

BÀI 2: TẬP HỢP

1. Giải bài 1 trang 13 SGK Toán Đại số 10

- a) Cho $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x < 20 \text{ và } x \text{ chia hết cho } 3\}$. Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp A.
- b) Cho tập hợp $A = B = \{2, 6, 12, 20, 30\}$. Hãy xác định B bằng cách chỉ ra một tính chất đặc trưng cho các phần tử của nó.
- c) Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp các học sinh lớp em cao dưới 1m65.

1.1. Hướng dẫn giải

Câu a

$A = \{x \in \mathbb{N} \mid x < 20 \text{ và } x \text{ chia hết cho } 3\}$.

A viết dưới dạng liệt kê là:

$A = \{0, 3, 6, 9, 12, 15, 18\}$.

Câu b

$B = \{x \in \mathbb{N} \mid x < 31 \text{ và } x \text{ là ước số chẵn khác } 4 \text{ và khác } 10 \text{ của } 60\}$.

Câu c

Ví dụ: Lớp 10A của em có 5 bạn cao trên 1m65 là: bạn Hải, bạn Lan, bạn Hà, bạn Thủy, bạn Mạnh thì tập Q các bạn ấy là:

$Q = \{\text{Hải, Lan, Hà, Thủy, Mạnh}\}$.

2. Giải bài 1 trang 13 SGK Toán Đại số 10

Trong hai tập hợp A và B dưới đây, tập hợp nào là con của tập hợp còn lại? Hai tập hợp A và B có bằng nhau không?

- a) A là tập hợp các hình vuông
B là tập hợp các hình thoi.
- b) $A = \{n \in \mathbb{N} \mid n \text{ là một ước chung của } 24 \text{ và } 30\}$
 $B = \{n \in \mathbb{N} \mid n \text{ là một ước của } 6\}$.

2.1. Phương pháp giải

Nếu mọi phần tử của tập hợp A đều là phần tử của tập hợp B thì ta nói A là một tập hợp con của B và viết là: $A \subset B$ (đọc là A chứa trong B).

Hai tập hợp bằng nhau: Khi $A \subset B$ và $B \subset A$ ta nói tập hợp A bằng tập hợp B và viết là: $A = B$

2.2. Hướng dẫn giải

Câu a:

Ta đã biết "hình vuông là hình thoi có một góc vuông" nên mỗi phần tử A là một phần tử của B.

Vậy $A \subset B$. Ngược lại, có ít nhất một hình thoi sau đây

Hình thoi ABCD với $\hat{A} = 60^\circ$ không phải là hình vuông.

Vậy $B \not\subset A$ do đó: $\begin{cases} A \subset B \\ B \not\subset A \end{cases}$

Câu b:

Viết dưới dạng liệt kê

$A = \{1, 2, 3, 6\}$

$B = \{1, 2, 3, 6\}$

Vậy $\begin{cases} A \subset B \\ B \subset A \end{cases} \Rightarrow A = B$

3. Giải bài 1 trang 13 SGK Toán Đại số 10

Tìm tất cả các tập con của tập hợp sau

- a) $A = \{a, b\}$

b) $B = \{0, 1, 2\}$

3.1. Phương pháp giải

Nếu mọi phần tử của tập hợp A đều là phần tử của tập hợp B thì ta nói A là một tập hợp con của B và viết là: $(A \subset B)$ (đọc là A chứa trong B).

3.2. Hướng dẫn giải

Câu a: Các tập con của A là: $\emptyset; \{a\}; \{b\}; \{a; b\}$

Câu b Các tập con của B là: $\emptyset; \{0\}; \{1\}; \{2\}; \{0; 1\}; \{0; 2\}; \{1; 2\}; \{0; 1; 2\}$