

Домашнее задание 1 (бонусное)
Deadline: 23.59 22 октября 2023

Задание 1. Сл. в. X равномерно распределена на отрезке $[x_1; x_2]$. Выведите в общем виде формулу для дисперсии равномерного распределения.

Задание 2. Функция плотности сл.в. Y имеет следующий вид:

$$p(y) = \begin{cases} y, & \text{если } y \in [0; 1] \\ 1, & \text{если } y \in (1; 1.5] \\ 0, & \text{в противном случае} \end{cases}$$

1. запишите в общем виде функцию распределения сл. в. Y
2. найдите значение функции распределения $F(3)$
3. найдите $P(0.7 \leq Y \leq 1.1)$

Задание 3. Функция плотности сл.в. Y имеет следующий вид:

$$p(y) = \begin{cases} a \times \sin(y), & \text{если } y \in [0; \pi] \\ 0, & \text{в противном случае} \end{cases}$$

Найдите

1. найдите значение константы a
2. запишите в общем виде функцию распределения сл. в. Y
3. найдите вероятность того, что сл. в. Y не превышает $\frac{\pi}{6}$
4. найдите EY