

# 1.2. СВОЙСТВА МНОЖЕСТВ

1

*Все элементы множества принадлежат одному универсуму.*

2

*Каждый элемент множества может быть включён в него только один раз.*

3

*Множество должно иметь характеризующий признак, по которому каждый элемент универсума может быть либо включён в него, либо нет.*

# *ПРИМЕР.*

$$A = \{1, 2, 3\} \quad B = \{1, 1, 1, 2, 3, c\}$$

По второму свойству  $A$  является множеством, а  $B$  нет.

Элементы множества не упорядочены

В множестве  $A$  элемент  $1 \in A$

не является по отношению к элементу  $2 \in A$

ни следующим, ни предыдущим.

Поэтому:

$$\{1, 2, 3\} = \{2, 3, 1\} = \{3, 1, 2\} = \{1, 3, 2\} = \\ \{2, 1, 3\} = \{3, 2, 1\}.$$

*Два множества называются равными, если каждому элементу первого множества соответствует элемент из второго множества, и это соответствие взаимно однозначное.*

## *Множества бывают:*

1

*Конечные*

2

*Бесконечные*

*Число элементов конечного множества называется его мощностью и обозначается  $|M|$ .*

## *Примеры.*

$M^2, M^3, M^4, M^5$  – конечные множества;

$M^1$  – бесконечное множество.

$$|M^2| = 10$$

*Множество, не содержащее элементов, называется пустым и обозначается  $\emptyset$ .*

*Множество  $A$  является подмножеством множества  $B$ , если каждый элемент множества  $A$  является элементом множества  $B$ .*

*$A \subset B$  - строгое включение, когда  $A \neq B$*

*$A \subseteq B$  - нестрогое включение, когда может быть  $A=B$*