

A. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM

Số thập phân là một phần quan trọng trong chương trình Toán lớp 6. Chuyên đề này sẽ tổng hợp đầy đủ các kiến thức về phép tính cộng, trừ, nhân, chia các số thập phân, các tính chất liên quan và quy tắc làm tròn số.

I. Các phép tính với số thập phân

1. Phép cộng và phép trừ số thập phân

Để cộng hoặc trừ hai số thập phân, ta thực hiện theo các bước sau:

- Viết số này dưới số kia sao cho các chữ số ở cùng một hàng đặt thẳng cột với nhau, các dấu phẩy đặt thẳng cột với nhau.
- Thực hiện phép cộng hoặc trừ như đối với số tự nhiên.
- Viết dấu phẩy ở tổng hoặc hiệu thẳng cột với các dấu phẩy của các số hạng và số bị trừ, số trừ.

Ví dụ 1 (Cộng): Tính $35,76 + 8,92$

$$35,76 + 8,92 \text{ ----- } 44,68$$

Ví dụ 2 (Cộng): Tính $5,8 + 19,43$

$$5,80 \text{ (Ta có thể viết thêm 0 ?? các phần thập phân có cùng số chữ số?)} + 19,43 \text{ ----- } 25,23$$

Ví dụ 3 (Trừ): Tính $89,54 - 23,12$

$$89,54 - 23,12 = 66,42$$

Ví dụ 4 (Trừ): Tính $72,1 - 5,678$

$$72,100 - 5,678 = 66,422$$

2. Phép nhân số thập phân

Quy tắc: Muốn nhân hai số thập phân, ta làm như sau:

1. 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 1: Tính $4,75 \times 2,1$

- Thực hiện phép nhân: $475 \times 21 = 9975$.
- Phần thập phân của $4,75$ có 2 chữ số.
- Phần thập phân của $2,1$ có 1 chữ số.
- Tổng cộng có $2 + 1 = 3$ chữ số ở phần thập phân.
- Kết quả: $9,975$.

Ví dụ 2: Tính $0,25 \times 1,6$

- Thực hiện phép nhân: $25 \times 16 = 400$.
- Phần thập phân của $0,25$ có 2 chữ số.
- Phần thập phân của $1,6$ có 1 chữ số.

- Tổng cộng có $2 + 1 = 3$ chữ số ở phần thập phân.
- Kết quả: 0,400 hay 0,4.

3. Phép chia số thập phân

a) Chia một số thập phân cho một số tự nhiên

Quy tắc: Ta chia phần nguyên của số bị chia cho số chia. Trước khi chuyển sang chia phần thập phân, ta đặt dấu phẩy vào thương rồi tiếp tục chia.

Ví dụ 1: Tính $16,5 : 5$

- Lấy 16 chia 5 được 3, dư 1. Viết 3.
- Viết dấu phẩy vào bên phải số 3.
- Hạ 5, được 15. Lấy 15 chia 5 được 3.
- Kết quả: $16,5 : 5 = 3,3$.

b) Chia một số thập phân cho một số thập phân

Quy tắc: Muốn chia một số thập phân cho một số thập phân, ta làm như sau:

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

Ví dụ 2: Tính $43,2 : 3,6$

- Số chia 3,6 có 1 chữ số ở phần thập phân.

- Chuyển dấu phẩy của 43,2 sang phải 1 chữ số, ta được 432.
- Bỏ dấu phẩy ở số chia, ta được 36.
- Thực hiện phép chia: $432 : 36 = 12$.
- Kết quả: $43,2 : 3,6 = 12$.

Ví dụ 3: Tính $9,18 : 0,45$

- Số chia 0,45 có 2 chữ số ở phần thập phân.
- Chuyển dấu phẩy của 9,18 sang phải 2 chữ số, ta được 918.
- Bỏ dấu phẩy ở số chia, ta được 45.
- Thực hiện phép chia: $918 : 45 = 20,4$.
- Kết quả: $9,18 : 0,45 = 20,4$.

II. Tính chất của các phép tính với số thập phân

Các phép tính với số thập phân cũng có các tính chất tương tự như với số tự nhiên và phân số.

Tính chất	Phép cộng	Phép nhân
Giao hoán	$a + b = b + a$	$a \times b = b \times a$
Kết hợp	$(a + b) + c = a + (b + c)$	$(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$
Cộng với 0	$a + 0 = 0 + a = a$	
Nhân với 1		$a \times 1 = 1 \times a = a$
Phân phối của phép nhân đối với phép cộng	$a \times (b + c) = a \times b + a \times c$	

Ví dụ 1 (Áp dụng tính chất giao hoán và kết hợp): Tính $12,7 + 5,89 + 1,3$
 $12,7 + 5,89 + 1,3 = (12,7 + 1,3) + 5,89 = 14 + 5,89 = 19,89$

Ví dụ 2 (Áp dụng tính chất phân phối): Tính $4,5 \times 3,2 + 4,5 \times 6,8$
 $4,5 \times 3,2 + 4,5 \times 6,8 = 4,5 \times (3,2 + 6,8) = 4,5 \times 10 = 45$

III. Làm tròn số thập phân

Trong nhiều trường hợp, kết quả của một phép tính là một số thập phân có rất nhiều chữ số. Khi đó, ta cần làm tròn số để dễ sử dụng.

Quy tắc làm tròn số:

- Trường hợp 1:** Nếu chữ số đầu tiên trong các chữ số bị bỏ đi nhỏ hơn 5 thì ta giữ nguyên bộ phận còn lại.

Ví dụ: Làm tròn số 7,834 đến hàng phần mười. Chữ số đầu tiên bị bỏ đi là 3 (3 < 5), vậy ta được 7,8.

2. **Trường hợp 2:** Nếu chữ số đầu tiên trong các chữ số bị bỏ đi lớn hơn hoặc bằng 5 thì ta cộng thêm 1 vào chữ số cuối cùng của bộ phận còn lại.

Ví dụ 1: Làm tròn số 12,568 đến hàng phần trăm. Chữ số đầu tiên bị bỏ đi là 8 ($8 \geq 5$), vậy ta cộng 1 vào chữ số 6, được 12,57.

Ví dụ 2: Làm tròn số 23,98 đến hàng phần mười. Chữ số đầu tiên bị bỏ đi là 8 ($8 \geq 5$), ta cộng 1 vào chữ số 9. $9+1=10$, viết 0 nhớ 1. $3+1=4$. Ta được 24,0.

Ví dụ tổng hợp:

- Làm tròn số 123,456 đến hàng chục: 120
- Làm tròn số 123,456 đến hàng đơn vị: 123
- Làm tròn số 123,456 đến hàng phần mười: 123,5
- Làm tròn số 123,456 đến hàng phần trăm: 123,46

IV. Thứ tự thực hiện các phép tính

Thứ tự thực hiện các phép tính đối với biểu thức chứa số thập phân cũng tương tự như đối với số tự nhiên.

1. Đối với biểu thức không có dấu ngoặc:

- Chỉ có phép cộng và trừ hoặc nhân và chia: thực hiện từ trái sang phải.
- Có đủ các phép tính: thực hiện **Lũy thừa** → **Nhân và Chia** → **Cộng và Trừ**.

2. Đối với biểu thức có dấu ngoặc:

- Thực hiện các phép tính trong ngoặc tròn () trước, rồi đến ngoặc vuông [], cuối cùng là ngoặc nhọn { }.

Ví dụ: Tính giá trị biểu thức: $2,5 + (15,6 - 4,1 \times 2) : 2$

- **Bước 1 (Trong ngoặc):** Thực hiện phép nhân trước: $4,1 \times 2 = 8,2$
- **Bước 2 (Trong ngoặc):** Thực hiện phép trừ: $15,6 - 8,2 = 7,4$
- **Bước 3 (Phép chia):** Biểu thức trở thành $2,5 + 7,4 : 2$. Thực hiện phép chia: $7,4 : 2 = 3,7$
- **Bước 4 (Phép cộng):** $2,5 + 3,7 = 6,2$
- **Kết quả:** 6,2

B. BÀI TẬP VẬN DỤNG

Dưới đây là một số bài tập để các em tự luyện tập và củng cố kiến thức.

Bài 1: Đặt tính rồi tính

1. $56,78 + 9,87$
2. $103,5 - 47,62$
3. $8,45 \times 3,7$
4. $78,24 : 2,4$

Bài 2: Tính nhanh

1. $4,86 \times 0,25 \times 40$
2. $72,9 \times 99 + 72,9$
3. $2,5 \times 12,5 \times 0,8 \times 4$

Bài 3: Làm tròn số

1. Làm tròn số 3,14159 đến hàng phần nghìn.
2. Làm tròn số 9876,54 đến hàng chục.
3. Kết quả của phép chia $10 : 3$ là một số thập phân vô hạn tuần hoàn 3,333...
Hãy làm tròn kết quả này đến hàng phần trăm.

Bài 4: Tìm x

1. $x + 2,57 = 9,25$
2. $x - 1,4 = 2,8 \times 2$