

КРУГИ ЭЙЛЕРА



Автор: Макеенко Вадим, 5б кл.

Руководитель: Венжик Т.Д.

ЛЕОНАРД ЭЙЛЕР

ИДЕАЛЬНЫЙ

МАТЕМАТИК

XVIII ВЕКА,

**который ввел
понятие
объединения и
пересечения
множеств**



- 
- 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».

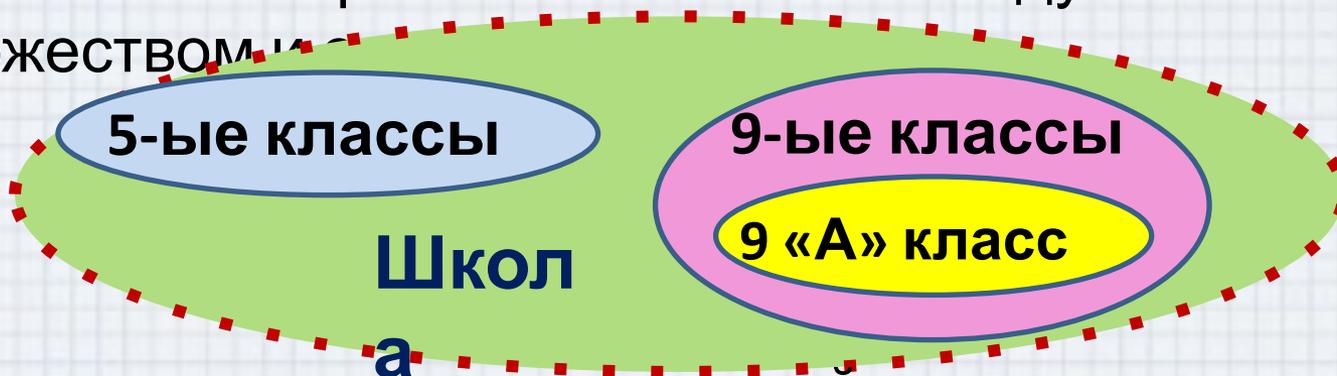
Круги Эйлера

Эйлеровы круги — 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



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"

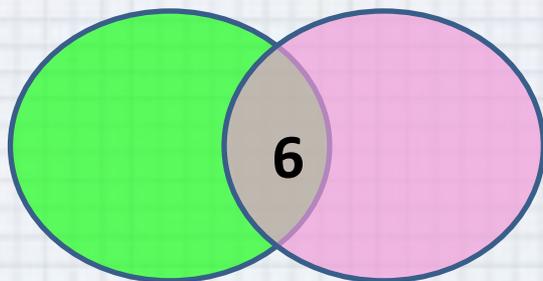
Некоторые ребята из нашего класса любят ходить в кино. Известно, что 15 ребят смотрели фильм «Обитаемый остров»

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:
«Обитаемы
й остров»

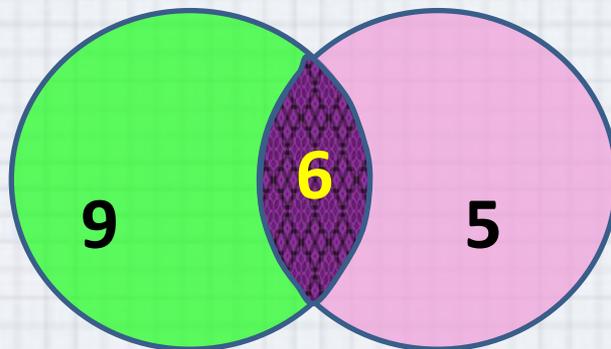


«Стиляги
»

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»



«Стиляги
»

Ответ **5 человек смотрели только**

Стиляги

Задача 2.

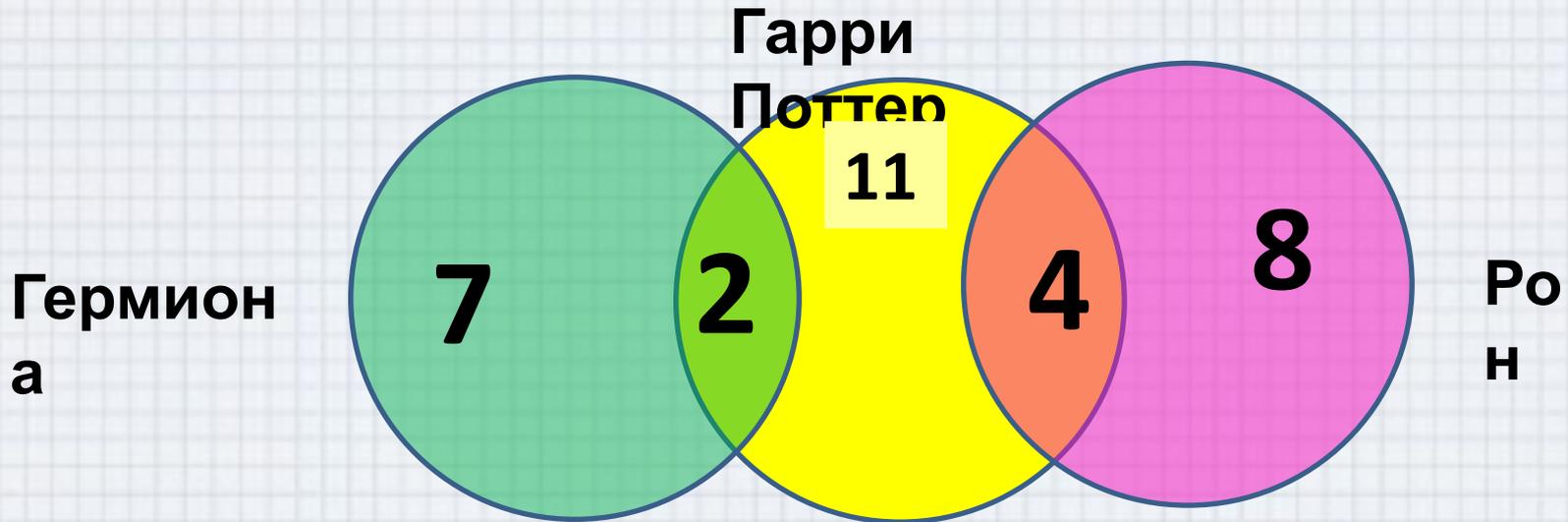
«Гарри Поттер, Рон и Гермиона»

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**

Источники информации:

1. <http://f1.mylove.ru/0AkEJdLeQl.jpg>
2. http://logika.vobrazovanie.ru/index.php?link=kr_e.html
3. <http://inf.reshuege.ru/test?theme=256>