

Задачи к семинарам 30.09.2024

- 1 Случайные величины ξ_1 , ξ_2 и ξ_3 независимы и имеют равномерное распределение на множестве $\{1, 2, \dots, N\}$. Найдите распределение
 - (a) суммы $\xi_1 + \xi_2$,
 - (b)* суммы $\xi_1 + \xi_2 + \xi_3$.
- 2 Случайные величины ξ_1 и ξ_2 независимы. Вычислите распределение суммы $\xi_1 + \xi_2$, если
 - (a) ξ_i имеет распределение $\text{Bin}(n_i, p)$, $i = 1, 2$;
 - (b) ξ_i имеет распределение $\text{Pois}(\lambda_i)$, $i = 1, 2$.
- 3 Случайные величины ξ_1, \dots, ξ_n — независимы и имеют одно и то же геометрическое распределение с параметром $p \in (0, 1)$. Вычислите распределение суммы $\xi_1 + \dots + \xi_n$.
- 4 Случайные величины ξ и η независимы. Найдите плотность случайной величины $\xi + \eta$, если
 - (a) ξ имеет равномерное распределение на $[0, 1]$, а η — биномиальная случайная величина $\text{Bin}(n, p)$;
 - (б) ξ имеет распределение Коши $K(1)$, а η — равномерное распределение на множестве $\{1, 2, \dots, N\}$.