

BÀI 3: PHÉP CỘNG VÀ PHÉP TRỪ HAI SỐ NGUYÊN

1. Cộng hai số nguyên cùng dấu

- Muốn **cộng hai số nguyên dương**, ta cộng chúng như cộng hai số tự nhiên.
- Muốn **cộng hai số nguyên âm**, ta cộng hai số đối của chúng rồi thêm dấu trừ đằng trước kết quả.
- Tổng của hai số nguyên cùng dấu luôn cùng dấu với hai số nguyên đó.

*** Chú ý:**

Cho a, b là hai số nguyên dương, ta có:

$$(+a) + (+b) = a + b$$

$$(-a) + (-b) = -(a + b)$$

Ví dụ 1:

$$(+3) + (+5) = 3 + 5 = 8$$

$$(-5) + (-7) = -(5 + 7) = -12$$

Ví dụ 2:

Bác Hà nợ bác Lan 80 nghìn đồng được biểu diễn: -80 (nghìn đồng)

Bác Hà nợ bác Lan thêm 40 nghìn đồng nữa được biểu diễn: -40 (nghìn đồng)

=> Tổng số tiền bác Hà nợ bác Lan là:

$$(-80) + (-40) = -120 \text{ (nghìn đồng)}$$

2. Cộng hai số nguyên khác dấu

*** Cộng hai số đối nhau:**

Tổng của hai số nguyên đối nhau luôn luôn bằng 0: $a + (-a) = 0$

Ví dụ:

Thẻ tín dụng của bác Tám ghi nợ 2 000 000 đồng được biểu diễn: $-2\,000\,000$ (đồng).

Bác Tám nạp vào thẻ 2 000 000 đồng được biểu diễn: $2\,000\,000$ (đồng).

$\Rightarrow$ Số tiền bác Tám có trong tài khoản là: $(-2\,000\,000) + 2\,000\,000 = 0$ (đồng).

Bởi vì $(-2\,000\,000)$ và $2\,000\,000$ là hai số đối nhau.

*** Cộng hai số nguyên không đối nhau:**

Muốn cộng hai số nguyên khác dấu không đối nhau, ta làm như sau:

- Nếu số dương lớn hơn số đối của số âm thì ta lấy số dương trừ đi số đối của số âm.
- Nếu số dương bé hơn số đối của số âm thì ta lấy số đối của số âm trừ đi số dương rồi thêm dấu trước kết quả.

*** Chú ý:**

Khi cộng hai số nguyên trái dấu:

- Nếu số dương lớn hơn số đối của số âm thì ta có tổng dương.
- Nếu số dương bằng số đối của số âm thì ta có tổng bằng 0.
- Nếu số dương bé hơn số đối của số âm thì ta có tổng âm.

Ví dụ:

a) $4 + (-7) = -(7 - 3) = -3$

b) $(-5) + 12 = 12 - 5 = 7$

c) $(-25) + 72 = 72 - 25 = 47$

d) $49 + (-51) = -(51 - 49) = -2$

3. Tính chất của phép cộng hai số nguyên

a) Tính chất giao hoán:

Phép cộng số nguyên có tính chất giao hoán, nghĩa là:

$$a + b = b + a$$

***Chú ý:**

$$a + 0 = 0 + a$$

b) Tính chất kết hợp

Phép cộng các số nguyên có tính chất kết hợp:

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

***Chú ý:** Để tính tổng của nhiều số, ta có thể thay đổi tùy ý thứ tự các số hạng (tính giao hoán), hoặc nhóm tùy ý các số hạng (tính kết hợp) để việc tính toán được đơn giản và thuận lợi hơn.

Ví dụ:

$$a) 23 + (-77) + (-23) + 77 = [23 + (-23)] + [(-77) + 77] = 0.$$

$$b) (-2\ 020) + 2\ 021 + 21 + (-22) = [(-2\ 020) + 2\ 021] + [21 + (-22)] = 1 + (-1) = 0.$$

4. Phép trừ hai số nguyên:

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

$$a - b = a + (-b)$$

***Chú ý:**

– Cho hai số nguyên a và b.. Ta gọi $a - b$ là hiệu của a và b (a được gọi là số bị trừ, b là số trừ)

– Phép trừ luôn thực hiện được trong tập hợp số nguyên.

=> Hiệu của hai số nguyên a và b là tổng của a và số đối của b.

Ví dụ:

$$a) 6 - 9 = 6 + (-9) = -(9 - 6) = -3$$

$$b) 23 - (-12) = 23 + 12 = 35$$

c) $(-35) - (-60) = (-35) + 60 = 60 - 35 = 25$

d) $(-47) - 53 = (-47) + (-53) = -(47 + 53) = -100$

e) $(-43) - (-43) = (-43) + 43 = 0$

5. Quy tắc dấu ngoặc:

KL: Khi bỏ dấu ngoặc, nếu đằng trước dấu ngoặc:

- Có dấu “+”, thì vẫn giữ nguyên dấu của các số hạng trong ngoặc:

$$+ (a + b - c) = a + b - c$$

- Có dấu “-”, thì phải đổi dấu tất cả các số hạng trong ngoặc.

$$- (a + b - c) = -a - b + c$$

Ví dụ: $T = -9 + (-2) - (-3) + (-8)$

$$= -9 - 2 + 3 - 8$$

$$= -16$$

BTVN: Làm bài tập 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8 SGK trang 65