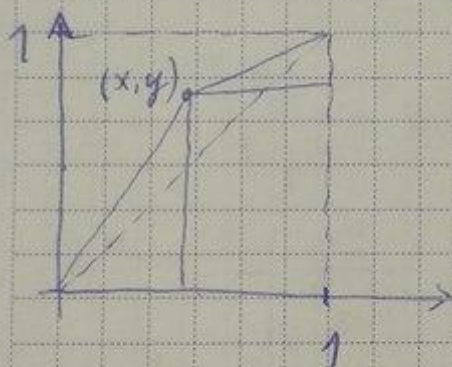


Максимизируем $\prod_{k=1}^n \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma^2}} e^{-\frac{(x^k - \mu_{yx})^2}{2\sigma^2}}$

Максимизируем $\sum_{k=1}^n (x^k - \mu_{yx})^2$

Относим \bar{x} к классу y ,
у которого $p(\bar{x}, \mu_{yx})$ макси-
мально.

~ 4.2



$$S = \frac{1}{2}xy + (1-x)y + \frac{1}{2}(1-x)(1-y)$$

$$S = \frac{1}{2} + \frac{1}{2}(x-y) \Rightarrow$$

$$\Rightarrow ES = \frac{1}{2} + \frac{1}{2}E(x-y)$$

$$EX = E \frac{\sum_{i=1}^n [x_i=0][y_i=1]}{\sum_{i=1}^n [x_i=0]} = \frac{\sum_{i=1}^n E[x_i=0] \overbrace{[y_i=1]}^{\text{нез.мн}}}{k}$$

$$= \frac{p(x_i=0) \cdot p}{k} = \frac{k/n \cdot p}{k} = \frac{p}{n}$$

Профком студентов МФТИ.

Делаем жизнь физтехов комфортной и интересной

$$\bullet E_y = E \frac{\sum [x_i = 1] [y_i = 1]}{\sum [x_i = 1]} =$$

$$= \frac{p(x_i = 1) \cdot p}{n - k} = \frac{n - k}{n} \frac{p}{n - k} =$$

Значит, $ES = \frac{1}{2} + \frac{1}{2}(E_x - E_y) =$
 $= \frac{1}{2} \text{ ч.т.г.}$