

CHƯƠNG



SỐ NGUYÊN

BÀI

13

TẬP HỢP CÁC SỐ NGUYÊN

A KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1. Các số tự nhiên $1; 2; 3; 4; \dots$ còn gọi là các *số nguyên dương*. Các số $-1; -2; -3; -4; \dots$ gọi là các *số nguyên âm*. Số dương và số âm dùng để biểu thị các đại lượng đối lập nhau hoặc có hướng ngược nhau.
2. *Tập hợp các số nguyên \mathbb{Z}* bao gồm số 0, các số nguyên dương và các số nguyên âm:
$$\mathbb{Z} = \{\dots; -4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4; \dots\}.$$
3. Ta có thể biểu diễn các số nguyên trên một *trục số gốc O*. Điểm biểu diễn số nguyên a còn gọi là *điểm a*.
4. Nếu n là một số dương thì trên trục số gốc O:
 - *Điểm biểu diễn số n* là điểm nằm sau gốc O và cách gốc O một khoảng bằng n ;
 - *Điểm biểu diễn số $-n$* là điểm nằm trước gốc O và cách gốc O một khoảng bằng n .
 - *Điểm biểu diễn số 0* là gốc O.
5. Với a và b là hai số nguyên, nếu điểm a nằm trước điểm b thì $số a < số b$, kí hiệu là $a < b$. Ta còn nói *điểm b nằm sau điểm a*, *số b lớn hơn số a*, kí hiệu là $b > a$.
6. Cách so sánh hai số nguyên:
 - Mọi số nguyên âm đều nhỏ hơn 0, do đó nhỏ hơn mọi số nguyên dương.
 - Nếu a và b là hai số nguyên dương và $a > b$ thì $-a < -b$.
7. $a \leq b$ nghĩa là $a < b$ hoặc $a = b$; $a \geq b$ nghĩa là $a > b$ hoặc $a = b$.

B KĨ NĂNG GIẢI TOÁN

- Nhận biết, đọc và viết số nguyên âm, số nguyên dương và hiểu ý nghĩa của chúng trong thực tế.
- Nhận biết số nguyên, trực số và biểu diễn số nguyên trên trực số.
- So sánh hai số nguyên.

Ví dụ 1

- a) Theo Wikipedia, nhiệt độ thấp nhất từng được ghi nhận tại Canberra, thủ đô của nước Úc, là -10°C . Hãy diễn đạt lại thông tin đó mà không dùng số âm;
- b) Theo Khoahoc.tv: "Kỉ lục thế giới về môn lặn là 318 m dưới mực nước biển". Hãy dùng số âm để diễn đạt lại thông tin đó.

Giải

- a) Nhiệt độ thấp nhất từng được ghi nhận tại Canberra là 10°C dưới 0°C ;
- b) Kỉ lục thế giới về môn lặn là -318 m.

Ví dụ 2

So sánh hai số trong mỗi cặp số sau:

- a) 0 và -100 ;
b) 1 và -19 ;
c) -387 và -378 .

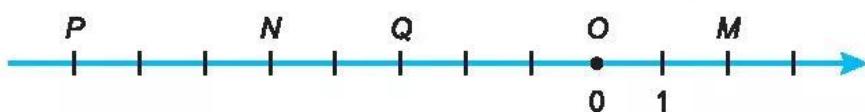
Giải

- a) Mọi số âm đều nhỏ hơn 0. Nói riêng, ta có $-100 < 0$;
- b) Mọi số âm đều nhỏ hơn bất kì một số dương nào. Nói riêng, ta có $-19 < 1$;
- c) Ta có $378 < 387$. Do đó $-378 > -387$ (hay $-387 < -378$).

C BÀI TẬP

- 3.1. Diễn đạt lại thông tin sau mà không dùng số âm: "Độ cao trung bình của thềm lục địa Việt Nam là -65 m".
- 3.2. Ông Tám nhận được tin nhắn từ ngân hàng về thay đổi số dư trong tài khoản của ông là $-210\ 800$ đồng. Em hiểu thế nào về tin nhắn đó?

- 3.3. Trên Hình 3.1, mỗi điểm M , N , P , Q biểu diễn số nguyên nào?



Hình 3.1

- 3.4. Biểu diễn các số sau trên cùng một trục số: $4; -4; -6; 6; -1; 1$.
- 3.5. Giả sử một con kiến bò trên một trục số gốc O có chiều dương là chiều từ trái sang phải, chiều ngược lại là chiều âm và giả sử nó đi được 16 đơn vị thì dừng lại. Hỏi trong mỗi trường hợp sau, con kiến dừng lại ở điểm nào trên trục số?
- Con kiến xuất phát từ gốc O và đi theo chiều dương;
 - Con kiến xuất phát từ gốc O và đi theo chiều âm.
- 3.6. Liệt kê các phần tử của tập hợp sau theo thứ tự tăng dần:
- $M = \{x \in \mathbb{Z} \mid x \text{ có tận cùng là } 2 \text{ và } -15 < x \leq 32\}$.
- 3.7. So sánh hai số: $-46\ 789$ và $-45\ 999$.

KẾT NỐI TRI THỨC
VỚI CUỘC SỐNG