

CHƯƠNG I: TẬP HỢP CÁC SỐ TỰ NHIÊN

BÀI 1: TẬP HỢP

1. TẬP HỢP VÀ PHẦN TỬ CỦA TẬP HỢP

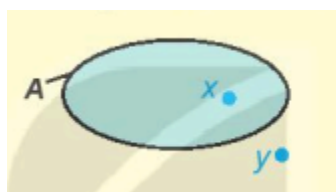
Khái niệm tập hợp

Tập hợp bao gồm những đối tượng nhất định.

Các đối tượng ấy được gọi là những phần tử của tập hợp.

Người ta thường đặt tên tập hợp bằng chữ cái in hoa.

Kí hiệu phần tử thuộc hoặc không thuộc tập hợp



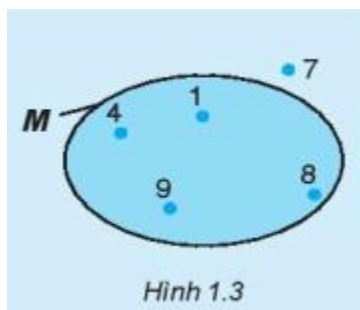
x là một phần tử của tập hợp A , kí hiệu là $x \in A$ (đọc là x thuộc A).

y không là phần tử của tập hợp A , kí hiệu là $y \notin A$ (đọc là y không thuộc A).

Chú ý

Khi $x \in A$, ta còn nói " x nằm trong A " hay " A chứa x ".

Ví dụ



Với tập hợp M gồm các số 4; 1; 9; 8 (ở Hình 1.3), ta có:

$$4 \in M$$

$$1 \in M$$

$$7 \notin M$$

Giải Luyện tập 1

Gọi B là tập hợp các bạn tổ trưởng trong lớp em.

Bạn Nam là tổ trưởng nên $Nam \in B$.

Bạn Lan không làm tổ trưởng nên $Lan \notin B$.

2. MÔ TẢ MỘT TẬP HỢP

Khái niệm mô tả tập hợp

Mô tả một tập hợp là cho biết cách xác định các phần tử của tập hợp đó.

Hai cách mô tả một tập hợp

Cách 1: Liệt kê các phần tử của tập hợp, tức là viết các phần tử của tập hợp trong dấu ngoặc nhọn $\{ \}$ theo thứ tự tùy ý nhưng mỗi phần tử chỉ được viết một lần. Các phần tử cách nhau bởi dấu ";".

Cách 2: Nêu dấu hiệu đặc trưng cho các phần tử của tập hợp.

Ví dụ

Mô tả tập hợp P gồm các số tự nhiên nhỏ hơn 6:

Cách 1: $P = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$

Cách 2: $P = \{n \mid n \text{ là số tự nhiên nhỏ hơn } 6\}$

Giải Câu hỏi tranh luận (Trang 7)

Bạn Nam viết $L = \{N; H; A; T; R; A; N; G\}$ là SAI.

Vì trong cách liệt kê, mỗi phần tử chỉ được viết một lần.

Sửa lại cho đúng: $L = \{N; H; A; T; R; G\}$

Chú ý về các tập hợp số

Gọi N là tập hợp gồm các số tự nhiên 0; 1; 2; 3; ...

Ta viết: $N = \{0; 1; 2; 3; \dots\}$

Ta viết $n \in N$ có nghĩa n là một số tự nhiên.

Kí hiệu N^* để chỉ tập hợp các số tự nhiên khác 0.

Ta viết: $N^* = \{1; 2; 3; \dots\}$

Giải Luyện tập 2

Viết các tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử của chúng:

$$A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$$

$$B = \{1; 2; 3; 4\}$$

Giải Luyện tập 3

Gọi M là tập hợp các số tự nhiên lớn hơn 6 và nhỏ hơn 10.

a) Thay thế dấu "?" bằng dấu thích hợp:

$$5 \notin M$$

$$9 \in M$$

b) Mô tả tập hợp M bằng hai cách:

$$\text{Cách 1: } M = \{7; 8; 9\}$$

$$\text{Cách 2: } M = \{x \in \mathbb{N} \mid 6 < x < 10\}$$