

Chương II - SỐ NGUYÊN

Chúng ta đã biết phép cộng và phép nhân hai số tự nhiên luôn thực hiện được và cho kết quả là một số tự nhiên, còn đối với phép trừ hai số tự nhiên không phải bao giờ cũng thực hiện được, chẳng hạn : $4 - 6 = ?$

Trong chương này, chúng ta sẽ làm quen với một loại số mới (số nguyên âm). Các số nguyên âm cùng với các số tự nhiên sẽ tạo thành tập hợp các số nguyên, trong đó phép trừ luôn thực hiện được.

§1. Làm quen với số nguyên âm

-3°C nghĩa là gì ?

Vì sao ta cần đến số có dấu "-" đằng trước ?

1. Các ví dụ



Hình 31

Trong thực tế, bên cạnh các số tự nhiên, người ta còn dùng các số với dấu "-" đằng trước, như : $-1, -2, -3, \dots$ (đọc là âm 1, âm 2, âm 3, ... hoặc trừ 1, trừ 2, trừ 3, ...). Những số như thế được gọi là **số nguyên âm**. Dưới đây là một số ví dụ minh họa.

Ví dụ 1 : Để đo nhiệt độ, người ta dùng các nhiệt kế (xem hình 31).

Nhiệt độ của nước đá đang tan là 0°C (đọc là không độ C). Nhiệt độ của nước đang sôi là 100°C (đọc là một trăm độ C).

Nhiệt độ dưới 0°C được viết với dấu "-" đằng trước.

Chẳng hạn : Nhiệt độ 3 độ dưới 0°C được viết -3°C (đọc là âm ba độ C hoặc trừ ba độ C).

?1 Đọc nhiệt độ ở các thành phố dưới đây :

Hà Nội	18°C	Bắc Kinh	-2°C
Huế	20°C	Mát-xcơ-va	-7°C
Đà Lạt	19°C	Pa-ri	0°C
TP. Hồ Chí Minh	25°C	Niu-yoóc	2°C

Ví dụ 2 : Để đo độ cao thấp ở các địa điểm khác nhau trên Trái Đất, người ta lấy mực nước biển làm chuẩn, nghĩa là quy ước độ cao của mực nước biển là 0m.

– Cao nguyên Đắc Lắc có độ cao trung bình cao hơn mực nước biển 600m. Ta nói : Độ cao trung bình của cao nguyên Đắc Lắc là 600m.

– Thêm lục địa Việt Nam có độ cao trung bình thấp hơn mực nước biển 65m. Khi đó ta có thể nói : Độ cao trung bình của thêm lục địa Việt Nam là – 65m.

?2 Đọc độ cao của các địa điểm dưới đây :

Độ cao của đỉnh núi Phan-xi-păng là 3143 mét.

Độ cao của đáy vịnh Cam Ranh là –30 mét.

Ví dụ 3 : Nếu ông A có 10 000 đồng, ta nói : "ông A có 10 000 đồng". Còn nếu ông A nợ 10 000 đồng, thì ta có thể nói : "ông A có –10 000 đồng".

?3 Đọc các câu sau :

Ông Bảy có –150 000 đồng.

Bà Năm có 200 000 đồng.

Cô Ba có –30 000 đồng.

2. Trục số

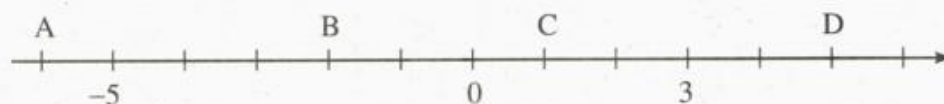
Ta biểu diễn các số nguyên âm trên tia đối của tia số và ghi các số –1, –2, –3, ... như trong hình 32.



Hình 32

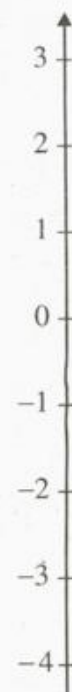
Như vậy ta được một **trục số**. Điểm 0 (không) được gọi là **điểm gốc** của trục số. Trên hình 32, chiều từ trái **sang phải** gọi là **chiều dương** (thường được đánh dấu bằng mũi tên), chiều từ phải sang trái gọi là **chiều âm** của trục số.

?4 Các điểm A, B, C, D ở trục số trên hình 33 biểu **diễn** những số nào ?



Hình 33

► **Chú ý :** Ta cũng có thể vẽ trục số như hình 34.



Hình 34

Bài tập

1. Hình 35 minh họa một phần các nhiệt kế (tính theo độ C) :

a) Viết và đọc nhiệt độ ở các nhiệt kế.

b) Trong hai nhiệt kế a và b, nhiệt độ nào cao hơn ?

2. Đọc độ cao của các địa điểm sau :

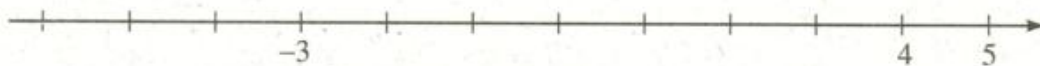
a) Độ cao của đỉnh núi Ê-vơ-rét (thuộc Nê-pan) là 8848 mét (cao nhất thế giới) ;

b) Độ cao của đáy vực Ma-ri-an (thuộc vùng biển Phi-líp-pin) là $-11\ 524$ mét (sâu nhất thế giới).

3. Người ta còn dùng số nguyên âm để chỉ thời gian trước Công nguyên. Chẳng hạn, nhà toán học Pi-ta-go sinh năm -570 nghĩa là ông sinh năm 570 trước Công nguyên.

Hãy viết số (nguyên âm) chỉ năm tổ chức Thế vận hội đầu tiên, biết rằng nó diễn ra năm 776 trước Công nguyên.

4. a) Ghi điểm gốc 0 vào trục số ở hình 36.



Hình 36

- b) Hãy ghi các số nguyên âm nằm giữa các số -10 và -5 vào trục số ở hình 37.



Hình 37

5. Vẽ một trục số và vẽ :

- Những điểm nằm cách điểm 0 ba đơn vị,
- Ba cặp điểm biểu diễn số nguyên cách đều điểm 0.