



Геометрические вероятности. Задача о встрече.

Def. Пусть Ω — область в \mathbb{R}^n с конечной мерой (длина, площадь, объем). Эксперимент состоит в том, что мы кидаем наудачу точку в $A \subseteq \Omega$. (вер-ть попадания не зависит от формы и расположения A в Ω).

Тогда

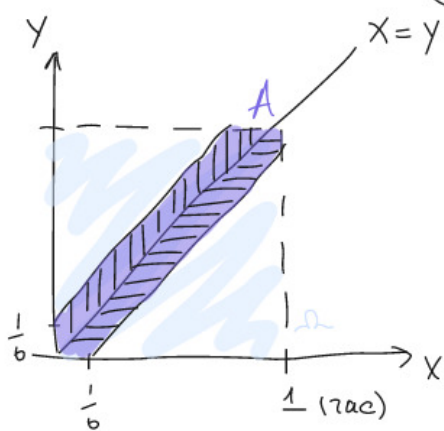
$$P(A) = \frac{\mu(A)}{\mu(\Omega)}$$

miro

Задача о встрече

Пусть 2 человека условились встретиться между 16:00 и 17:00. При этом, каждый из них идет 10 минут, затем уходит. Какова вероятность встречи? (Она такова, какова она есть, и больше никакова)

У нас есть 2 случайные величины — время прихода 1 и 2 человека (X и Y)



$X=Y$ — пришли одновременно.

Понятно, что время прихода должно отличаться максимум на 10 минут ($\frac{1}{6}$ часа)

$$A = \{(x, y) : |x - y| \leq \frac{1}{6}\}$$

$$P(A) = \frac{\mu(A)}{\mu(\Omega)} = \frac{1 - \left(\frac{5}{6}\right)^2}{1} = \frac{11}{36}$$

miro