

# Игла Бюффона: история одной задачи и развитие интегральной геометрии

Задачи для мини-курса

Мини-курс «Центра Интегрируемых Систем» ЯрГУ им.  
П.Г.Демидова  
Ярославль, 2-6 апреля 2018

## Простые задачи на геометрическую вероятность I

- Пассажир приходит на остановку в случайный момент времени и дожидается одного из автобуса одного из маршрутов, идущих с интервалом 10 и 15 минут. Найдите вероятность  $p(t)$ , что ему придется ждать не менее  $t$  минут.
- Найдите вероятность  $p(a)$  того, что сумма двух случайных чисел из отрезка  $[0; 1]$ , больше заданного числа  $a$ .
- Отрезок разделён на три равные части. Какова вероятность того, что три точки, случайно брошенные на отрезок, попадут в три разные кусочка?

## Простые задачи на геометрическую вероятность II

- На окружности случайно выбраны четыре точки  $A, B, C, D$ . Какова вероятность того, что отрезки  $AC$  и  $AD$  пересекаются?
- На окружности случайно выбраны три точки. Какова вероятность того, что треугольник с вершинами в этих точках - остроугольный?
- Какова вероятность того, что выпуклый  $n$ -угольник с вершинами, случайно расположенными на окружности, содержит её центр?

# Библиография

- Луис Сантало, Интегральная геометрия и геометрическая вероятность, Наука, 1983.
- Herbert Solomon, Geometric Probability (CBMS-NSF Regional Conference Series in Applied Mathematics 28), Society for Industrial and Applied Mathematics, Philadelphia, 1978.
- Р. В. Амбарцумян, Й. Мекке, Д. Штойян, Введение в стохастическую геометрию, Наука, 1989.
- М. Кендалл, П. Моран, Геометрические вероятности, Наука, 1972.