

BÀI GIẢNG GIÁO KHOA

Thầy giáo : Nguyễn Quốc Tùng

TOÁN 6



THỨ TƯ TRONG TẬP HỢP CÁC SỐ TỰ NHIÊN

1) THỨ TỰ CỦA CÁC SỐ TỰ NHIÊN

Ta đã biết tập hợp tất cả các số tự nhiên được kí hiệu là N , tức là $N = \{0; 1; 2; 3; \dots\}$.

Mỗi phần tử $0; 1; 2; 3; \dots$ của N được biểu diễn bởi một điểm trên tia số gốc O như hình dưới đây.



Trên tia số, điểm biểu diễn số tự nhiên x được gọi là điểm x . Ví dụ, điểm 3, điểm 6, ...

+ Trong hai số tự nhiên khác nhau, luôn có một số nhỏ hơn số kia. Nếu số a nhỏ hơn số b thì trên tia số (nằm ngang) điểm a nằm trước điểm b .

Khi đó ta viết $a < b$ hoặc $b > a$.

+ Mỗi số tự nhiên có đúng một số liền sau, ví dụ 8 là số liền sau của 7 (còn 7 là số liền trước của 8). Hai số 7 và 8 là hai số tự nhiên liên tiếp.

+ Nếu $a < b$ và $b < c$ thì $a < c$ (tính chất bắc cầu). Ví dụ, $a < 5$ và $5 < 7$ suy ra $a < 7$.

Ví dụ 1. Cho $A = \{x \in N | 12 < x < 20\}$. Viết tập hợp A bằng cách liệt kê các phần tử.

Lời giải

Tập hợp A là tập hợp các số tự nhiên lớn hơn 12 và nhỏ hơn 20, gồm các số 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19. Vậy $A = \{13; 14; 15; 16; 17; 18; 19\}$.

Ví dụ 2. Theo dõi doanh thu trong ba tháng liên tục, một công ty nhận thấy:

Doanh thu tháng thứ nhất ít hơn doanh thu tháng thứ hai.

Doanh thu tháng thứ hai ít hơn doanh thu tháng thứ ba.

So sánh doanh thu tháng thứ nhất và tháng thứ ba của công ty đó.

Lời giải

Gọi doanh thu ba tháng liên tục của công ty đó lần lượt là x, y, z .

Theo bài ra ta có: $x < y, y < z$.

Áp dụng tính chất bắc cầu, ta suy ra được: $x < z$.

Vậy doanh thu tháng thứ nhất của công ty đó ít hơn doanh thu tháng thứ ba.

Chú ý: Số 0 không có số liền trước và là số tự nhiên nhỏ nhất.

2) SO SÁNH CÁC SỐ TỰ NHIÊN

+ Trong hai số tự nhiên, số nào có nhiều chữ số hơn thì số đó lớn hơn. Ví dụ: $2345 > 123$.

+ Với hai số tự nhiên có cùng số chữ số:

i. Lần lượt so sánh từng cặp chữ số cùng một hàng (từ trái qua phải) tới khi xuất hiện cặp chữ số đầu tiên khác nhau.

ii. Ở cặp chữ số đó, chữ số nào lớn hơn thì số tự nhiên chứa chữ số đó lớn hơn.

Ví dụ 3. So sánh: 37605 và 37615.

Lời giải

Do hai số 37605 và 37615 có cùng số chữ nên ta lần lượt so sánh từng cặp chữ số trên cùng một hàng kể từ trái sang phải cho đến khi xuất hiện cặp chữ số đầu tiên khác nhau là $0 < 1$.

Vậy $37605 < 37615$.

3) CÁC KÍ HIỆU " $\leq$ " VÀ " $\geq$ "

+ Ta còn dùng kí hiệu $a \leq b$ (đọc là a nhỏ hơn hoặc bằng b) để nói " $a < b$ hoặc $a = b$ ".

Tương tự, kí hiệu $a \geq b$ (đọc là a lớn hơn hoặc bằng b) có nghĩa là " $a > b$ hoặc $a = b$ ".

+ Tính chất bắc cầu còn có thể viết: nếu $a \leq b$ và $b \leq c$ thì $a \leq c$.

Ví dụ 4. $\{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 4\} = \{0; 1; 2; 3; 4\}$.

$\{x \in \mathbb{N} \mid 9 \geq x \geq 5\} = \{5; 6; 7; 8; 9\}$.

Ví dụ 5. Cho tập hợp $C = \{x \in \mathbb{N} \mid 123 \leq x \leq 128\}$. Viết tập hợp C bằng cách liệt kê các phần tử.

Lời giải

Tập hợp C là tập hợp các số tự nhiên khác 0 lớn hơn hoặc bằng 123 và nhỏ hơn hoặc bằng 128, gồm các số: 123; 124; 125; 126; 127; 128.

Vậy $C = \{123; 124; 125; 126; 127; 128\}$.

