

Chương II

SỐ NGUYÊN

Trong chương này, chúng ta sẽ tìm hiểu những nội dung sau: tập hợp các số nguyên; các phép tính trong tập hợp số nguyên; quan hệ chia hết.

§1. SỐ NGUYÊN ÂM

Bản tin dự báo thời tiết dưới đây cho biết nhiệt độ thấp nhất của một số ngày trong tháng 01/2020 ở Thủ đô Mát-xcơ-va (Moscow, Nga).



(Nguồn: <https://www.accuweather.com>)



(Nguồn: <https://vov.vn/the-gioi>)

Có những số chỉ nhiệt độ dưới 0 °C như: - 1 °C, - 2 °C, - 6 °C, - 7 °C.

Các số trên
có gì đặc biệt?



Các số - 1, - 2, - 3, ... là các số nguyên âm.
Số nguyên âm được nhận biết bằng dấu "-"
ở trước số tự nhiên khác 0.

Ví dụ

- Đọc các số sau: - 17, - 28, - 84.
- Viết các số sau: âm chín, trừ ba mươi, âm bốn trăm ba mươi hai.
- Số nào là số nguyên âm, số nào không là số nguyên âm trong các số: - 7, 0, 6?

Giải

- Các số đã cho lần lượt được đọc là: âm mười bảy, âm hai mươi tám, âm tám mươi tư.



- 5 là số nguyên âm, đọc là: âm năm hoặc trừ năm.
- Âm ba được viết là - 3.

1

- Đọc số: - 54.
- Viết số: âm chín mươi.

- b) Các số đã cho lần lượt được viết là: $-9, -30, -432$.
- c) Số -7 là số nguyên âm; các số 0 và 6 không là số nguyên âm.

Số nguyên âm được sử dụng trong nhiều tình huống thực tiễn cuộc sống

- Số nguyên âm được dùng để chỉ nhiệt độ dưới $0\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Ví dụ: Nhiệt độ 5 độ dưới $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ được viết là $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$; đọc là: âm năm độ C.

- Số nguyên âm được dùng để chỉ độ cao dưới mực nước biển.

Ví dụ: Một thị trấn nhỏ gần thành phố Rốt-téc-đam (Rotterdam, Hà Lan) là một vùng đất trũng dưới mực nước biển xấp xỉ 7 m . Ta nói độ cao trung bình của vùng đất đó là -7 m .

2 Viết số nguyên âm biểu thị độ cao của tàu ngầm so với mực nước biển, biết tàu ngầm đang ở vị trí dưới mực nước biển 20 m .

- Số nguyên âm được dùng để chỉ số tiền nợ, cũng như để chỉ số tiền lỗ trong kinh doanh.

Ví dụ: Khi ông Huy nợ $50\ 000$ đồng thì ta có thể nói ông Huy có $-50\ 000$ đồng. Khi báo cáo kết quả kinh doanh, nếu bị lỗ $40\ 000\ 000$ đồng thì ta có thể nói lợi nhuận là $-40\ 000\ 000$ đồng.

- Số nguyên âm được dùng để chỉ thời gian trước Công nguyên.

Ví dụ: Nhà toán học Py-ta-go (Pythagoras) sinh năm -570 , nghĩa là ông sinh năm 570 trước Công nguyên.

BÀI TẬP

- a) Đọc các số sau: $-9; -18$.

b) Viết các số sau: trừ hai mươi ba; âm ba trăm bốn mươi chín.
- Bảng thông kê dưới đây cho biết nhiệt độ trong một ngày mùa đông của một vùng xứ lạnh:

Thời điểm	2 giờ	6 giờ	10 giờ	14 giờ	18 giờ	22 giờ
Nhiệt độ	$-8\text{ }^{\circ}\text{C}$	$-10\text{ }^{\circ}\text{C}$	$-5\text{ }^{\circ}\text{C}$	$2\text{ }^{\circ}\text{C}$	$0\text{ }^{\circ}\text{C}$	$-3\text{ }^{\circ}\text{C}$

a) Đọc và viết nhiệt độ lúc 2 giờ, 10 giờ, 18 giờ, 22 giờ.

b) Xác định tính đúng, sai của các phát biểu sau:

- Lúc 6 giờ nhiệt độ là $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- Lúc 14 giờ nhiệt độ là $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$.

3. Viết số nguyên âm biểu thị các tình huống sau:

- a) Ông An nợ ngân hàng 4 000 000 đồng;
- b) Bà Ba kinh doanh bị lỗ 600 000 đồng.

4. Viết số nguyên âm chỉ năm có các sự kiện sau:

- a) Thế vận hội đầu tiên diễn ra năm 776 trước Công nguyên;
- b) Nhà toán học Ác-si-mét (Archimedes) sinh năm 287 trước Công nguyên.



CÓ THỂ EM CHƯA BIẾT

1. Độ sâu lớn nhất của các đại dương dưới mực nước biển

- Rãnh Ma-ri-a-na (Mariana, thuộc Thái Bình Dương) sâu 10 925 m.
- Rãnh Pu-éc-tô Ri-cô (Puerto Rico, thuộc Đại Tây Dương) sâu 8 408 m.
- Rãnh Gia-va (Java, thuộc Ấn Độ Dương) sâu 7 290 m.
- Môn-loi Hâu-lơ (Molloy Hole, nơi sâu nhất của Bắc Băng Dương) sâu 5 669 m.



Rãnh Mariana

(Nguồn: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S001282521830429X>)

Hãy sử dụng số nguyên âm để biểu diễn các độ cao đó (so với mực nước biển).

2. Hà Lan – Đất nước của những vùng đất thấp hơn mực nước biển

Hà Lan được biết đến là đất nước với khoảng 26% diện tích lãnh thổ thấp hơn mực nước biển. Bản thân tên gọi tiếng Anh của quốc gia này "The Netherlands" cũng có nghĩa là "Những vùng đất thấp". Để bảo vệ đất nước trước sự tấn công của nước biển, Hà Lan đã xây dựng hệ thống các công trình đê biển, kè biển, cửa cống và cửa chắn lụt. Tổng cộng có 65 đê chắn sóng đúc bê tông khổng lồ cùng 62 cửa van bằng thép di động treo giữa các đê chắn với tổng chiều dài 6,8 km. Cửa van lớn nhất nằm ở phần sâu nhất của châu thổ, nặng tới 480 tấn, phải mất cả tiếng đồng hồ mới mở hay đóng được. Cùng với đường hầm qua eo biển Măng-sơ (Manche), kênh đào Pa-na-ma (Panama), ... hệ thống đê biển ở Hà Lan được các nhà kiến trúc trên thế giới bầu chọn là một trong số 10 công trình vĩ đại nhất trên hành tinh.



Kè Oosterscheldekering (Hà Lan)
(Ảnh: GLF Media)