

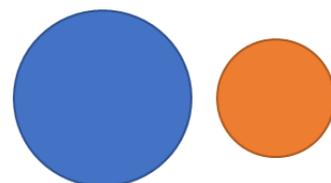
КРУГИ ЭЙЛЕРА

Круги Эйлера (диаграммы Эйлера) – геометрическая схема, с помощью которой можно изобразить отношения между подмножествами. Изобретены *Леонардом Эйлером*. Используется в математике, логике и других прикладных направлениях.

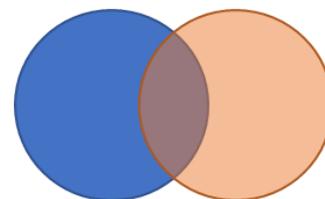
Каждый круг Эйлера обозначает множество объектов (чисел). Элементы множества — это то, из чего это множество состоит, например, каждый ученик Вашего класса есть элемент множества учеников Вашей школы.

Пусть два круга определяют два множества объектов, где каждое из множеств сформировано по какому-либо признаку. Рассмотрим возможное взаимное расположение этих кругов:

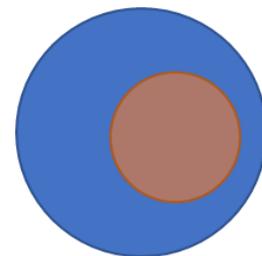
– если ни один объект из первого множества не входит во второе множество, то круги будут *непересекающимися* (например, если в первом круге будут находиться живые объекты, а во втором – неживые);



– если какие-либо объекты входят и в первое множество, и во второе – круги будут пересекаться, и упомянутые объекты будут лежать в *пересечении кругов* (например, если в первое множество входят все желтые предметы, а во второе – фрукты. Тогда в пересечении будут находиться бананы, желтые яблоки и т.д., т.е. все фрукты желтого цвета);

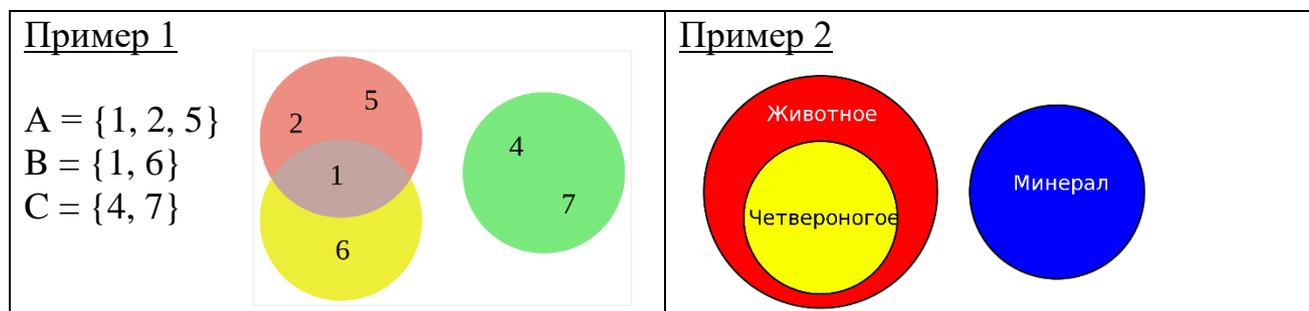


– если все объекты первого множества входят и во второе множество, то модель будет представлять собой *вложенные круги* (например, большой круг представляет собой всех животных, а маленький – домашних животных).



Точка рисуется внутри круга, если объект принадлежит этому множеству, а иначе — снаружи круга.

Примеры множеств, проиллюстрированных диаграммой Эйлера:



При решении целого ряда задач Эйлер использовал идею изображения множеств с помощью кругов. Однако этим методом ещё до Эйлера пользовался Лейбниц, который использовал их для геометрической интерпретации логических связей между понятиями. Своё развитие графические методы получили в сочинениях английского логика Венна. Он предложил свой вариант схемы изображения отношения между множествами. Эти схемы стали называть **диаграммами Эйлера-Венна**.