

SH6.CHUYÊN ĐỀ 7.1 TÍNH TOÁN VỚI SỐ THẬP PHÂN

PHẦN I.TÓM TẮT LÍ THUYẾT.

1) Cộng, trừ hai số thập phân:

Để thực hiện các phép tính cộng và trừ các số thập phân, ta áp dụng các quy tắc dấu như khi thực hiện các phép tính cộng và trừ các số nguyên.

-Muốn cộng hai số thập phân âm, ta cộng hai số đối của chúng rồi thêm dấu trừ đằng trước kết quả.

-Muốn cộng hai số thập phân trái dấu, ta làm như sau:

- + Nếu số dương lớn hơn hay bằng số đối của số âm thì lấy số dương trừ đi số đối của số âm.
- + Nếu số dương nhỏ hơn số đối của số âm thì ta lấy số đối của số âm trừ đi số dương rồi thêm dấu trừ (-) trước kết quả.

-Muốn trừ số thập phân a cho số thập phân b, ta cộng a với số đối của b.

2) Nhân, chia hai số thập phân:

-Muốn nhân hai số thập phân dương có nhiều chữ số thập phân ta làm như sau:

- + Bỏ dấu phẩy rồi nhân như nhân hai số tự nhiên.
- + Đếm xem trong phần thập phân ở cả hai thừa số có tất cả bao nhiêu chữ số rồi dùng dấu phẩy tách ở tích ra bấy nhiêu chữ số từ phải sang trái.

-Muốn chia hai số thập phân dương có nhiều chữ số thập phân ta làm như sau:

- + Đếm xem có bao nhiêu chữ số ở phần thập phân của số chia thì chuyển dấu phẩy ở số bị chia sang bên phải bấy nhiêu chữ số.
- + Bỏ dấu phẩy ở số chia rồi thực hiện phép chia như chia số thập phân cho số tự nhiên.

3) Nhân, chia hai số thập phân có dấu bất kì

Để thực hiện các phép tính nhân và chia số thập phân, ta áp dụng các quy tắc về dấu như đối với số nguyên để đưa bài toán nhân hoặc chia hai số thập phân dương với lưu ý như sau:

- Tích và thương của hai số thập phân cùng dấu luôn là một số dương.
- Tích và thương của hai số thập phân khác dấu luôn là một số âm.
- Khi nhân hoặc chia hai số thập phân cùng âm ta nhân hoặc chia hai số đối của chúng.
- Khi nhân hoặc chia hai số thập phân khác dấu, ta chỉ thực hiện phép nhân hoặc chia giữa số dương và số đối của số âm rồi thêm dấu trừ (-) trước kết quả nhận được.

4) Tính chất của các phép tính với số thập phân:

Giống như các phép tính với số nguyên và phân số, các phép tính với số thập phân cũng có đầy đủ các tính chất như:

- Tính chất giao hoán và tính chất kết hợp của phép cộng.
- Tính chất giao hoán và tính chất kết hợp của phép nhân.
- Tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng.

-Chia hai số cùng dấu: $(-a) : (-b) = a : b$ với $a, b > 0$.

-Chia hai số khác dấu: $(-a) : b = a : (-b) = -(a : b)$ với $a, b > 0$.

PHẦN II. CÁC DẠNG BÀI.

Dạng 1. Tính toán cộng, trừ, nhân, chia thông thường:

I. Phương pháp giải:

Áp dụng các quy tắc như đã nêu trong phần lý thuyết.

II. Bài toán.

Bài 1. Đặt tính rồi tính:

a) $312,42 + 18,538 + 108,3$

b) $205,3 + 179,35 + 217,002$

c) $531,07 - 218,045$

d) $85,051 - 9,7$

e) $605,15 \times 32,7$

f) $2764,056 : 12,72$

Lời giải

a) $312,42$	b) $205,3$	c) $531,07$	d) $85,051$		
$+ 18,538$	$+ 179,35$	$- 218,045$	$- 9,7$		
$\underline{108,3}$	$217,002$	$313,025$	$75,351$		
$439,258$	$601,653$				
e) $605,15$	f) $2764,056$	$12,72$			
$\times 32,7$	$- 220\ 0$	$217,3$			
$\underline{423605}$	$92\ 85$				
$+ 121030$	$- 3\ 816$				
$\underline{181545}$	0				
$19788,405$					

Bài 2. Tính:

a) $(-0,346) + (-12,78)$

b) $24,716 - 327,5$

c) $(-4,125) \cdot (-2,14)$

d) $2,72 \cdot (-3,25)$

e) $6,24 : 0,125$

f) $(-14,3) : (-2,5)$

g) $(-14,3) : 2,5$

Lời giải

a) $(-0,346) + (-12,78) = -(0,346 + 12,78) = -13,126$

b) $24,716 - 327,5 = -(327,5 - 24,716) = -302,784$

$$c) (-4, 125) \cdot (-2, 14) = 4, 125 \cdot 2, 14 = 8, 8275$$

$$d) 2, 72 \cdot (-3, 25) = -(2, 72 \cdot 3, 25) = -8, 84$$

$$e) 6, 24 : 0, 125 = 6240 : 125 = 49, 92$$

$$f) (-14, 3) : (-2, 5) = 14, 3 : 2, 5 = 143 : 25 = 5, 72$$

$$g) (-14, 3) : 2, 5 = -(14, 3 : 2, 5) = -(143 : 25) = -5, 72$$

Bài 3. Nhiệt độ trung bình năm ở Bắc Cực là $-3,4^{\circ}\text{C}$, ở Nam Cực là $-49,3^{\circ}\text{C}$. Cho biết nhiệt độ trung bình năm ở nơi nào cao hơn và cao hơn bao nhiêu độ C?

Lời giải

Ta có: $-3,4 > -49,3$ nên nhiệt độ trung bình năm ở Bắc Cực cao hơn Nam Cực.

Nhiệt độ trung bình năm ở Bắc Cực cao hơn Nam Cực là: $(-3,4) - (-49,3) = -3,4 + 49,3 = 45,9$

Vậy Nhiệt độ trung bình năm ở Bắc Cực cao hơn Nam Cực và cao hơn $45,9^{\circ}\text{C}$

Bài 4. Mức tiêu thụ nhiên liệu của một chiếc xe máy là 1,6 lít trên 100 kilômét. Giá một lít xăng E5 RON 92-II ngày 20-10-2020 là 14 260 đồng. Một người đi xe máy đó trên quãng đường 100 km thì sẽ hết bao nhiêu tiền xăng?

Lời giải

Số tiền xăng người đi xe máy đi hết quãng đường 100 km là: $14260 \cdot 1,6 = 22816$ (đồng)

Đáp số: 22816 đồng.

Bài 5. Tính diện tích một hình chữ nhật có chiều dài 31,21 cm và chiều rộng 22,52 cm.

Lời giải

Diện tích hình chữ nhật là: $31,21 \cdot 22,52 = 702,8492$ (cm²)

Đáp số: 702,8492 cm²

Bài 6. Tài khoản vay ngân hàng của một chủ xưởng gỗ có số dư $-1,252$ tỉ đồng. Sau khi chủ xưởng trả được một nửa khoản vay thì số dư trong tài khoản là bao nhiêu tỉ đồng?

Lời giải

Số dư trong tài khoản là: $-1,252 \text{ tỉ} : 2 = -0,626 \text{ tỉ}$

Đáp số: -0,626 tỉ

Bài 7. a) Mua 4m vải phải trả 60 000 đồng. Hỏi mua 8,8m vải cùng loại phải trả bao nhiêu tiền?

b) Mỗi chai nước ngọt chứa 0,75l và mỗi lít nước ngọt nặng 1,1kg. Biết rằng mỗi vỏ chai nặng 0,25kg.
Hỏi 210 chai nước ngọt cân nặng bao nhiêu kg?

Lời giải

a) Số tiền mua 1m vải là: $60\,000 : 4 = 15\,000$ (đồng)

Số tiền mua 8,8m vải là: $15\,000.8,8 = 132\,000$ (đồng)

Đáp số: 132 000 đồng

b) Khối lượng 0,75l nước ngọt là: $0,75.1,1 = 0,825$ (kg)

Khối lượng một chai nước ngọt là: $0,825 + 0,25 = 1,075$ (kg)

Khối lượng 210 chai nước ngọt là: $1,075.210 = 225,25$ (kg)

Đáp số: 225,25kg

Dạng 2. Tính giá trị biểu thức:

I. Phương pháp giải:

Áp dụng các tính chất như đã nêu trong phần lý thuyết.

II. Bài toán.

Bài 1. Tính giá trị biểu thức sau:

$$a) (33,7 - 31,5) + (57,6 - 55,4)$$

$$b) (85,5 + 4,5) - (12,02 + 7,98)$$

$$c) (15,25 + 3,75).4 + (20,71 + 5,29).5$$

$$d) (34,72 + 32,28) : 5 - (57,25 - 36,05) : 2$$

Lời giải:

$$a) (33,7 - 31,5) + (57,6 - 55,4) = 2,2 + 2,2 = 4,4$$

$$b) (85,5 + 4,5) - (12,02 + 7,98) = 90 - 20 = 70$$

$$c) (15,25 + 3,75).4 + (20,71 + 5,29).5$$

$$= 19.4 + 26.5$$

$$= 76 + 130 = 206$$

$$d) (34,72 + 32,28) : 5 - (57,25 - 36,05) : 2$$

$$= 67 : 5 + 21,2 : 2$$

$$= 13,4 - 10,6 = 2,8$$

Bài 2: Tính nhanh giá trị của biểu thức:

$$a) 7,2.111 + 3,6.2.890 + 1,8.4.999$$

$$b) 1999,1999 + 2001,2001$$

Lời giải:

$$a) 7,2.111 + 3,6.2.890 + 1,8.4.999$$

$$= 7,2.111 + 7,2.890 + 7,2.999$$

$$= 7,2.(111 + 890 + 999)$$

$$= 7,2.2000 = 14400$$

$$b) 1999,1999 + 2001,2001 = 4000,4$$

Bài 3: Tính giá trị các biểu thức sau một cách hợp lí:

$$a) A = 41,54 - 3,18 + 23,17 + 8,46 - 5,82 - 3,17$$

$$b) B = 123,8 - 34,15 - 12,49 - (5,85 - 2,49) + 10,2$$

$$c) C = 32,18 + 36,42 + 13,93 - (2,18 + 6,42 + 3,93)$$

$$d) D = 49,358 - 32,16 + 39,452 - 9,358 + 2,16 + 0,548$$

$$e) E = 172,56 - 35,32 - 72,56 + 4,37 - (5,37 - 5,32)$$

$$f) F = 3.(32,1 - 6,32) + 7.32,1 + 3.0,32$$

Lời giải

$$a) A = 41,54 - 3,18 + 23,17 + 8,46 - 5,82 - 3,17$$

$$= (41,54 + 8,46) - (3,18 + 5,82) + (23,17 - 3,17)$$

$$= 50 - 9 + 20 = 61$$

$$b) B = 123,8 - 34,15 - 12,49 - (5,85 - 2,49) + 10,2$$

$$= 123,8 - 34,15 - 12,49 - 5,85 + 2,49 + 10,2$$

$$= (123,8 + 10,2) - (34,15 + 5,85) - (12,49 - 2,49)$$

$$= 134 - 40 - 10 = 84$$

$$c) C = 32,18 + 36,42 + 13,93 - (2,18 + 6,42 + 3,93)$$

$$= 32,18 + 36,42 + 13,93 - 2,18 - 6,42 - 3,93$$

$$= (32,18 - 2,18) + (36,42 - 6,42) + (13,93 - 3,93)$$

$$= 30 + 30 + 10 = 70$$

$$d) D = 49,358 - 32,16 + 39,452 - 9,358 + 2,16 + 0,548$$

$$= (49,358 - 9,358) - (32,16 - 2,16) + (39,452 + 0,548)$$

$$= 40 - 30 + 40 = 50$$

$$e) E = 172,56 - 35,32 - 72,56 + 4,37 - (5,37 - 5,32)$$

$$= 172,56 - 35,32 - 72,56 + 4,37 - 5,37 + 5,32$$

$$= (172,56 - 72,56) - (35,32 - 5,32) - (5,37 - 4,37)$$

$$= 100 - 30 - 1 = 69$$

$$f) F = 3.(32,1 - 6,32) + 7.32,1 + 3.0,32$$

$$= 3.32,1 - 3.6,32 + 7.32,1 + 3.0,32$$

$$= (3.32,1 + 7.32,1) - (3.6,32 - 3.0,32)$$

$$= 32,1.(3 + 7) - 3.(6,32 - 0,32)$$

$$= 32,1.10 - 3.3$$

$$= 321 - 9 = 312$$

Dạng 3. Tìm X:

I. Phương pháp giải:

Áp dụng các quy tắc như đã nêu trong phần lý thuyết.

II. Bài toán.

Bài 1: Tìm X:

$$a) 6,4.X = 6,4$$

$$b) 7,8.X = 6,2.7,8$$

$$c) 0,65.X = 0,65.0,1$$

$$d) 8,4.X + 1,6.X = 10$$

Lời giải

$$a) 6,4.X = 6,4$$

$$b) 7,8.X = 6,2.7,8$$

$$X = \frac{6,4}{6,4} = 1$$

$$X = \frac{6,2.7,8}{7,8} = 6,2$$

$$c) 0,65.X = 0,65.0,1$$

$$d) 8,4.X + 1,6.X = 10$$

$$X = \frac{0,65.0,1}{0,65} = 0,1$$

$$(8,4 + 1,6).X = 10$$

$$10.X = 10$$

$$X = \frac{10}{10} = 1$$

Bài 2: Tìm X:

$$a) X + 3,12 = 14,6 - 8,5$$

$$b) X - 5,14 = (15,7 + 2,3).2$$

$$c) 31,5 - X = (18,6 - 12,3) : 3$$

$$d) X.12,5 = (32,6 - 10,4).5$$

$$e) X : 2,2 = (28,7 - 13,5).2$$

$$f) 216,4 : X = (5,24 + 4,76) : 2$$

Lời giải

$$a) X + 3,12 = 14,6 - 8,5 \quad b) X - 5,14 = (15,7 + 2,3).2 \quad c) 31,5 - X = (18,6 - 12,3) : 3$$

$$X + 3,12 = 6,1 \quad X - 5,14 = 18.2 \quad 31,5 - X = 6,3 : 3$$

$$X = 6,1 - 3,12 \quad X - 5,14 = 36 \quad 31,5 - X = 2,1$$

$$X = 2,98 \quad X = 36 + 5,14 \quad X = 31,5 - 2,1$$

$$X = 41,14 \quad X = 29,4$$

$$d) X \cdot 12,5 = (32,6 - 10,4) \cdot 5 \quad e) X : 2,2 = (28,7 - 13,5) \cdot 2 \quad f) 216,4 : X = (5,24 + 4,76) : 2$$

$$X \cdot 12,5 = 22,2 \cdot 5 \quad X : 2,2 = 15,2 \cdot 2 \quad 216,4 : X = 10 : 2$$

$$X \cdot 12,5 = 111 \quad X : 2,2 = 30,4 \quad 216,4 : X = 5$$

$$X = 111 : 12,5 \quad X = 30,4 \cdot 2,2 \quad X = 216,4 : 5$$

$$X = 8,88 \quad X = 66,88 \quad X = 43,28$$

Bài 3: Tìm số tự nhiên x lớn nhất thỏa mãn: $11,209 + x < 16,0459$

Lời giải

Ta có $11,209 + x < 16,0459$

$$x < 16,0459 - 11,209$$

$$x < 4,8369$$

Mà x là số tự nhiên lớn nhất nên $x = 4$

Bài 4: Tìm X :

$$1) 7,2 : 2,4 \cdot X = 4,5$$

$$2) 9,15 \cdot X + 2,85 \cdot X = 48$$

$$3) (15,28 - X) : 0,4 = 200 : 0,4$$

$$4) 123 : X - 0,45 : X = 1,5$$

$$5) (X \cdot 0,25 + 2020) \cdot 2021 = (50 + 2020) \cdot 2021$$

$$6) 4,25 \cdot (X + 41,53) - 125 = 53,5$$

$$7) 53,2 : (X - 3,5) + 45,8 = 99$$

Lời giải

$$1) 7,2 : 2,4 \cdot X = 4,5 \quad 2) 9,15 \cdot X + 2,85 \cdot X = 48 \quad 3) (15,28 - X) : 0,4 = 200 : 0,4$$

$$3 \cdot X = 4,5 \quad (9,15 + 2,85) \cdot X = 48 \quad 420 - X = 200$$

$$X = 4,5 : 3 \quad 12 \cdot X = 48 \quad X = 420 - 200$$

$$X = 1,5 \quad X = 48 : 12 = 4 \quad X = 220 \quad 5) (X \cdot 0,25 + 2020) \cdot 2021 = (50 + 2020) \cdot 2021$$

$$6) 4,25 \cdot (X + 41,53) - 125 = 53,5$$

$$X \cdot 0,25 + 2020 = 50 + 2020 \quad 4,25 \cdot (X + 41,53) = 53,5 + 125$$

$$X \cdot 0,25 = 50 \quad 4,25 \cdot (X + 41,53) = 178,5$$

$$X = 50 : 0,25 \quad X + 41,53 = 178,5 : 4,25$$

$$X = 200 \quad X + 41,53 = 42$$

$$X = 42 - 41,53$$

$$X = 0,47$$

$$7) 53,2 : (X - 3,5) + 45,8 = 99$$

$$53,2 : (X - 3,5) = 99 - 45,8$$

$$53,2 : (X - 3,5) = 53,2$$

$$X - 3,5 = 53,2 : 53,2$$

$$X - 3,5 = 1$$

$$x = 1 + 3,5$$

$$x = 4,5$$