

Задачи к следующему занятию.

- 1. Плотность распределения двумерной случайной величины (X, Y) задана формулой $f(x, y) = ae^{-2x^2+2xy-3y^2}$. Найти параметр a , плотности распределения для X и Y , проверить, зависимы ли величины X и Y ?
- 2. Величины ξ_1 и ξ_2 - независимые. $P(\xi_1 = 0) = P(\xi_1 = 1) = \frac{1}{2}$. ξ_2 равномерно распределена на отрезке $[0, 1]$. Найти закон распределения величины $\xi_1 + \xi_2$?
- 3. Величина ξ имеет следующее распределение:

$$p_\xi = \begin{cases} e^{-x}, & x \geq 0, \\ 0, & x < 0. \end{cases} \quad (1)$$

Найти плотность распределения величины $\eta = e^{-ax}$, где $a > 0$.

- 4. Совместное распределение двух случайных величин задано формулой $f(x; y) = c \left(R - \sqrt{x^2 + y^2} \right)$ в круге радиуса R с центром в начале координат.

Найти постоянную c и вероятность попадания в круг радиуса $a < R$ с центром в начале координат.