**CHỦ ĐỀ 15: PHÉP TRỪ HAI SỐ NGUYÊN.**

 **QUY TẮC DẤU NGOẶC. QUY TẮC CHUYỂN VẾ**

**A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ**

**1. Phép trừ hai số nguyên**

Muốn trừ số nguyên *a* cho số nguyên *b,* ta cộng *a* với số đối của *b*.

a – b = a + (–b)

Phép trừ trong  luôn thực hiện được

**2. Quy tắc dấu ngoặc**

- Khi bỏ dấu ngoặc có dấu “–“ đứng trước, ta phải đổi dấu các số hạng trong ngoặc: dấu “+” thành dấu “–“; dấu “–“ thành dấu “+”.

- Khi bỏ dấu ngoặc có dấu “+” đứng trước, thì dấu các số hạng trong ngoặc vẫn giữ nguyên





**3. Quy tắc chuyển vế**

Khi chuyển về một số hạng từ vế này sang vế kia của một đẳng thức, ta phải đổi dấu các số hạng đó: dấu “+” thành dấu “–“; dấu “–“ thành dấu “+”.

Nếu  thì ; ; ….

**4. Một số tính chất thường dùng khi biến đổi các đẳng thức**

Nếu  thì 

Nếu  thì 

**5. Một dãy các phép tính cộng trừ các số nguyên gọi là tổng đại số.**

Trong một tổng đại số, ta có thể:

- Thay đổi tùy ý vị trí các số hạng kèm theo dấu của chúng.

- Đặt dấu ngoặc để nhóm các số hạng một cách tùy ý với chú ý rằng nếu trước dấu ngoặc là dấu “–“ thì ta phải đổi dấu tất cả các số hạng trong ngoặc.



**B. CÁC DẠNG TOÁN CƠ BẢN**

**DẠNG 1: *Quy tắc phép trừ hai số nguyên***

**I/ Phương pháp giải.**

- Để thực hiện phép trừ hai số nguyên, ta biến đổi phép trừ thành phép cộng với số đối rồi thực hiện quy tắc cộng hai số nguyên đã biết



-Hai số *a* và –*a* là hai số đối của nhau, ta có:



**II/ Bài tập mẫu.**

**Bài 1.** Biểu diễn các hiệu sau thành tổng rồi tính:

1)  2) 

3)  4) 14 – 20

***Lời giải***

1) 

2) 

3) 

4) 14 – 20 = 

**Bài 2.** Tìm khoảng cách giữa hai điểm *a* và *b* trên trục số, biết rằng:

1)  2) 

3)  4) 

***Lời giải***

Khoảng cách giữa hai điểm a và b trên trục số bằng hiệu của số lớn trừ đi số nhỏ và bằng a – b (nếu a > b) hoặc bằng b – a (nếu a < b). Trong mỗi trường hợp ta có kết quả sau

1) 

2) 

3) 

4) 

**Bài 3.** Tìm số nguyên x, biết rằng

1)  2) 

3)  4) 

***Lời giải***

1) 

2) 

3) 

4) 

**III. Bài tập vận dụng.**

**Bài 1.** Bạn Nam có 10 nghìn đồng, bạn mua quyển sách giá 15 nghìn đồng. Hỏi bạn Nam còn bao nhiêu đồng?

**Bài 2.** Biểu diễn các hiệu sau thành tổng rồi tính

1)  2) 

3)  4) 

**Bài 3.** Điền số thích hợp vào bảng sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *a* |  |  | 8 | 0 |
| *b* | 5 |  | 18 |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**Bài 4.** Tìm khoảng cách giữa hai điểm *a* và *b* trên trục số, biết rằng

1)  2) 

3)  4) 

**Bài 5.** Tìm số nguyên *x*, biết rằng

1)  2) 

3)  4) 

**Bài 6.** Ba bạn An, Bình, Cam tranh luận về kí hiệu –*a* như sau:

An nói: “ *–a luôn là số nguyên âm vì nó có dấu “–“ đằng trước*”

Bình nói khác: “ *–a là số đối của a, nên a là số nguyên dương*”.

Cam tranh luận lại: “ *–a có thể là bất kì số nguyên nào, vì –a là số đối của a nên nếu a là số nguyên dương thì –a là số nguyên âm, nếu –a =*0 *thì a =* 0”

Bạn đồng ý với ý kiến nào?

**Bài 7**. Ba bạn Quyết, Thắng, Trung tranh luận về các số hạng của phép trừ như sau:

Quyết nói: “*Trong một phép trừ thì số bị trừ luôn không nhỏ hơn số trừ và hiệu số*”

Thắng tranh luận: “*Chưa đúng, tớ có thể tìm được một phép trừ trong đó số bị trừ nhỏ hơn số trừ và hiệu số*”

Trung nói thêm: “*Theo tớ, phép trừ hai số nguyên luôn thực hiện được và số bị trừ có thể lớn hơn, bằng hoặc nhỏ hơn số trừ và hiệu*”

Bạn đồng ý với ý kiến của ai? Vì sao? Cho ví dụ?

**HƯỚNG DẪN**

**Bài 1.** Nam còn -5 nghìn đồng, tức là Nam phải nợ 5 nghìn đồng.

**Bài 2.**

a) 

 b) 

 c) 

 d) 

**Bài 3.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| a | -1 | -4 | 8 | 0 |
| b | 5 | -10 | 18 | -13 |
| a – b  | -6 | 6 | -10 | 13 |
| -a | 1 | 4 | -8 | 0 |
| -b | -5 | 10 | -18 | 13 |

**Bài 4.** Khoảng cách giữa hai điểm a và b trên trục số là  nên ta có kết quả:

 a) 24 b) 7 c) 10 d) 27

**Bài 5.**

a) 

 b) 

 c) 

 d) 

**Bài 6.** Bạn Cam nói đúng.

**Bài 7.** Bạn Trung nói đúng. Có thể xảy ra các khả năng.

 Ví dụ:

  thì 6 > 5 và 6 > 1;

  thì  và 

  thì  và 

  thì  và 

**DẠNG 2: *Quy tắc dấu ngoặc***

**I/ Phương pháp giải.**

*Để tính nhanh các tổng, ta áp dụng quy tắc dấu ngoặc để bỏ dấu ngoặc, trước ngoặc có dấu “–“ khi bỏ dấu ngoặc phải đổi dấu các số hạng trong ngoặc, trước ngoặc có dấu “+” khi bỏ ngoặc giữ nguyên dấu các số hạng bên trong ngoặc. Sau đó áp dụng các tính chất giao hoán, kết hợp trong tổng đại số. Chú ý gộp các cặp số hạng đối nhau hoặc các cặp số hạng có kết quả chẵn chục, chẵn trăm,….*

*Hoặc ta cần nhóm các số hạng vào trong ngoặc: Nếu đặt dấu “–“ đằng trước dấu ngoặc thì phải đổi dấu các số hạng đó, còn nếu đặt dấu “+” đằng trước dấu ngoặc thì vẫn giữ nguyên dấu các số hạng đó.*

**II/ Bài tập mẫu.**

**Bài 1.** Tính nhanh

1)  2) 

3)  4) 

***Lời giải***

Vận dụng quy tắc dấu ngoặc và tính chất giao hoán, kết hợp ta có:

1) 

2) 

3) 

4) 

**Bài 2.** Thu gọn các tổng sau:

1) 

2) 

3) 

***Lời giải***

Vận dụng quy tắc dấu ngoặc ta có:

1) 

2) 

3) 

**Bài 3.** Cho . Tính giá trị của biểu thức sau

1) 

2) 

3) 

***Lời giải***

1) 

2) 

3) 

Nhận xét: Trước khi thay số vào tính ta nên thu gọn phép tính

**III/ Bài tập vận dụng.**

**Bài 1.** Tính nhanh

a)  b) 

c)  d) 

**Bài 2.** Thu gọn các tổng sau:

a) 

b) 

c) 

**Bài 3.** Cho . Tính giá trị biểu thức

a)  b) 

c) 

**Bài 4.** Tính tổng đại số sau một cách hợp lí

a) 

b) 

c) 

d) 

**HƯỚNG DẪN**

**Bài 1.**

a) 

 b) 

 c) 

 d) 

**Bài 2.**

a) 

 b) 

 c) 

**Bài 3.** Cho a = -13, b = 25, c = -30. Ta có

 a) 

 b) 

 c) 

**Bài 4.**

a) 

 b)

 

 c) 

 

 d) 

 

**DẠNG 3: *Toán vận dụng quy tắc chuyển vế (toán tìm x)***

**I/ Phương pháp giải.**

Đối với dạng toán tìm x trong một đẳng thức, ta cần vận dụng quy tắc bỏ dấu ngoặc và quy tắc chuyển vế để rút gọn mỗi vế của đẳng thức. Cuối cùng vận dụng quan hệ giữa các số có phép tính (nếu có) để tìm *x.*

**II/ Bài tập mẫu.**

**Bài 1.** Tìm số nguyên *x*, biết: 

***Lời giải***

Áp dụng quy tắc bỏ dấu ngoặc, ta có: 

Áp dụng quy tắc chuyển vế, ta có: 

Vậy *x* = 8 : 2 = 4

**Bài 2.** Tìm số nguyên *x*, biết:

1) 

2) 

***Lời giải***

Vận dụng định nghĩa về giá trị tuyệt đối của số nguyên và quy tắc chuyển vế

1)  hoặc –12

Với 

Với 

Vậy  hoặc 

2) Theo định nghĩa về giá trị tuyệt đối, ta cần có điều kiện: 

Khi đó  hoặc 

Với 

Với (không phải là số nguyên)

Vậy *x* = 7

**Bài 3.** Đối với bất đẳng thức ta cũng cố quy tắc chuyển vế tương tự như đối với đẳng thức, tức là:. Hãy tìm số nguyên *x*, biết:

1) 

2) 

***Lời giải***

1) 

2) *Cách 1:*



Vậy 

*Cách 2:* Từ 

- Với 

- Với 

- Với 

- Với 

- Với 

**III/ Bài tập vận dụng**

**Bài 1.** Tìm số nguyên *x*, biết:

a)  b) 

c)  d) 

**Bài 2.** Tìm số nguyên *x*, biết:

a)  b) 

c)  d) 

**Bài 3.** Tìm số nguyên x, biết:

 a) ; b) ;

 c) ; d) .

**Bài 4.** Tìm số nguyên x sao cho:

 a) ; b) .

**HƯỚNG DẪN**

**Bài 1.**

a) 

 b) 

 c) 

 d) 

**Bài 2.**

a) 

 b) 

 c) 

 d) 

**Bài 3.**

a)  hoặc 

 b)  hoặc 

 c) 

  hoặc  hoặc 

 d)  suy ra  và xảy ra hai khả năng:

  không tìm được x nguyên nào.

  (thỏa mãn ). Vậy 

**Bài 4.**

a) 

 Vậy 

 b) 

 Vậy 