

ОП «Политология», 2017-18

Математика и статистика, часть 2

Семинар 7. Дополнительные задачи. (28.02.2018 или 02.03.2018)

А. А. Макаров, А. А. Тамбовцева

Задача 1. Плотность вероятности случайной величины X задана следующим образом:

$$f(x) = \begin{cases} cx, & x \in [0, 2] \\ 0 & x \notin [0, 2] \end{cases}$$

- а. Найдите константу c .
- б. Постройте графики $f(x)$ и $F(x)$.

Задача 2. Плотность вероятности случайной величины Y задана следующим образом:

$$f(y) = \begin{cases} \frac{1}{3}, & y \in [3, 6] \\ 0 & y \notin [3, 6] \end{cases}$$

Найдите функцию распределения $F(y)$ и постройте ее график.

Задача 3. Функция плотности вероятности непрерывной случайной величины X определена следующим образом:

$$f(x) = \begin{cases} 0, & x < 1 \\ \frac{x^2}{c}, & 1 \leq x \leq 4 \\ 0, & x > 4 \end{cases}$$

Найдите константу c и математическое ожидание случайной величины X .