

ВЕРОВАТНОЋА И СТАТИСТИКА Б (4МНЛ) - Писмени испит 7.9.2018.

1. Нека је (X_n) низ независних случајних величина са униформном $\mathcal{U}(n, n^2)$ расподелом и нека је $Y_n = \frac{X_n - n}{n^2}$. Испитати да ли за низ случајних величина (Y_n) важи закон великих бројева.
2. Извлачи се узорак обима 9 из популације чије обележје има нормалну $\mathcal{N}(\mu, \sigma^2)$ расподелу, $\mu \in R$, $\sigma^2 > 0$. Ако је σ^2 непознати параметар, израчунати вероватноћу да ће дужина 80% двостраног интервала поверења за непознати параметар μ симетричног у односу на узорачку средину бити не већа од $\frac{4\sigma}{3}$.
3. Претпоставља се да број људи који уђу у једну банку у центру града у току једног минута има Пуасонову расподелу. Посматрано је 170 случајно изабраних једноминутних периода током једне радне недеље и добијени су следећи резултати:

број људи	1	2	3	4	5 и више
број једноминутних периода	31	47	41	29	22

Са нивоом значајности од 5% испитати да ли је претпоставка о Пуасоновој расподели броја људи који уђу у банку тачна.