

MÔN TOÁN -KHỐI 6 - TUẦN 10

CHỦ ĐỀ SỐ HỌC 8:

TẬP HỢP CÁC SỐ NGUYÊN – PHÉP CỘNG VÀ TRỪ HAI SỐ NGUYÊN

NỘI DUNG	GHI CHÚ
	PHẦN 1 : Chuẩn bị bài học trước khi kết nối trực tuyến
Nhiệm vụ cần làm của học sinh	Dặn dò: - Các em phải nắm vững các kiến thức của các chủ đề trước, vào lophoc.hcm.edu.vn để xem lại nhé! - Các em xem lý thuyết, hướng dẫn tự học ở dưới (phần 2) và ghi chép bài vào vở - Các em vào lophoc.hcm.edu để xem file lý thuyết, video bài giảng trước. - Các em xem phần nhiệm vụ và thực hiện nộp lại và bài tập tự luyện (Phần 3) có hướng dẫn giải sau đó các em ghi những nội dung mình chưa nắm rõ để vào học trao với Thầy cô để Thầy cô giải đáp nhé! - Các em làm bài gửi qua zalo, azota hoặc lophoc.hcm.edu để thầy cô hướng dẫn thêm nhé! Lưu ý: Các em có thể tham khảo lý thuyết và giải bài tập trong sách giáo khoa giấy (nếu có) hoặc sgk bản PDF giáo viên đã gửi. <u>NHIỆM VỤ</u> Tìm độ cao hoặc độ sâu của các địa điểm sau đây: Thành phố Hồ Chí Minh, thành phố Đà Lạt, đỉnh Phan-xi-păng, đáy vịnh Cam Ranh, đáy sông Sài Gòn
	PHẦN II. TÓM TẮT LÝ THUYẾT (các em đọc chậm và suy nghĩ)
Hoạt động 1: Đọc tài liệu và thực hiện các yêu cầu.	<u>A.TÓM TẮT LÝ THUYẾT</u> CÁC EM XEM LẠI TOÀN BỘ NHỮNG KIẾN THỨC Ở CÁC CHỦ ĐỀ TRƯỚC NHÉ! Nội dung trọng tâm: - Nhận biết được số nguyên âm, tập hợp các số nguyên. - Nhận biết được số đối của một số nguyên. - Thực hiện được các phép cộng hai số nguyên cùng dấu, khác dấu trong tập hợp số nguyên. Vận dụng được các tính chất giao hoán, kết hợp của phép cộng các số nguyên trong tính toán. - Thực hiện được các phép trừ trong tập hợp số nguyên. Có kỹ năng chuyển được phép trừ sang phép cộng với số đối trong tính toán. I. SỐ NGUYÊN ÂM VÀ TẬP HỢP CÁC SỐ NGUYÊN ÂM

1/ Làm quen với số nguyên

Số nguyên âm được ghi như sau: -1; -2; -3; ... và được đọc là: âm một, âm hai, âm ba,...

VD1: Đọc tên các số nguyên âm chỉ nhiệt độ dưới 0°C sau đây:

-4°C : Âm bốn độ xê.

-10°C : Âm mười độ xê.

-23°C : Âm hai ba độ xê.

2/ Tập hợp số nguyên

+ Các số tự nhiên khác 0 còn được gọi là số nguyên dương .

+ Các số -1; -2; -3;... là các số nguyên âm.

+ Số 0 không phải là số nguyên âm và cũng không phải là số nguyên dương.

* Tập hợp gồm các số nguyên âm, số 0 và số nguyên dương được gọi là **tập hợp số nguyên**.

Kí hiệu: $\mathbb{Z}$

$\mathbb{Z} = \{ \dots; -4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; \dots \}$

VD2:

Các phát biểu sau đúng hay sai? Nếu sai hãy phát biểu lại cho đúng.

a) $-4 \in \mathbb{Z}$; b) $5 \in \mathbb{Z}$; c) $0 \in \mathbb{Z}$;

d) $-8 \in \mathbb{N}$; e) $6 \in \mathbb{N}$; g) $0 \in \mathbb{N}$.

a) $-4 \in \mathbb{Z} \Rightarrow$ Đúng

b) $5 \in \mathbb{Z} \Rightarrow$ Đúng

c) $0 \in \mathbb{Z} \Rightarrow$ Đúng

d) $-8 \in \mathbb{N} \Rightarrow$ Sai. Vì $-8 \in \mathbb{Z}$

e) $6 \in \mathbb{N} \Rightarrow$ Đúng

g) $0 \in \mathbb{N} \Rightarrow$ Đúng

VD3:

- Độ cao Thành phố Hồ Chí Minh là 19m

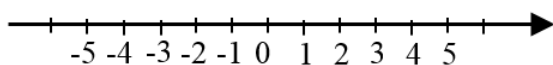
- Độ cao Thành phố Đà Lạt là 150m

- Độ cao của đỉnh Phan – xi – băng là **3 143** m.

- Độ sâu của đáy vịnh Cam Ranh là - **32** m.

- Độ sâu của đáy sông Sài Gòn là - **20** m.

3/ Biểu diễn số nguyên trên trục số



- Hình biểu diễn các số nguyên như trên gọi là **trục số**.

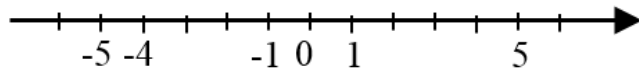
- Điểm 0 (không) được gọi là **điểm gốc** trục số.

- Chiều từ trái sang phải gọi là **chiều dương**, chiều từ phải sang trái gọi là **chiều**

âm của trục số.

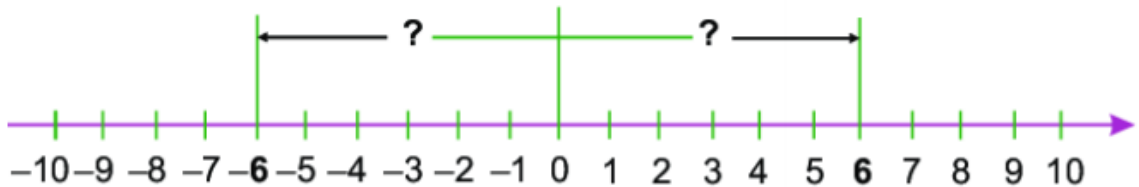
- Điểm biểu diễn số nguyên a trên trục số gọi là điểm a .

VD4: Hãy vẽ một trục số rồi biểu diễn các số -1 ; -5 ; 1 ; 5 ; -4 trên trục số đó



* Chú ý: Ta cũng có thể vẽ trục số thẳng đứng.

4/ Số đối của một số nguyên



Trên trục số, mỗi điểm -6 ; 6 cách điểm 0 : sáu đơn vị.

=> Hai số nguyên trên trục số nằm ở hai phía của điểm 0 và cách đều điểm 0 được gọi là **hai số đối nhau**.

* Chú ý:

- Số đối của số nguyên dương là một số nguyên âm.

- Số đối của một số nguyên âm là một số nguyên dương.

- Số đối của 0 là 0 .

VD5: Tìm số đối của mỗi số sau: 5 ; -4 ; -10 ; $2\ 020$

Số đối của 5 là -5 .

Số đối của -4 là 4 .

Số đối của -10 là 10 .

Số đối của $2\ 020$ là $-2\ 020$.

II. THỨ TỰ TRONG TẬP HỢP SỐ NGUYÊN

1/ So sánh hai số nguyên

Khi biểu diễn hai số nguyên a , b trên trục số nằm ngang, nếu điểm a nằm bên trái điểm b thì ta nói a nhỏ hơn b hoặc b lớn hơn a và ghi là: $a < b$ hoặc $b > a$.

$a \qquad \qquad 0 \qquad \qquad b$



* Nhận xét:

- Mọi số nguyên dương đều lớn hơn số 0 .

- Mọi số nguyên âm đều nhỏ hơn số 0 .

- Mọi số nguyên âm đều nhỏ hơn bất kì số nguyên dương nào.

- Với hai số nguyên âm, số nào có số đối lớn hơn thì số đó nhỏ hơn.

VD6: So sánh các cặp số nguyên sau:

a) -10 và -9

$-10 < -9$

b) 2 và - 15

$$2 > - 15$$

c) 0 và - 3

$$0 > - 3$$

2/ Thứ tự trong tập hợp số nguyên

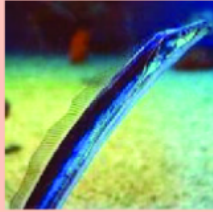
VD7: Sắp xếp các số -5; 4; -2; 0; 2 theo thứ tự tăng dần

-5; -2; 0; 2; 4

Sắp xếp thứ tự các số nguyên có rất nhiều ứng dụng trong thực tế

Vận dụng 2

Một số sinh vật biển sống gần mặt nước, trong khi đó một số khác lại sống rất sâu dưới đáy đại dương. Hãy sắp xếp các sinh vật biển sau theo thứ tự giảm dần độ cao của môi trường sống.

Sinh vật biển	Cá hổ (Ribbon fish)	Cá cờ xanh (Blue marlin)	Sao biển (Brittle star)	Cá đèn (Lantern fish)
				
Độ cao của môi trường sống (m)	-1 000	-180	-6 000	-4 000

Vì: $-180 \text{ (m)} > -1\,000 \text{ (m)} > -4\,000 \text{ (m)} > -6\,000 \text{ (m)}$

Nên ta sắp xếp các sinh vật biển theo thứ tự giảm dần của độ cao của môi trường sống như sau: Cá cờ xanh (Blue marlin); Cá hổ (Ribbon fish); Cá đèn (Lantern fish); Sao biển (Brittle fish).

III. 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:

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

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

VD8: Thực hiện phép tính:

a) $4 + 7$;

b) $(-4) + (-7)$;

c) $(-99) + (-11)$;

d) $(+99) + (+11)$;

e) $(-65) + (-35)$.

$$\text{+} + \text{+} = \text{+}$$

$$\text{-} + \text{-} = \text{-}$$

Giải:

a) $4 + 7 = 11$

b) $(-4) + (-7) = -(4+7) = -11$

c) $(-99) + (-11) = -(99+11) = -110$

d) $(+99) + (+11) = +(99+11) = 110$

e) $(-65) + (-35) = -(65 + 35) = -100$

2/ Cộng hai số nguyên khác dấu

* Cộng hai số đối nhau

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

* 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.

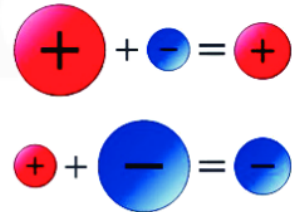
Chú ý:

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.



VD9: Thực hiện các phép tính sau:

a) $4 + (-7)$

b) $(-5) + 12$

c) $(-25) + 72$

d) $49 + (-51)$

Giải:

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

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

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

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

3/ Tính chất của phép cộng các số nguyên

Phép cộng số nguyên có tính chất:

+ Tính chất giao hoán $a + b = b + a$

$$a + 0 = 0 + a$$

+ Tính chất kết hợp: $(a + b) + c = a + (b + c)$

VD10: Tính hợp lý:

$$S = 12 + (-91) + 188 + (-9) + 400;$$

$$T = (-2019) + 100 + (-81) + 2000.$$

Giải

$$S = 12 + (-91) + 188 + (-9) + 400$$

$$= 12 + 188 + 400 + (-91) + (-9) \quad (\text{tính chất giao hoán và kết hợp})$$

$$= 200 + 400 + (-100)$$

$$= 600 - 100$$

(bỏ dấu ngoặc)

$$= 500.$$

$$\Gamma = (-2019) + 100 + (-81) + 2000$$

$$= (-2019) + (-81) + 100 + 2000 \quad (\text{tính chất giao hoán và kết hợp})$$

$$= -2100 + 2100 = 0 \quad (\text{tổng hai số đối nhau})$$

4/ Phép trừ hai số nguyên

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

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

VD11: Thực hiện phép tính:

a) $6 - 9$ b) $23 - (-12)$ c) $(-35) - (-60)$ d) $(-47) - 53$ e) $(-43) - (-43)$

Giải:

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

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

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

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

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

5/ Quy tắc dấu ngoặc

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.

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

VD12: Tính hợp lí:

a) $(215 - 42) - 215$;

b) $(-4233) - (14 - 4233)$;

c) $513 + [187 - (287 + 113)]$;

d) $(-624) - [(376 + 245) - 45]$.

Giải:

$$\begin{aligned}
 \text{a) } (215 - 42) - 215 &= 215 - 42 - 215 \\
 &= 215 - 215 - 42 = -42; \\
 \text{b) } (-4233) - (14 - 4233) &= -4233 - 14 + 4233 \\
 &= -4233 + 4233 - 14 = -14; \\
 \text{c) } 513 + [187 - (287 + 113)] &= 513 + [187 - 287 - 113] \\
 &= 513 - 113 + 187 - 287 \\
 &= 400 - 100 = 300; \\
 \text{d) } (-624) - [(376 + 245) - 45] &= -624 - [376 + 245 - 45] \\
 &= -624 - 376 - 245 + 45 \\
 &= -1\,000 - 245 + 45 = -1\,245 + 45 = -1\,200.
 \end{aligned}$$

B. CÁC DẠNG BÀI: Các em xem từng dạng bài đọc phương pháp giải sau đó xem bài giải mẫu, có thể giải trước khi xem bài giải mẫu (nếu được)

Câu 1: Số nguyên nào thích hợp để mô tả mỗi tình huống sau:

- a) Thưởng 10 điểm trong một cuộc thi đấu
- b) Bớt 4 điểm vì phạm luật
- c) Nhiệt độ ngăn đá tủ là 5 độ dưới 0°C
- d) Rút 3 000 000 đồng từ thẻ ATM
- e) Đỉnh núi Fansipan cao 3143m so với mực nước biển

Hướng dẫn giải:

- a) Thưởng 10 điểm trong một cuộc thi đấu là +10
- b) Bớt 4 điểm vì phạm luật là -4
- c) Nhiệt độ ngăn đá tủ là 5 độ dưới 0°C là -5
- d) Rút 3 000 000 đồng từ thẻ ATM là -3 000 000
- e) Đỉnh núi Fansipan cao 3143m so với mực nước biển là +3143

Câu 2: Nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$) cao nhất và thấp nhất trong một năm tại một số địa điểm ở Canada được cho bởi công bảng sau:

Địa điểm	Nhiệt độ cao nhất	Nhiệt độ thấp nhất
Vancouver (Van-cu-vơ)	22°C	0°C
Montreal (Môn-tê-an)	26°C	-4°C
Toronto (Tô-rôn-tô)	28°C	-6°C
Calgary (Can-ga-ry)	19°C	-11°C
Halifax (Ha-li-phát)	20°C	-8°C

Hãy sắp xếp nhiệt độ trong bảng trên theo thứ tự từ thấp đến cao

Hướng dẫn giải:

Ta có: $-11 < -8 < -6 < -4 < 0 < 19 < 20 < 22 < 26 < 28$

Vậy nhiệt độ trong bảng trên theo thứ tự từ thấp đến cao là -11; -8; -6; -4; 0; 19; 20; 22; 26; 28

Câu 3: Thực hiện các phép tính sau:

a) $(-13) + (-29)$

b) $85 + (-54)$

c) $(-735) + 332$

d) $36 - 38$

e) $51 - (-49)$

f) $(-75) - 15$

g) $(-72) - (-16)$

Hướng dẫn giải:

a) $(-13) + (-29) = -(13 + 29) = -42$

b) $85 + (-54) = 85 - 54 = 31$

c) $(-735) + 332 = -(735 - 332) = -403$

d) $36 - 38 = 36 + (-38) = -(38 - 36) = -2$

e) $51 - (-49) = 51 + 49 = 100$

f) $(-75) - 15 = (-75) + (-15) = -(75 + 15) = -90$

g) $(-72) - (-16) = (-72) + 16 = -(72 - 16) = -56$

Câu 4: Tính hợp lí:

a) $(67 - 5759) + 5759$

b) $(-2023) - (765 - 3023)$

c) $631 + [587 - (287 + 2310)]$

d) $(-524) - [(476 + 245) - 45]$

Hướng dẫn giải:

a) $(67 - 5759) + 5759$

$= 67 - 5759 + 5759$

$= 67 + 0$

$= 67$

b) $(-3023) - (765 - 3023)$

$= (-3023) - 765 + 3023$

$= (-3023) + 3023 - 765$

$= 0 - 765$

$= -765$

c) $631 + [587 - (287 + 231)]$

$= 631 + [587 - 287 - 231]$

$= 631 + 587 - 287 - 231$

$= 631 - 231 + 587 - 287$

$= 400 + 300$

Câu 5 Một chiếc tàu ngầm đang ở độ sâu 20 m, tàu tiếp tục lặn thêm 15 m. Hỏi khi đó tàu ngầm ở độ sâu là bao nhiêu mét

Câu 6: Một toà nhà có 12 tầng và 3 tầng hầm (tầng G được đánh số là tầng 0), hãy dùng phép cộng các số nguyên để diễn tả tình huống sau đây: Một thang máy đang ở tầng 3, nó đi lên 7 tầng và sau đó đi xuống 12 tầng. Hỏi cuối cùng thang máy dừng lại tại tầng mấy?

Hướng dẫn giải và đáp án

Câu 1.

a) +5 b) -2 c) +1 d) -2

Câu 2. Ta có $-51^{\circ}\text{C} < -15^{\circ}\text{C} < -2^{\circ}\text{C} < 8^{\circ}\text{C} < 12^{\circ}\text{C}$

Vậy các địa điểm có nhiệt độ theo thứ tự từ thấp đến cao lần lượt là: Alaska (A-la-xca); New York (Niu Oóc); Montana (Mon– ta–na); Florida (Phlo-ra-đa); Hawaii (Ha–oi).

Câu 3.

a) 68 b) - 96; c) 0; d) 1 e) - 100

f) -2; g) 12; h) -15; i) 8.

Câu 4.

a) 10. b) 30. c) 30.

Câu 5. Tàu ngầm đang ở độ sâu 20 m hay tàu đang ở độ cao: - 20 m;

Tàu lặn thêm 15 m nữa được biểu diễn bởi: - 15m;

Khi đó tàu ngầm ở : $(- 20) + (-15) = - 35$ (m)

Do đó tàu ngầm ở độ cao - 35 m hay tàu ở độ sâu 35 m.

Vậy độ sâu của tàu ngầm ở độ sâu 35 m.

Câu 6. Thang máy đang ở tầng 3 đi lên 7 tầng và sau đó đi xuống 12 tầng sẽ đến:
 $3 + 7 - 12 = 10 - 12 = -2$.

Nghĩa là lúc này thang máy đang ở tầng hầm thứ hai