

*Упражнение 1.* Трамвай ходит с интервалом строго 15 минут. Найти вероятность того, что, придя на остановку, вам придется ждать не более 5 минут.

Мы можем равновероятно прийти в любой момент интервала 15 минут. Тогда  $\Omega = [0, 15]$ ,  $\mu = l$ ,  $\mu(\Omega) = 15$ ,  $\mu(A) = 5$

**Ответ:**  $\frac{1}{3}$

*Упражнение 2.* На прямой расставляются мины с интервалом 10 метров. Найти вероятность того, что танк шириной 3 метра подорвется на mine.

$$\Omega = [0, 10] \quad \mu(\Omega) = 10 \quad \mu(A) = 7$$

**Ответ:**  $\frac{7}{10}$

*Упражнение 3.* **Скипнуто**

*Упражнение 4.* В круге радиуса 1 наугад нарисовали хорду. Найти вероятность того, что её длина будет больше стороны вписанного правильного треугольника.

Зафиксируем точку начала хорды. Нарисуем вписанный правильный треугольник с одной из вершин в этой точке. Вторая точка выбирается равновероятно и лежит на одной из трёх дуг, которые замыкаются треугольником. Т.к. это дуги равны, вероятность попасть в противоположную дугу —  $\frac{1}{3}$ . Искомое эквивалентно попаданию в эту дугу.

**Ответ:**  $\frac{1}{3}$

Другое рассуждение: будем проводить хорды перпендикулярно “диагонали” прямоугольника, тогда  $P = \frac{1}{2}$

Ещё одним рассуждением можно получить вероятность  $\frac{1}{4}$ . Это называется парадокс Бертрана.

Вывод: слова наподобие “наугад” не конкретны и их можно по-разному воспринимать. В формулировке задачи нужно указывать пространство элементарных исходов.