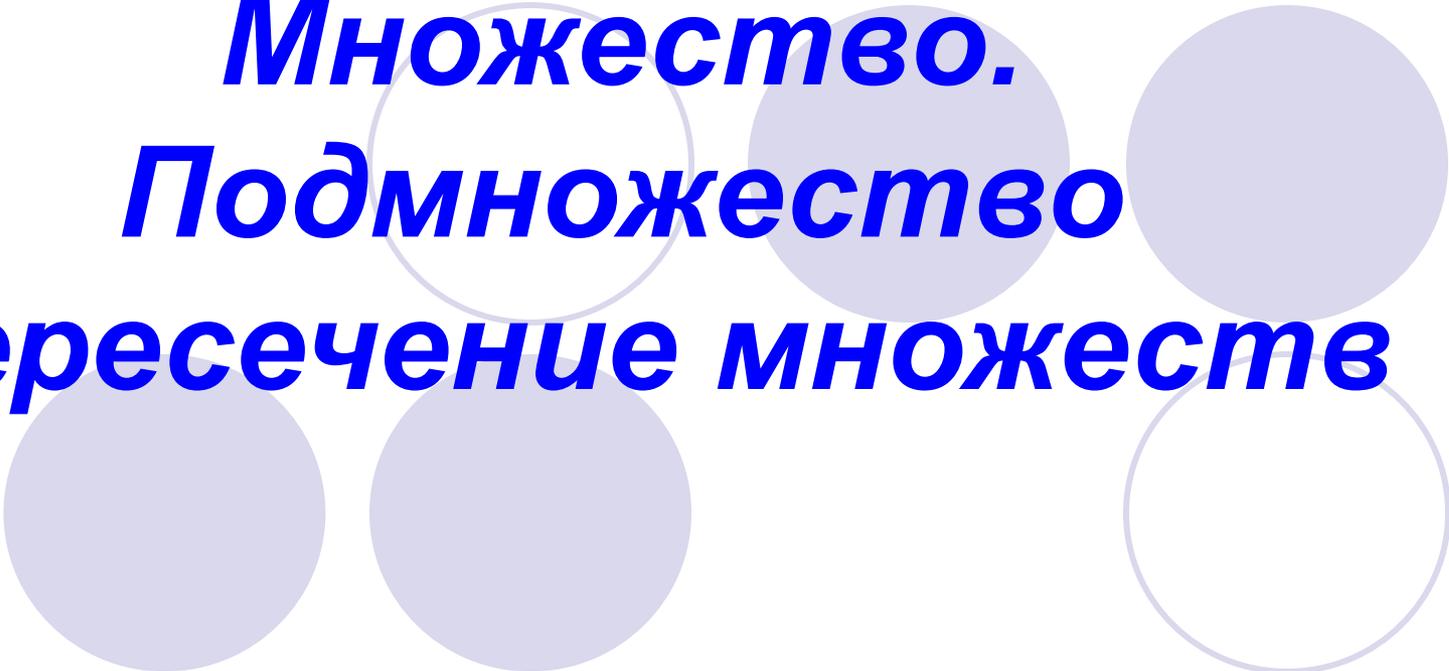
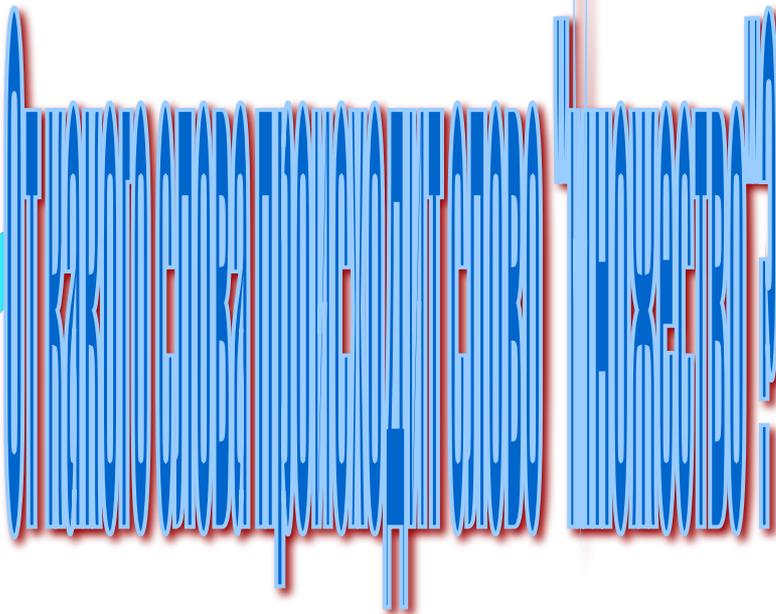


***Множество.***  
***Подмножество***  
***Пересечение множеств***



Ответ на вопрос:





Множество есть многое,  
мыслимое нами как единое

Георг Кантор

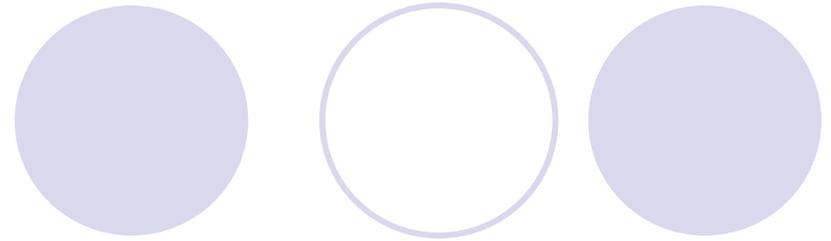
# Назови множество



# Назови множество



**Запомни!**



- **Всё, что входит в *МНОЖЕСТВО* называется его**

**ЭЛЕМЕНТАМИ**

- **Элементы множества можно**

**ПОСЧИТАТЬ**



Способы задания множеств:

1. Описание.

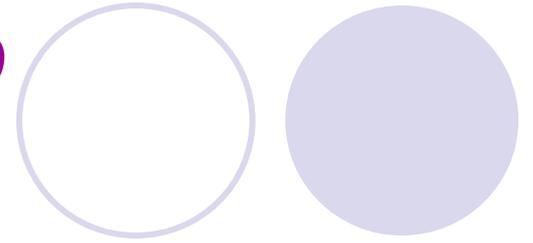
Описание, включает основной,  
характеристический признак множества

Например, множество учеников нашего класса

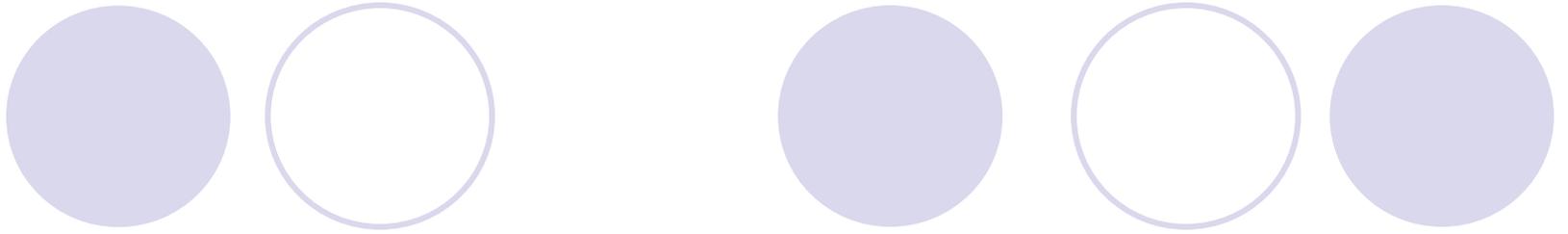
2. Список

Бесконечные множества  
нельзя задавать списком

*Сколько элементов во множестве*



- ***Учеников в классе ?***
- ***Девочек в классе ?***
- ***Мальчиков в классе ?***
- ***Голов у человека ?***
- ***Хвостов у человека ?***

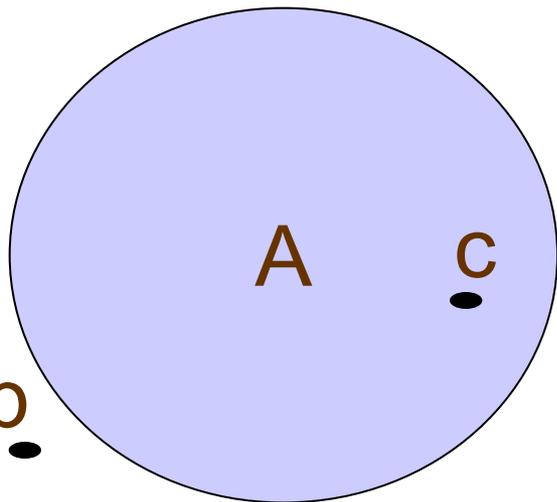


***Множество, в котором  
нет элементов - это  
пустое множество  $\emptyset$***

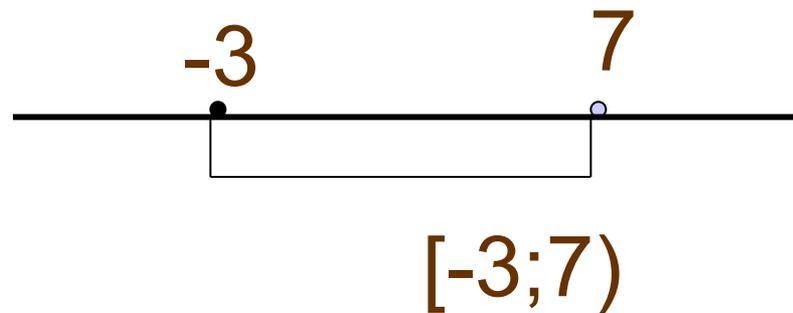
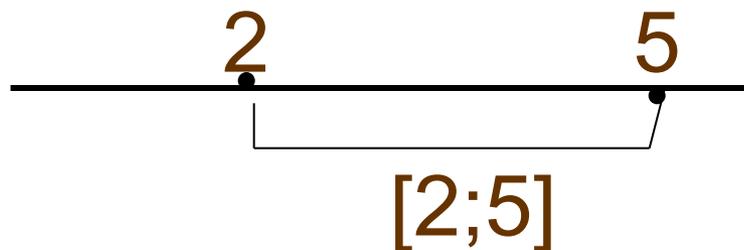
# Обозначения множеств

$\{2, 3, 4, 5, 6, 7\}$

круги Эйлера

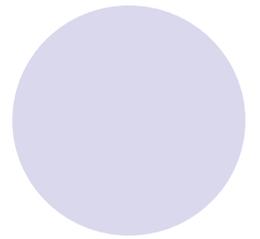
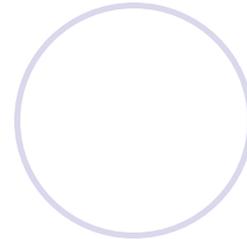
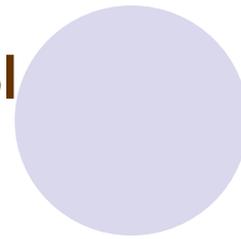


$c \in A \quad b \notin A$





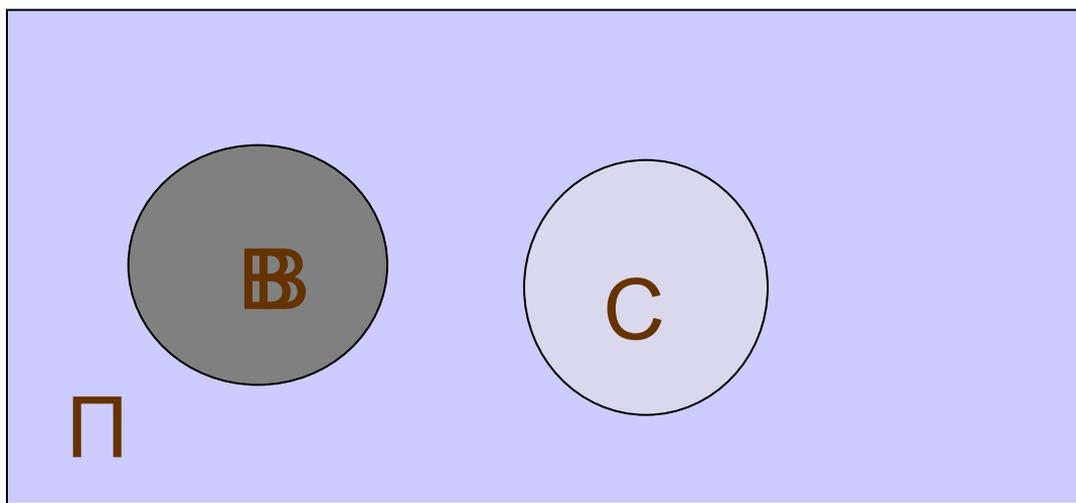
Примеры



Множество синиц

Множество воробьев

# Универсальное множество

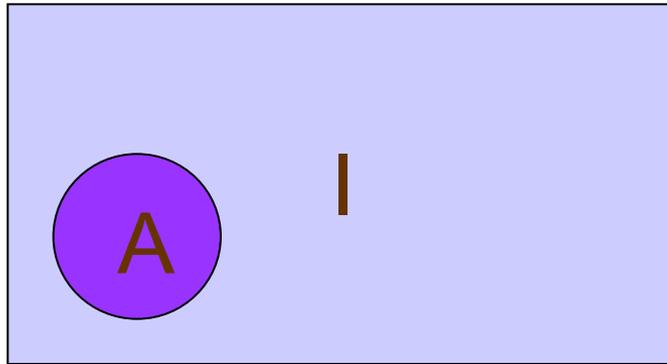


П - птицы

В - воробьи

С - синицы

Обозначение  
универсального множества



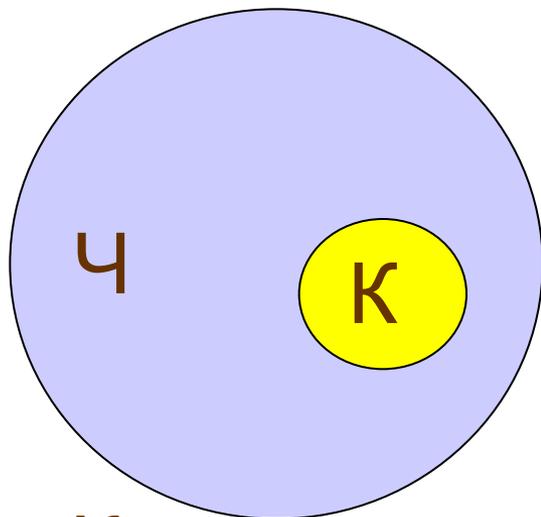
$$A \subset I$$

$A$  – подмножество  $I$   
 $A$  включается в  $I$



Подмножество

Добавляются еще  
характеристические признаки



К - квадраты

Ч - четырехугольники

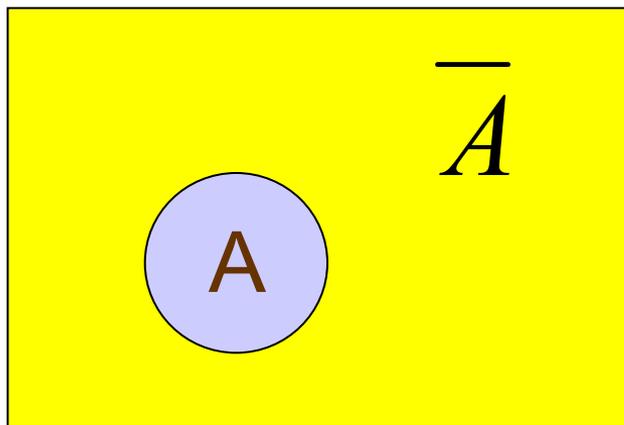
$$K \subset Ч$$

$$Ч \supset K$$



## Дополнение множества

Дополнением множества  $A$  до  $I$  будет множество, состоящее из элементов, не принадлежащих  $A$  и обозначается  $\bar{A}$

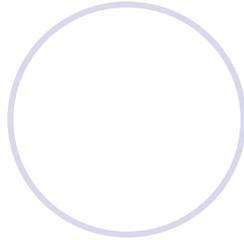
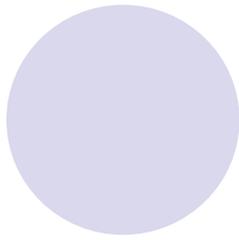


# Определи какое множество составляют данные числа

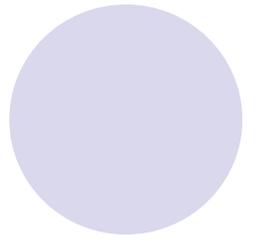
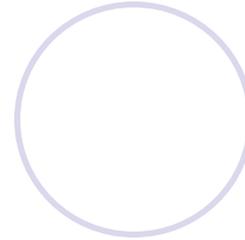
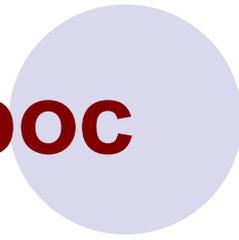
1)  $A = \{1, 3, 5, 7, 9, 11, \dots\}$

2)  $B = \{2, 4, 6, 8, 10, 12, \dots\}$

- Как можно одним словом назвать множество, содержащее множество  $A$  и множество  $B$ ?



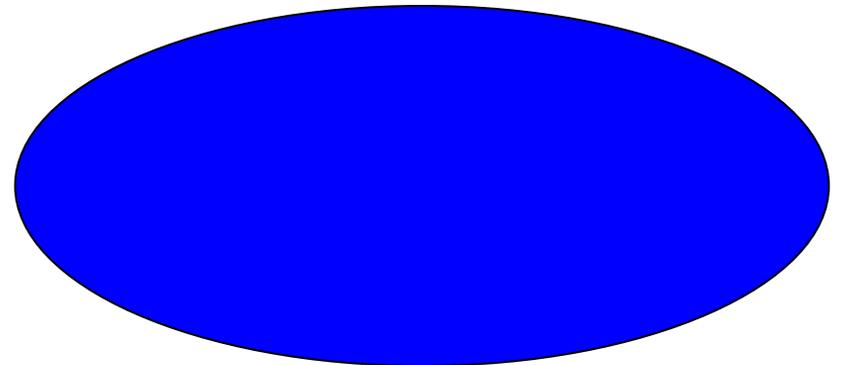
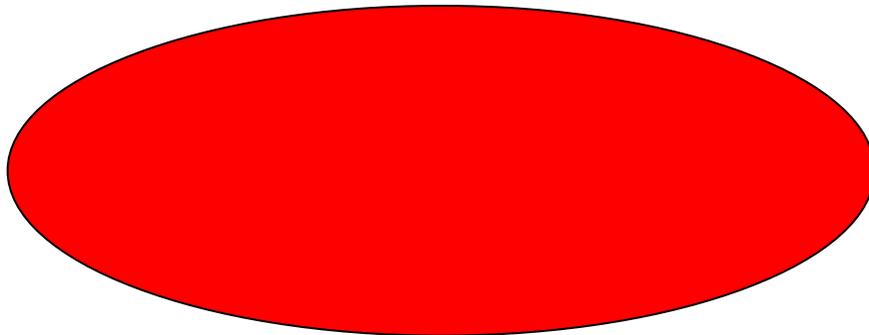
## Вопрос

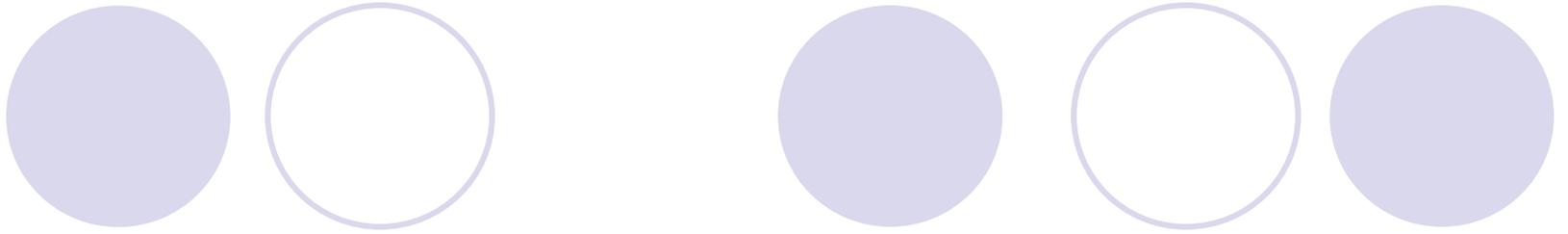


- Можно ли множество четных чисел назвать подмножеством натуральных чисел?

# Задание

- Дано множество чисел  $A = \{2, 3, 4, 5, 6, 18, 9, 10, 12, 15\}$
- Нужно расположить эти числа по следующему признаку:
- в красный овал - числа, делящиеся на 2
- в синий овал – числа, делящиеся на 3

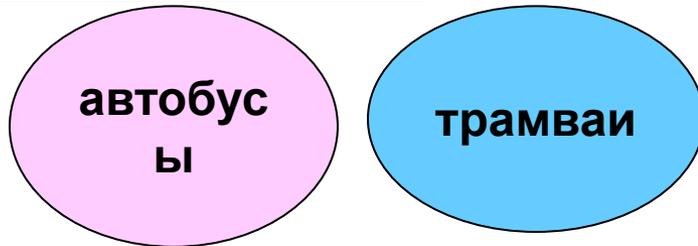




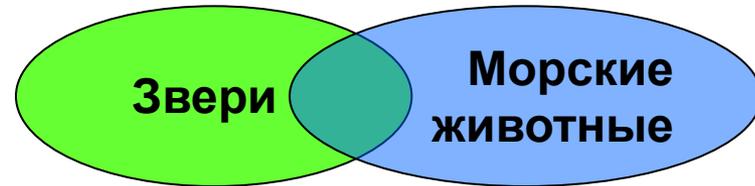
# Действия с множествами

# СВОЙСТВА МНОЖЕСТВ

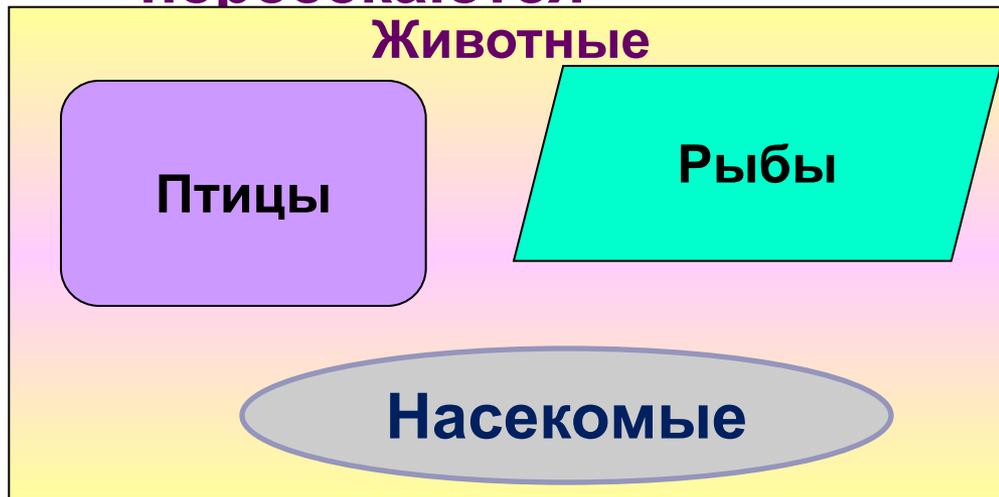
Множества могут пересекаться, не пересекаться, объединяться



Не  
пересекаются



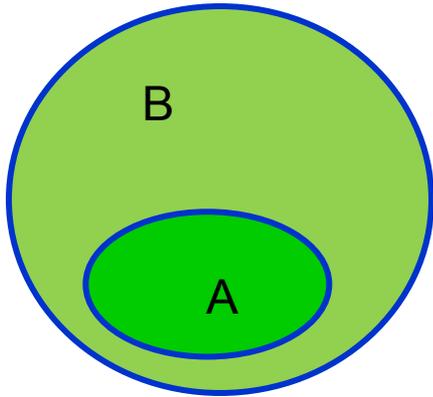
пересекаются



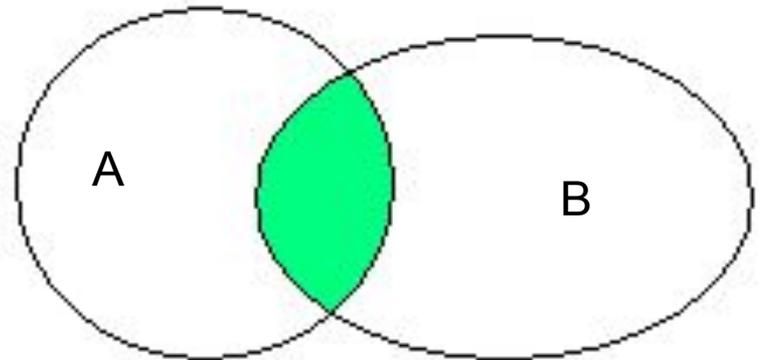
Множество животных объединяет множества птиц, рыб, насекомых.

# Свойства множеств

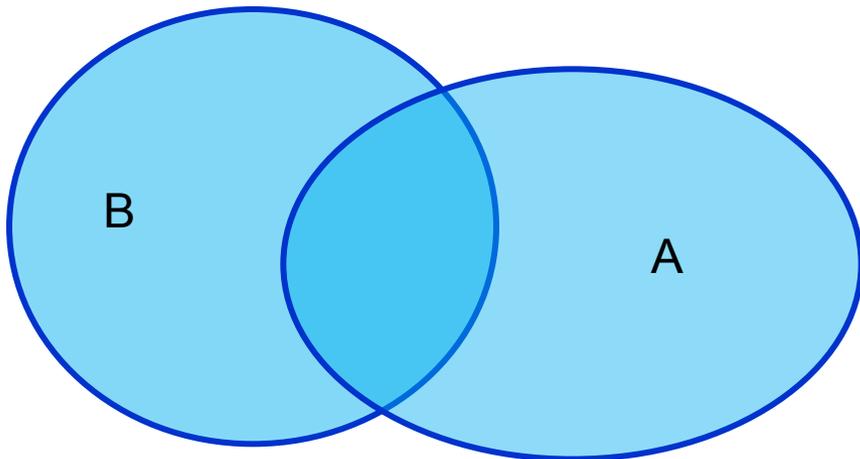
Подмножество



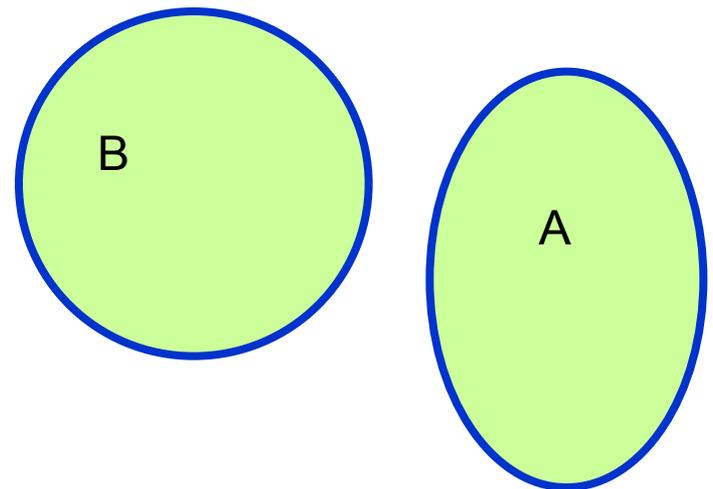
Пересечение



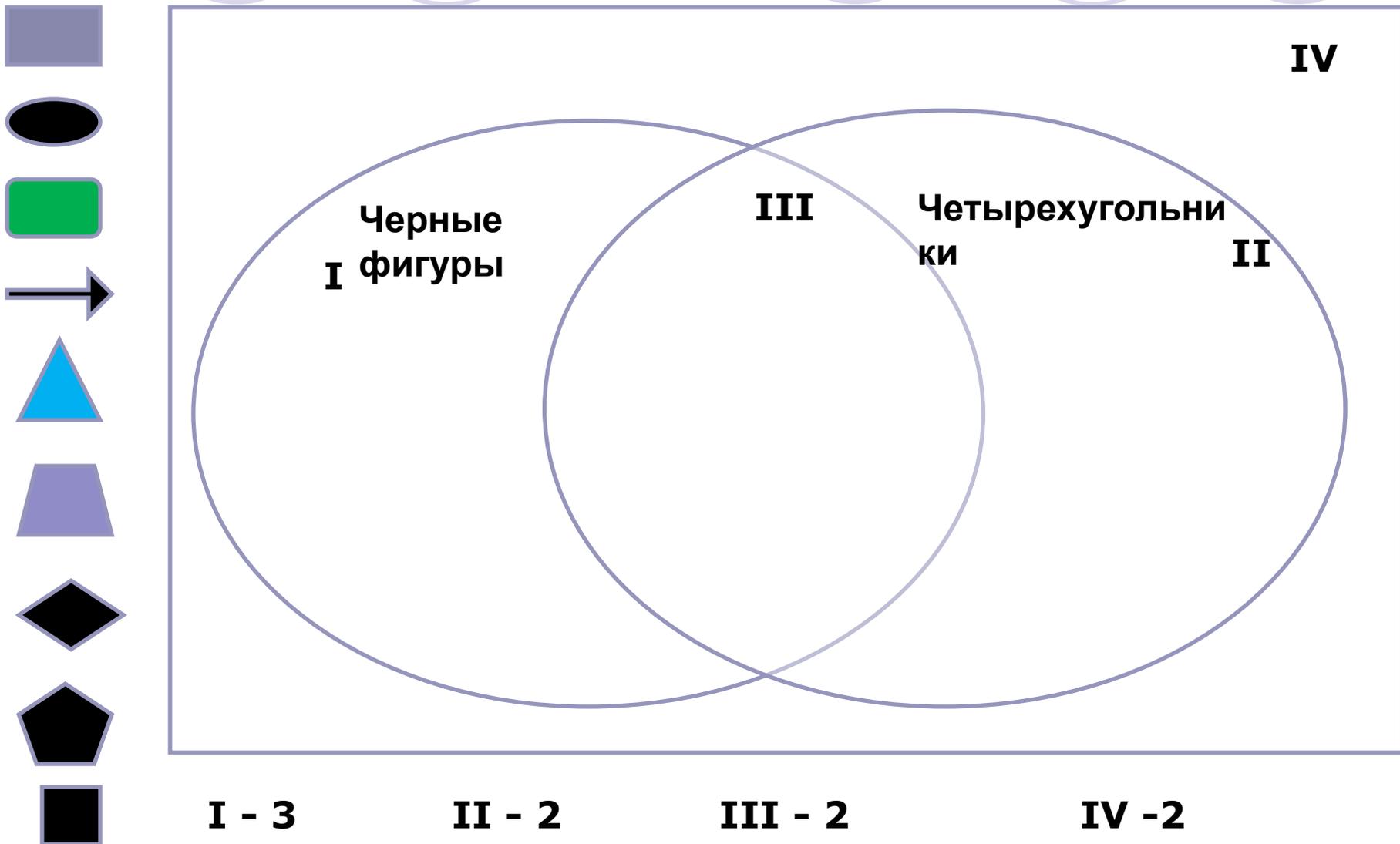
Объединение



Множества не пересекаются



# Распределите фигуры по множествам



## Реши задачу

**В классе 35 учеников. Из них 22  
занимаются в математическом кружке,  
10 – в биологическом, 7 ребят не  
посещают эти кружки. Сколько  
биологов увлекаются математикой?**



# ЗАДАЧИ

**Задача 1.** В одной деревне живут 40 жителей. 12 из них имеют коз, 28 имеют коров, а 5 не имеют ни коз, ни коров. Имеет ли кто-то из жителей деревни сразу и коз и коров?

**Задача 2.** В киоске около школы продается мороженое двух видов: «Спортивное» и «Мальвина». На перемене 24 ученика успели купить мороженое. При этом 15 из них купили «Спортивное», а 17 – мороженое «Мальвина». Сколько человек купили мороженое обоих сортов?

**Задача 3.** 12 учащихся класса любят детектив, 18 – фантастику, 3 и то и другое, 1 ничего не читает. Сколько человек в классе?



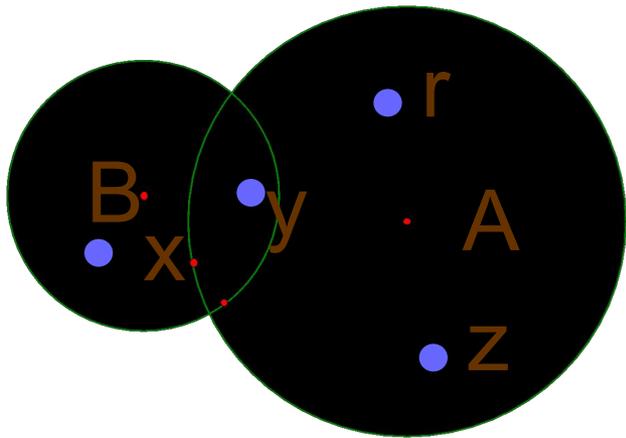
# Действия с множествами

1. Объединением множеств  $A$  и  $B$

называется множество,

состоящее из элементов, принадлежащих

$A$  или  $B$ .



$A \cup B$

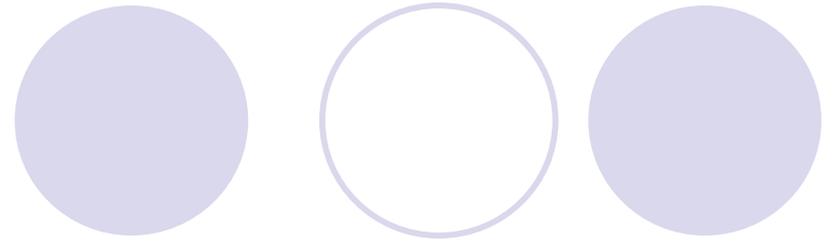
$$x \in B \Rightarrow x \in A \cup B$$

$$y \in B \Rightarrow y \in A \cup B$$

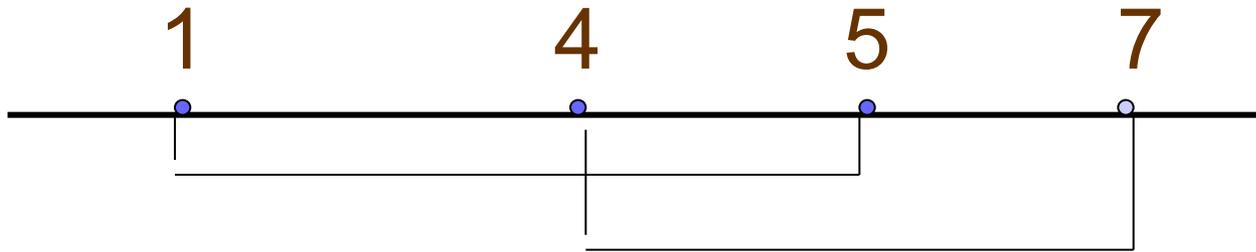
$$y \in A \Rightarrow y \in A \cup B$$

$$r \in A \Rightarrow r \in A \cup B$$

$A = \{2; 3; 4; 5; 7\}$   
 $B = \{3; 5; 8; 9\}$



$$A \cup B =$$

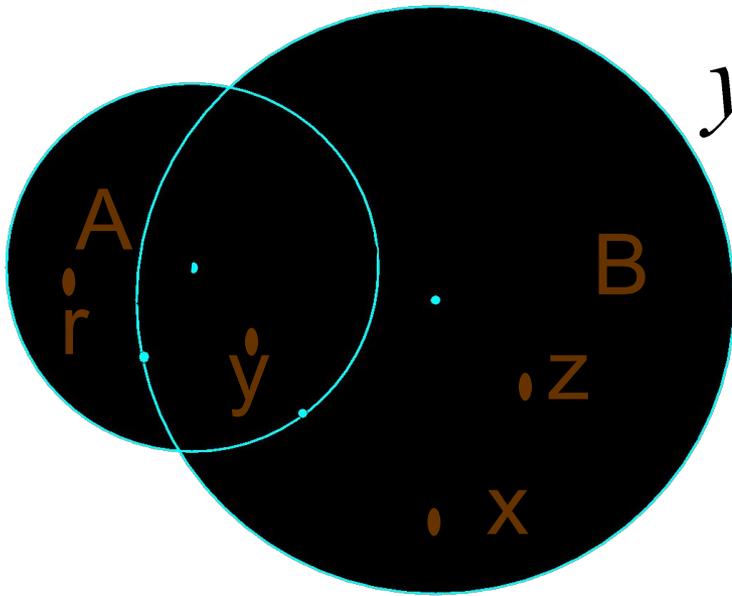


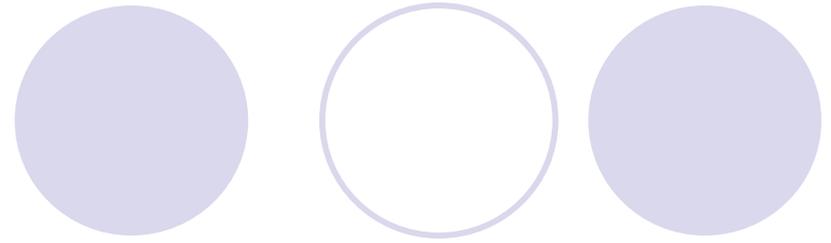
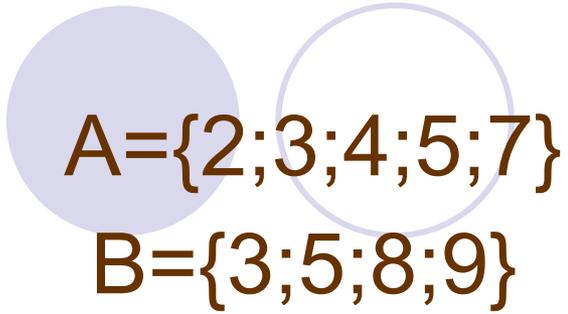
$$[1; 5] \cup [4; 7) =$$

2. Пересечением множеств  $A$  и  $B$  называется множество, состоящее из элементов, принадлежащих  $A$  и  $B$ .

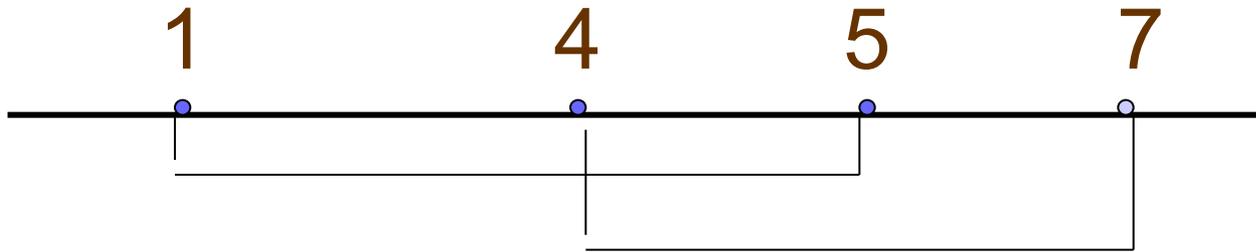
$$x \in B, x \notin A \Rightarrow x \notin A \cap B$$

$$y \in B; y \in A \Rightarrow y \in A \cap B$$





$$A \cap B =$$



$$[1;5] \cap [4;7) =$$