Bình phải trả là: $78.500 + 45.000 = 123.500$ (đồng)
- Số tiền Bình được trả lại là: $200.000 - 123.500 = 76.500$ (đồng)
- **Đáp số:** 76.500 đồng.

Dạng 3: Bài toán liên quan đến giảm giá, khuyến mãi

Trong thực tế, các cửa hàng thường có chương trình giảm giá theo phần trăm. Ta cần tính số tiền được giảm và giá cuối cùng.

Phương pháp:

1. Cách 1:

- Tính số tiền được giảm giá: **Tiền giảm = Giá niêm yết $\times$ Tỷ lệ giảm giá (%)**
- Tính số tiền phải trả: **Tiền trả = Giá niêm yết - Tiền giảm**

2. Cách 2:

- Tính tỷ lệ phần trăm còn lại sau khi giảm: $100\% - \text{Tỷ lệ giảm giá } (\%)$
- Tính số tiền phải trả: **Tiền trả = Giá niêm yết $\times$ Tỷ lệ còn lại (%)**

Ví dụ: Một đôi giày thể thao có giá niêm yết là 850.000 đồng. Cửa hàng đang có chương trình giảm giá 20% cho tất cả sản phẩm. Hỏi sau khi giảm giá, đôi giày đó có giá bao nhiêu?

Bài giải (Cách 1):

- Số tiền được giảm là: $850.000 \times 20\% = 850.000 \times (20/100) = 170.000$ (đồng)
- Giá của đôi giày sau khi giảm là: $850.000 - 170.000 = 680.000$ (đồng)
- **Đáp số:** 680.000 đồng.

Bài giải (Cách 2):

- Tỷ lệ phần trăm giá tiền còn lại là: $100\% - 20\% = 80\%$
- Giá của đôi giày sau khi giảm là: $850.000 \times 80\% = 850.000 \times 0,8 = 680.000$ (đồng)
- **Đáp số:** 680.000 đồng.

Dạng 4: So sánh giá cả để mua sắm tiết kiệm

Để đưa ra lựa chọn mua sắm thông minh, chúng ta cần so sánh đơn giá của các sản phẩm tương tự nhưng có khối lượng hoặc dung tích khác nhau.

Phương pháp: Tính đơn giá trên một đơn vị chuẩn (ví dụ: giá tiền/kg, giá tiền/lít, giá tiền/cái) rồi so sánh.

Ví dụ: Siêu thị bán hai loại nước giặt A và B với thông tin như sau:

Loại nước giặt	Dung tích	Giá bán
Loại A	Túi 3,2 lít	153.600 đồng
Loại B	Chai 2,5 lít	122.500 đồng

Hỏi mua loại nào thì tiết kiệm hơn?

Bài giải:

Để so sánh, ta tính giá tiền cho 1 lít của mỗi loại:

- Đơn giá 1 lít của nước giặt loại A là: $153.600 : 3,2 = 48.000$ (đồng/lít)
- Đơn giá 1 lít của nước giặt loại B là: $122.500 : 2,5 = 49.000$ (đồng/lít)

Vì $48.000 < 49.000$ nên giá của nước giặt loại A rẻ hơn.

Kết luận: Mua nước giặt loại A sẽ tiết kiệm hơn.

C. BÀI TẬP VẬN DỤNG

- Bài 1:** Chị Mai đi chợ mua 2,5 kg thịt bò với giá 280.000 đồng/kg, 3 kg cam với giá 45.500 đồng/kg và một chai dầu ăn giá 52.000 đồng. Chị Mai đưa cho người bán hàng 1.000.000 đồng. Hỏi chị Mai được trả lại bao nhiêu tiền?
- Bài 2:** Một chiếc máy tính bảng có giá niêm yết là 7.500.000 đồng. Nhân dịp cuối năm, cửa hàng giảm giá 15%. Hỏi giá của chiếc máy tính bảng sau khi đã giảm là bao nhiêu?
- Bài 3:** Một cửa hàng bán gạo có hai lựa chọn cho khách hàng:

- Loại 1: Bao 10 kg giá 175.000 đồng.
- Loại 2: Bao 25 kg giá 430.000 đồng.

Theo em, mua loại bao nào sẽ có giá rẻ hơn cho mỗi kg gạo?

Lời giải chi tiết

Bài 1:

- Số tiền mua thịt bò là: $280.000 \times 2,5 = 700.000$ (đồng)
- Số tiền mua cam là: $45.500 \times 3 = 136.500$ (đồng)
- Tổng số tiền chị Mai phải trả là: $700.000 + 136.500 + 52.000 = 888.500$ (đồng)
- Số tiền chị Mai được trả lại là: $1.000.000 - 888.500 = 111.500$ (đồng)
- **Đáp số:** 111.500 đồng.

Bài 2:

- Số tiền được giảm giá là: $7.500.000 \times 15\% = 7.500.000 \times 0,15 = 1.125.000$ (đồng)
- Giá của máy tính bảng sau khi giảm là: $7.500.000 - 1.125.000 = 6.375.000$ (đồng)
- **Đáp số:** 6.375.000 đồng.

Bài 3:

- Giá tiền 1 kg gạo của loại 1 là: $175.000 : 10 = 17.500$ (đồng/kg)
- Giá tiền 1 kg gạo của loại 2 là: $430.000 : 25 = 17.200$ (đồng/kg)

- Vì 17.200 < 17.500 nên mua loại bao 25 kg sẽ có giá rẻ hơn.
- **Đáp số:** Mua loại 2 (bao 25 kg) sẽ tiết kiệm hơn.

VIDOCU.COM