

Оценки параметров

1. Случайная величина X распределена по закону Пуассона. По данному дискретному вариационному ряду ($n=1000$) найти методом моментов точечную оценку неизвестного параметра λ распределения Пуассона

X_i	0	1	2	3	4	5	6
n_i	405	366	175	40	8	4	2

2. Случайная величина X (время работы элемента) имеет показательное распределение $f(x) = \lambda e^{-\lambda x}$ ($x \geq 0$). По данному эмпирическому распределению среднего времени работы $n=200$ элементов (x_i - ср. время работы в часах; n_i - кол-во элементов, проработавших в среднем x_i часов) найти методом моментов точечную оценку неизвестного параметра λ показат. распред.

x_i	2,5	7,5	12,5	17,5	22,5	27,5
n_i	133	45	15	4	2	1

3. В течение продолжительного срока при анализе данного материала на содержание железа установлено стандартное отклонение 0,12%. Найти с доверительной вероятностью 0,95 доверительный интервал для истинного содержания железа в образце, если по результатам 6 анализов среднее содержание железа составило 32,56%.

4. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема $n=10$. Оценить с доверительной вероятностью 0,95 математическое ожидание а нормально распределенного признака генеральной совокупности по выборочному среднему с помощью доверительного интервала

X_i	-2	1	2	3	4	5
n_i	2	1	2	2	2	1