

Примеры

16.10.2020

83. На прямой задано множество попарно не пересекающихся сегментов. Что можно сказать о мощности этого множества?

- В каждом сегменте можно выделить его центр. Поскольку сегменты попарно не пересекаются, одинаковых координат у центров не будет. Отсортируем имеющиеся координаты по возрастанию их значения по модулю и пронумеруем. Получим, что каждому сегменту соответствует единственная координата середины, то есть единственное натуральное число. Значит, множество попарно не пересекающихся сегментов **не более чем счётно**

85. На плоскости построено некоторое множество попарно не пересекающихся окружностей. Может ли это множество быть несчетным?

- Мы имеем множество попарно не пересекающихся окружностей. В каждой окружности можно выбрать по крайней мере одну рациональную точку. Так как окружности не пересекаются – эти точки повторяться не будут. Множество этих рациональных точек счётно, а, следовательно, и множество окружностей тоже счётно. Значит быть несчётным оно **не может**.