

CHUYÊN ĐỀ: TẬP HỢP SỐ NGUYÊN

Họ tên: Lớp: 6B1/6B2 Ngày: / ... / 20....

PHÉP CỘNG HAI SỐ NGUYÊN

I. Tóm tắt lý thuyết

1. Cộng hai số nguyên cùng dấu

- Muốn cộng hai số nguyên cùng dấu, ta cộng hai giá trị tuyệt đối của chúng rồi đặt trước kết quả tìm được dấu chung của hai số hạng.

VD 1: a. $(+5) + (+10)$

b. $(-5) + (-10)$

2. Cộng hai số nguyên khác dấu

- Muốn cộng hai số nguyên khác dấu, ta tìm hiệu hai giá trị tuyệt đối của chúng (số lớn trừ số nhỏ) rồi đặt trước kết quả tìm được dấu của số có giá trị tuyệt đối lớn hơn.

VD 2: a. $(-5) + (+10)$

b. $(+5) + (-10)$

Chú ý: Hai số đối nhau có tổng bằng 0.

3. Tính chất

- Tính chất giao hoán: $a + b = b + a$.
- Tính chất kết hợp: $a + (b + c) = (a + b) + c$.
- Cộng với số 0: $a + 0 = 0 + a = a$.
- Cộng với số đối: $a + (-a) = 0$

II. Bài tập vận dụng

Bài 1. Tính:

a) $(+15) + (+125)$

b) $37 + |-237|$

c) $|-375| + |25|$

d) $|-130| + |-70|$

e) $(-75) + (-31)$

f) $(-19) + (+48)$

g) $12 + (-53)$

h) $(-85) + (+85)$

Bài 2. Thực hiện các phép tính sau:

a) $(+5073) + (+4086)$

b) $(+3098) + (+466) + (+502)$

c) $(-6) + (-204) + (-35)$

d) $(-280) + (-79) + (-21) + (-20)$

e*) $1 + (-2) + 3 + (-4) + \dots + 2001 + (-2002) + 2003$

Bài 3. Tính các tổng sau:

a) Các số nguyên x , biết: $-5 \leq x < 5$

b) $S = (-52) + 13 + 49 + (-15) + (-36) + 82$

Bài 4. Tìm x , biết

a) $x - 103 = -203$;

b) $x + (-36) = 0$;

c) $x - 105 = -|150|$;

d) $x - |-21| = -29$.

Bài 5. Nhà bác học Ác – si – mét mất năm 212 trước Công nguyên, biết rằng ông thọ 75 tuổi. Hỏi ông sinh năm nào?

Bài 6. Công ty X năm 2016 làm ăn thua lỗ tổng số tiền -317 triệu đồng. Trong năm 2017 công ty tiếp tục lỗ tăng -69 triệu đồng. Hỏi trong 2 năm đó công ty đã bị mất tất cả bao nhiêu tiền?

III. Bài tập bổ sung

Bài 1. Tìm điều kiện của số nguyên a sao cho $a + |a| = 0$

Bài 2.

- a. Chứng tỏ rằng $a - b$ và $b - a$ là hai số đối nhau.
- b. Chứng tỏ rằng: Số đối của một tổng hai số bằng tổng hai số đối của chúng.

IV. Bài tập về nhà

Bài 1: Tính: a) $(-28) + (-33)$ b) $(-41) + (+15)$ c) $12 + (-56)$

Bài 2: Tính bằng cách hợp lí nhất:

- a) $173 + (-46) + (-54) + (+27) + (-19)$
- b) $(-62) + (+1523) + (-38) + (-2523) + (-92)$

Bài 3: Tính tổng các số nguyên x , biết:

- a) $-7 < x < 11$ b) $-15 \leq x \leq 13$

Bài 4: Tính tổng $S = (-1) + 5 + (-9) + 13 + \dots + (-41) + 45$

Bài 5*: Cho a và b là các số nguyên khác 0. Tìm điều kiện của a và b sao cho $a + b = -(|a| - |b|)$

PHÉP TRỪ HAI SỐ NGUYÊN

I. Tóm tắt lý thuyết

1. Trừ hai số nguyên

- Muốn trừ số nguyên a cho số nguyên b , ta cộng a với số đối của b : $a - b = a + (-b)$

VD 1: a. $(+10) - (+5)$

b. $(+5) - (+10)$

2. Tính chất

- Nếu $a = b$ thì $a + c = b + c$

- Nếu $a + c = b + c$ thì $a = b$

- Nếu $a = b$ thì $b = a$

II. Bài tập vận dụng

Bài 1.

Tính:

a) $4 - 9$

b) $2 - (-3)$

c) $-(-8) - 2$

d) $(-7) - (-6)$

Tính:

a) $0 - (-13)$

b) $(-6) - 0$

c) $(-7) - (-7)$

d) $13 - (-21)$

Tính:

a) $3 - 9$

b) $3 - (-3)$

c) $(-5) - 7$

d) $(-5) - (-7)$

Bài 2.

1. Tính

a) $9 - (-5) - 6$

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

c) $8 - (3 - 6)$

d) $(-4) - (7 - 12)$

2. Tính

a) $14 - (-5) - 21$

b) $(-27) + 16 - 19$

c) $12 - (10 - 19)$

d) $(-27) - (13 - 19)$

3. Tính nhanh:

a) $321 + (-15) + [30 + (-321)]$

b) $(2018 + 432) + [168 + (-2018)]$

Bài 3. Tìm x , biết:

a) $x + (-35) = 27$

b) $(-42) - x = -10$

c) $x - (-50) = 16$

d) $(-5) + x = 7$

e) $12 + x + (-5) = -18$

f) $(-14) - x + (-15) = -10$

g) $x - (-19) - (-11) = 0$

Bài 4. Tìm x , biết

a) $-5 + x = 7$

b) $12 + x + -5 = -18$

c) $-14 - x + -15 = -10$

d) $x - -19 - -11 = 0$

e) $x + 153 - 48 - 193 = 1 - 2 - 3 - 4$

f) $27 - x = 24 - -16$

g) $|x| + 24 = 20$

h) $|10 - x| - 17 = -7$

Bài 5.

a) Tìm GTNN của biểu thức: $|a-7|+12$

b) Tìm GTLN của biểu thức: $2017-|x+3|$

Bài 6. Tìm các số nguyên a, b, c, d biết rằng:

$$a+b+c+d=1$$

$$a+c+d=2$$

$$a+b+d=3$$

$$a+b+c=4$$

III. Bài tập bổ sung

Bài 1. Tìm x ,

a) $2^{x+5} = 128$

b) $3 \cdot 3^x = 81$

c) $25 + 5^x \cdot 5^x = 650$

d) $3^x \cdot 3^{x+1} - 81 = 162$

Bài 2. Tìm các số nguyên x, y biết:

a) $|x-3| + |y-5| = 0$

b) $|x+1| + |x+y+3| = 0$

IV. Bài tập về nhà

Bài 1: Làm phép trừ:

a) $5 - (-41)$;

b) $(-32) - (-10)$;

c) $-83 - (+17)$.

Bài 2: Cho biết $|x|=10$; $y=-7$. Tính hiệu $x-y$.

Bài 3: Tính các tổng sau (bằng cách hợp lí nếu có thể):

a) $1935 - (46 + 1935) + 16$;

b) $-(711 - 53) + (711 - 153)$.

Bài 4: Tìm x , biết:

a) $(102 - 15) - (15 - x) = 6$;

b) $-154 + (x - 9 - 18) = 40$;

c) $|9 - x| = 64 + (-7)$.

Bài 5: Đặt dấu ngoặc một cách thích hợp để tính các tổng đại số sau:

a) $357 - 1284 + 1280 - 1357$;

b) $1 - 4 - 7 + 10 + 13 - 16 - 19 + 22 - 25 + 28 + 31 - 34 + 37$.

Bài 6: Cho biết tổng $S = a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_{13} = 7$.

Biết $a_1 + a_2 + a_3 = a_4 + a_5 + a_6 = a_7 + a_8 + a_9 = a_{10} + a_{11} + a_{12} = -5$, tính a_{13} .