

Домашнее задание 3

Задание 1. Функция плотности имеет следующий вид:

$$f(x) = \begin{cases} cx^3, & \text{если } X \in [0; 2] \\ 0, & \text{в противном случае} \end{cases}$$

Найдите

1. значение константы (c)
2. EX
3. $VarX$

Задание 2. Оцените параметр a методом максимального правдоподобия при условии, что дана выборка $X_1 = 0$, $X_2 = 2$.

X_i	-1	0	2
p_i	a	$2a - 0.2$	$-3a + 1.2$

Задание 3. Дана бинарная случайная величина X , у которой $P(X = 1) = 0.9$. Рассмотрим 8 независимых измерений этой случайной величины. Какую выборку можно считать наиболее правдоподобной для данной случайной величины? А какую – наименее правдоподобной?

- выборку, состоящую только из значений «1»
- выборку, состоящую наполовину из значений «1»
- выборку, состоящую из двух значений «1» и шести «0»
- выборку, состоящую из двух значений «0» и шести «1»