

Билет № 41

Подписывается КАЖДЫЙ лист: ДАТА, ФИО, ГРУППА.

Решение РУКОПИСНОЕ.

Условия задач переписывать ОБЯЗАТЕЛЬНО.

Решение КАЖДОЙ задачи начинать с НОВОГО листа.

1. Методом моментов оцените параметры θ_1 и θ_2 по выборке $X = (X_1, \dots, X_m)$, если $X_1 \sim f(x, \theta_1, \theta_2) = \frac{1}{\theta_1} \exp\left(\frac{1}{\theta_1}(\theta_2 - x)\right)$ (отлична от нуля только при $x \geq \theta_2$).
2. Методом максимального правдоподобия оцените параметр $\theta > 0$ по выборке $X = (X_1, \dots, X_m)$, если $X_1 \sim f(x, \theta) = e^{\theta-x}$ (отлична от нуля только при $x \geq \theta$). Проверьте несмещённость и состоятельность полученной оценки.
3. Собаки и почтальоны. В городской местности для исследования было случайно отобрано 5 месяцев. Оказалось, что в среднем в каждый из них собаки кусают 28 почтальонов. Стандартное отклонение по выборке равно 3. Постройте 99%-й доверительный интервал для среднего числа почтальонов, ежемесячно страдающего от укусов собак. Перед построением доверительного интервала вывести используемую центральную статистику.