

# КРУГИ ЭЙЛЕРА



Руководитель: Стаховская В.В.

# ЛЕОНАРД ЭЙЛЕР

ИДЕАЛЬНЫЙ

МАТЕМАТИК

XVIII ВЕКА,



**•Эйлер писал, что «круги очень подходят для того, чтобы облегчить наши размышления».**

**•При решении целого ряда задач Леонард Эйлер использовал идею изображения множеств с помощью кругов и они получили название «круги Эйлера».**

# Круги Эйлера

**Круги Эйлера — принятый в логике способ моделирования, наглядного изображения отношений между объемами понятий с помощью кругов.**

# Круги

## Эйлера

Смысл логических связей становится более понятным, если проиллюстрировать их с помощью **кругов**

**Круги Эйлера** – это геометрическая схема, которая помогает находить и/или делать более наглядными логические связи между явлениями и понятиями. А также помогает изобразить отношения между каким-либо множеством и его частью.

**5-ые классы**

**9-ые классы**

**Школа**

**9 «А» класс**

**Круги Эйлера** – это тот метод, который наглядно демонстрирует: лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать. Его заслуга в том, что наглядность упрощает рассуждения и помогает быстрее и проще получить ответ.

**Метод Эйлера является незаменимым при решении некоторых задач.**

## Задача 1.

### "Обитаемый остров" и "Стиляги"

Некоторые ребята из нашего класса любят ходить в кино. Известно, что 15 ребят смотрели фильм «Обитаемый остров»

11 человек смотрели фильм «Стиляги», из них 6 смотрели и «Обитаемый остров», и «Стиляги».

Сколько человек смотрели только фильм «Стиляги»?

## Решени

Чертим два множества таким образом:

«Обитаемый остров»

6

«Стиляги»

6 человек, которые смотрели фильмы «Обитаемый остров» и «Стиляги», помещаем в пересечение множеств.  
 $15 - 6 = 9$  – человек, которые смотрели только «Обитаемый остров».

$11 - 6 = 5$  – человек, которые смотрели только «Стиляги».  
Получаем:

«Обитаемый остров»

9



5

«Стиляги»

Ответ 5 человек смотрели только

«Стиляги».

## Задача 2.

### «Гарри Поттер, Рон и Гермиона»

На полке стояло **26** волшебных книг по заклинаниям, все они были прочитаны. Из них **4** прочитал и **Гарри Поттер**, и **Рон**. **Гермиона** прочитала **7** книг, которых не читали ни Гарри Поттер, ни Рон, и **две** книги, которые читал **Гарри Поттер**. Всего **Гарри Поттер** прочитал **11** книг.

**Сколько книг прочитал только Рон?**



## Решени

Учитывая условия задачи, чертеж будет таков:



Так как Гарри Поттер всего прочитал 11 книг, из них 4 книги читал Рон и 2 книги – Гермиона, то  $11 - 4 - 2 = 5$  – книг прочитал только Гарри. Следовательно,  $26 - 7 - 2 - 5 - 4 = 8$  – книг прочитал только Рон.

Ответ. 8 книг прочитал только Рон.

# **ВЫВОД:**

**Применение кругов Эйлера  
(диаграмм Эйлера-Венна)  
позволяет легко решить  
задачи, которые обычным  
путем разрешимы лишь при  
составлении системы трех  
уравнений с тремя  
неизвестными**