

§2. Tập hợp các số nguyên

Ta có thể dùng số nguyên để nói về các đại lượng có hai hướng ngược nhau

1. Số nguyên

- Các số tự nhiên khác 0 còn được gọi là các **số nguyên dương** (đôi khi còn viết $+1, +2, +3, \dots$ nhưng dấu "+" thường được bỏ đi).
- Các số $-1, -2, -3, \dots$ là các **số nguyên âm**.
- Tập hợp : $\{ \dots ; -3 ; -2 ; -1 ; 0 ; 1 ; 2 ; 3 ; \dots \}$ gồm các số nguyên âm, số 0 và các số nguyên dương là **tập hợp các số nguyên**. Tập hợp các số nguyên được kí hiệu là \mathbb{Z} .

► **Chú ý :**

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

– Điểm biểu diễn số nguyên a trên trực số gọi là điểm a.

Nhận xét : Số nguyên thường được sử dụng để biểu thị các đại lượng có hai hướng ngược nhau, như :

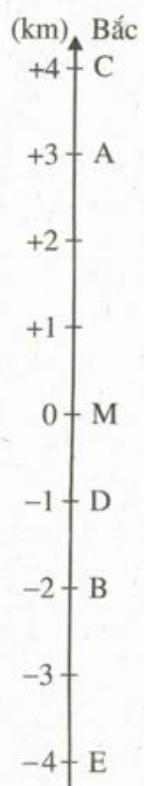
Nhiệt độ dưới 0°C	Độ cao dưới mực nước biển	Số tiền nợ	Độ cận thị	Thời gian trước Công nguyên	...
-----------------------------------	---------------------------	------------	------------	-----------------------------	-----

Nhiệt độ trên 0°C	Độ cao trên mực nước biển	Số tiền có	Độ viễn thị	Thời gian sau Công nguyên	...
-----------------------------------	---------------------------	------------	-------------	---------------------------	-----

Ví dụ : Nếu điểm A cách điểm mốc M về phía Bắc 3km được biểu thị là $+3\text{km}$, thì điểm B cách M về phía Nam 2km sẽ được biểu thị là -2km (xem hình 38).



Đọc các số biểu thị các điểm C, D, E trong hình 38.



Hình 38

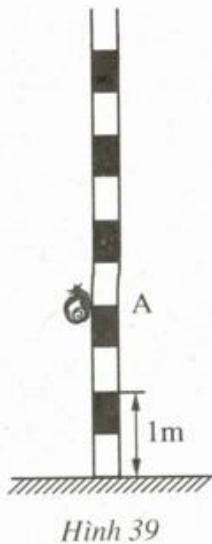
?2 Một chú ốc sên sáng sớm ở vị trí điểm A trên cây cột cách mặt đất 2m (h.39). Ban ngày chú ốc sên bò lên được 3m. Đêm đó chú ta mệt quá "ngủ quên" nên bị "tuột" xuống dưới :

- a) 2m ;
- b) 4m.

Hỏi sáng hôm sau chú ốc sên cách A bao nhiêu mét trong mỗi trường hợp a), b) ?

?3 a) Ta có nhận xét gì về kết quả của **[?2]** trên đây ?

- b) Nếu coi A là điểm gốc và các vị trí phía trên điểm A được biểu thị bằng số dương (mét) và các vị trí nằm phía dưới điểm A được biểu thị bằng số âm (mét) thì các đáp số của **[?2]** bằng bao nhiêu ?



Hình 39

2. Số đối

Trên trục số các điểm 1 và -1 , 2 và -2 , 3 và -3 , ... cách đều điểm 0 và nằm ở hai phía của điểm 0. Ta nói các số 1 và -1 , 2 và -2 , 3 và -3 , ... là *các số đối nhau*, 1 là *số đối của* -1 , -1 là *số đối của* 1, 2 là *số đối của* -2 , -2 là *số đối của* 2, ... Trường hợp đặc biệt : Số đối của 0 là 0.

?4 Tìm số đối của mỗi số sau : 7, -3 .

Bài tập

6. Đọc những điều ghi sau đây và cho biết điều đó có đúng không ?

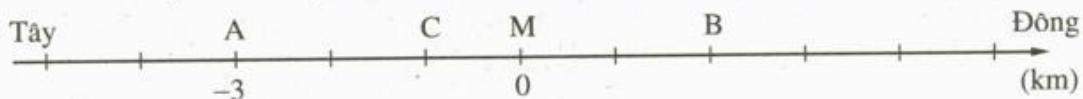
$$-4 \in \mathbf{N}, 4 \in \mathbf{N}, 0 \in \mathbf{Z}, 5 \in \mathbf{N}, -1 \in \mathbf{N}, 1 \in \mathbf{N}.$$

7. Khi người ta nói *độ cao* của đỉnh núi Phan-xi-păng là $+3143\text{m}$ và *độ cao đáy* của vịnh Cam Ranh là -30m thì dấu "+" và dấu "-" biểu thị điều gì ?

8. Điền cho đủ các câu sau :

- a) Nếu -5°C biểu diễn 5 độ dưới 0°C thì $+5^{\circ}\text{C}$ biểu diễn...
- b) Nếu -65m biểu diễn độ sâu (của thềm lục địa Việt Nam) là 65m dưới mực nước biển thì $+3143\text{m}$ biểu diễn độ cao (của đỉnh núi Phan-xi-păng) là...
- c) Nếu $-10\,000$ đồng biểu diễn số tiền nợ $10\,000$ đồng, thì $20\,000$ đồng biểu diễn...

9. Tìm số đối của : $+2, 5, -6, -1, -18$.
10. Trên hình 40 điểm A cách điểm mốc M về phía Tây 3km, ta quy ước : "Điểm A được biểu thị là -3km ". Tìm số biểu thị các điểm B, C.



Hình 40