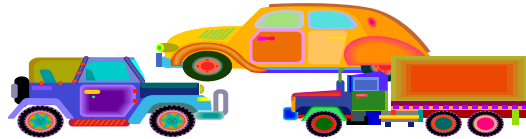
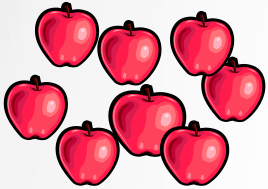


Множества и операции с ними.

Множество – это объединение
каких – либо объектов по
определенному признаку.

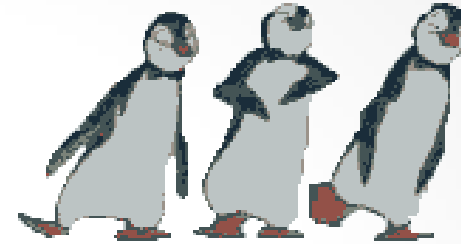


Множества могут быть:

- **подчиненными** (например, множество лиственных деревьев подчинено множеству всех деревьев);
- **противоположными** (например, множество белых фигур и множество черных фигур);
- **противоречивыми** (например, множество веселых клоунов и множество невеселых клоунов)

ЭЛЕМЕНТЫ МНОЖЕСТВА

Это - множество пингвинов.



А это – элемент данного множества.

Элемент множества – один из объектов, входящих в множество.

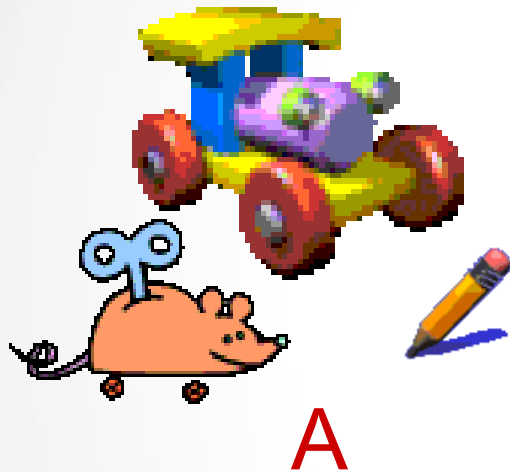
Множество обозначается заглавной латинской буквой, элементы множества записываются в фигурных скобках через точку с запятой или через запятую.

А

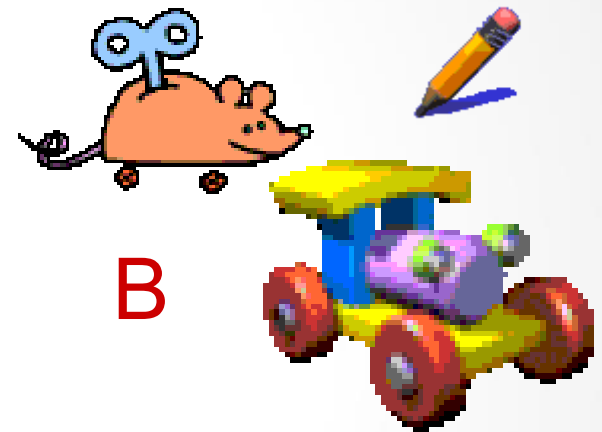


$A = \{ \text{чайник;} \\ \text{половник;} \\ \text{лопатка} \}$

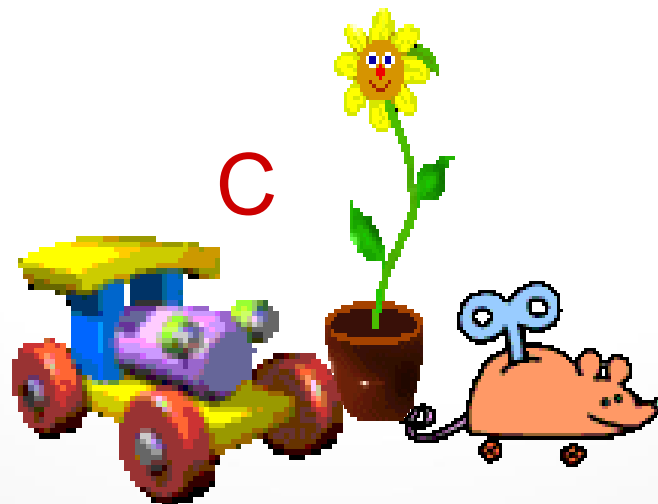
Множества называются равными,
если они содержат одинаковое
количество одинаковых объектов



$$A = B$$



$$A \neq C$$



$$B \neq C$$

Множество, включающее в себя все объективно существующие предметы, называется **всеобщим множеством** (часто обозначается - 1).

Множество, не содержащее ни одного предмета, называется **пустым множеством** (обычно обозначается $-\emptyset$ или 0).

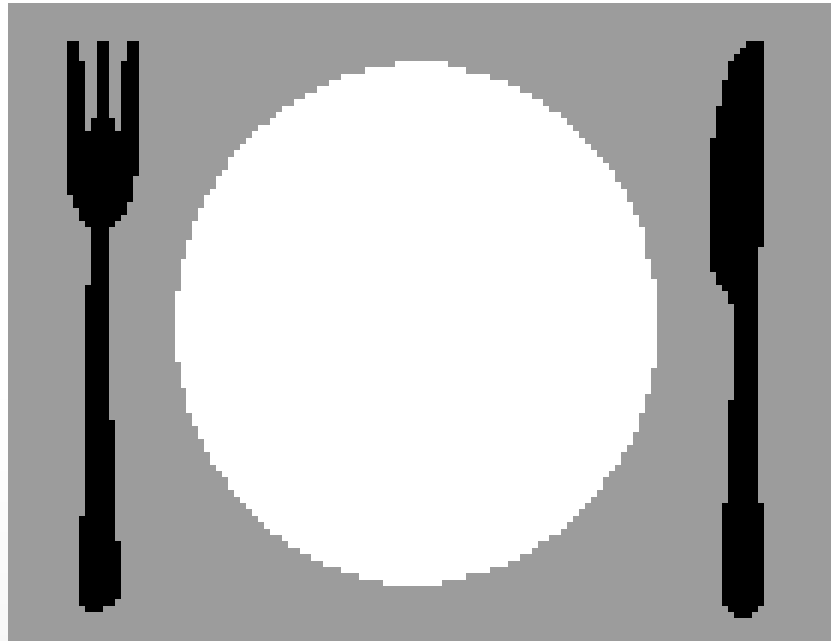
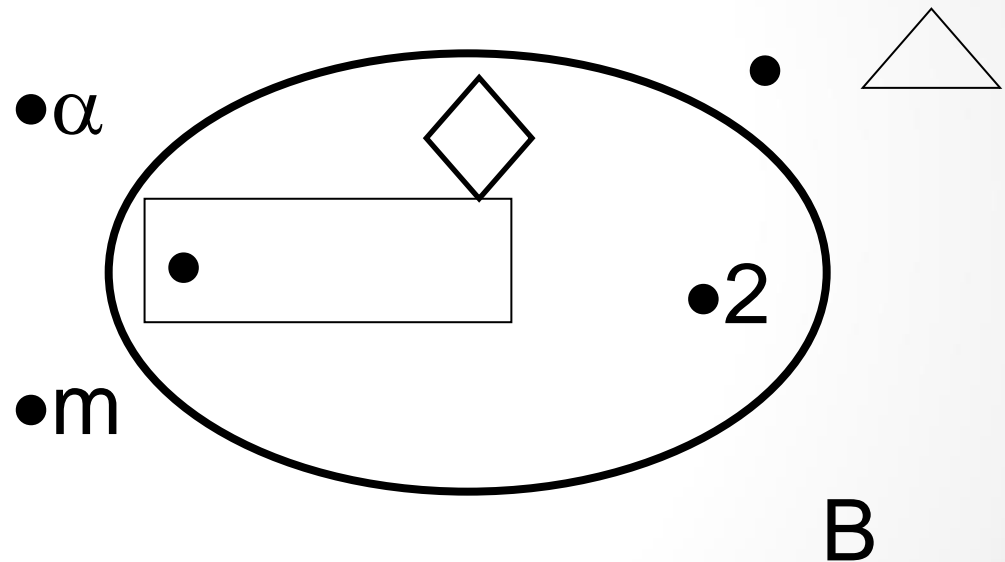


ДИАГРАММА ВЕННА. ЗНАКИ $\notin \in$

Чтобы лучше представить
множество, используют рисунок.

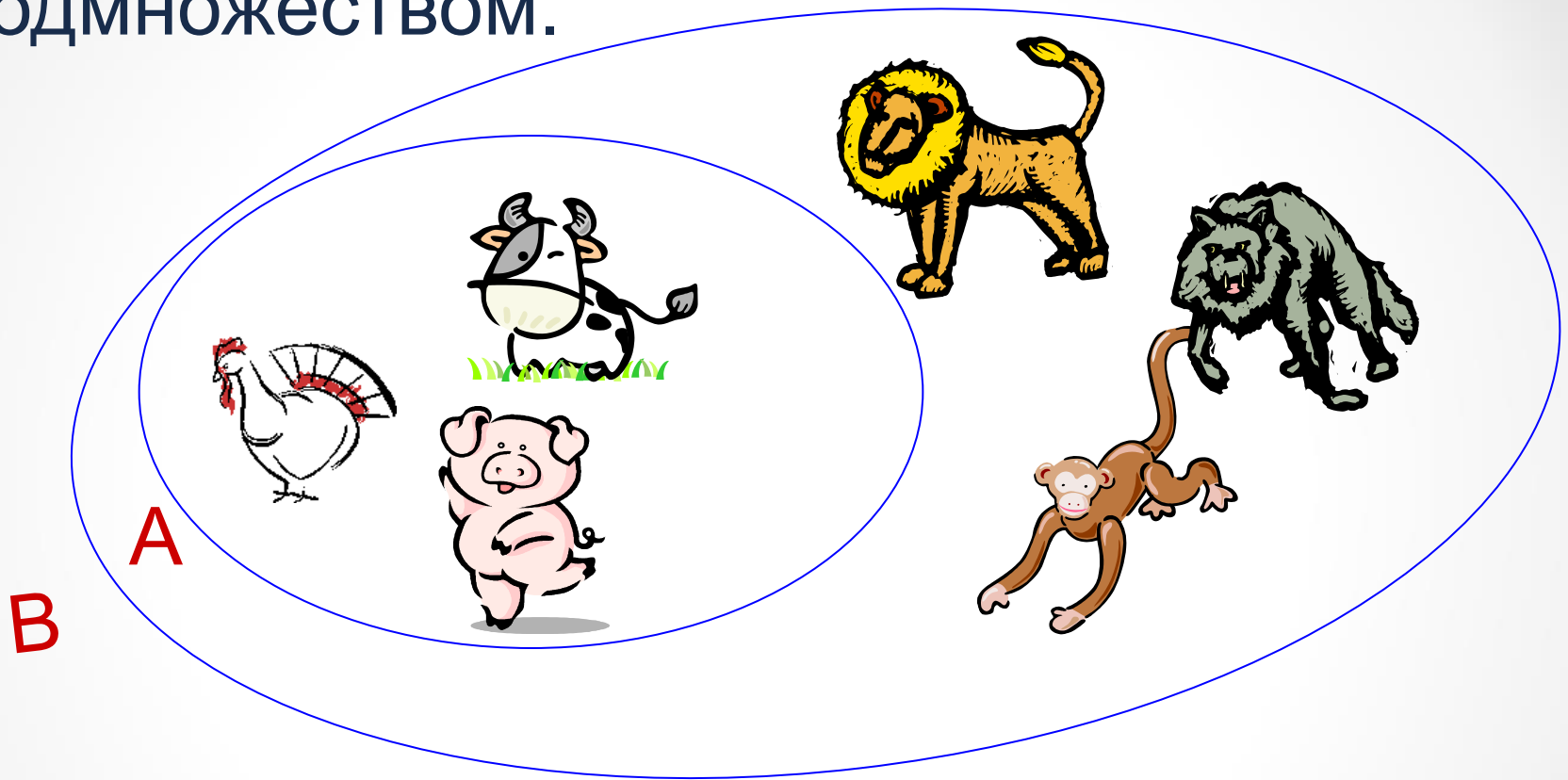
Одни элементы
принадлежат
множеству:

$2 \in B$ $\diamond \in B$



Другие элементы не принадлежат
множеству: $\alpha \notin B$ $m \notin B$ $\triangle \notin B$

Часть множества называется
подмножеством.



А является частью В

$$A \subset B$$

В не является частью А

$$B \not\subset A$$

Свойства множеств позволяют производить с ними различные операции.

Пересечение двух множеств – это множество, содержащее элементы, входящие в оба множества одновременно.

Обозначается \cap

Объединение двух множеств – это множество, содержащее в себе все элементы и первого, и второго множества.

Обозначается \cup

Задача № 1.

Множество $A = \{1; 2; 3; 5; 7; 10\}$

Множество $B = \{3; 4; 6; 9; 10\}$

Множество $C = \{2; 5; 7; 9; 11\}$

Найдите:

1) $A \cup B$

2) $A \cap B$

3) $A \cup C$

4) $A \cap C$

5) $B \cup C$

6) $B \cap C$

7) $A \cap (B \cup C)$

8) $(A \cup B) \cap C$

Задача № 2.

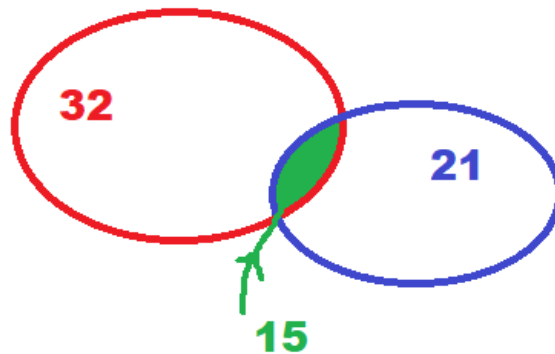
Из 40 учащихся нашего класса

32 любят молоко,

21 - лимонад,

а 15 - и молоко, и лимонад.

Сколько ребят в нашем классе не любят ни молоко, ни лимонад?



$$32 - 15 = 17$$

(только молоко)

$$21 - 15 = 6$$

(только лимонад)

$$40 - 17 - 6 - 15 = 2$$

(не любят оба напитка)