

# Задачи по байесовскому подходу к классификации

Денисов Д.М.

Исходные данные:

$$\begin{aligned} p(x|y = -1) &\sim \text{Cauchy}(0, 1) = \frac{1}{\pi} \cdot \frac{1}{1 + x^2}, \\ p(x|y = +1) &\sim U(0, 3) = \begin{cases} \frac{1}{3}, & x \in [0, 3] \\ 0, & \text{иначе} \end{cases}, \\ \lambda_- &= 2, \lambda_+ = 1, \\ p(y = -1) &= 0.4, p(y = +1) = 0.6. \end{aligned} \tag{1}$$

## 1 Оптимальный байесовский классификатор

Найдём оптимальный классификатор по следующему правилу:

## 2 Оптимальный средний риск

Найдём оптимальный средний риск:

## 3 Наивный байесовский классификатор

Найдём наивный байесовский классификатор так: