



Универзитет у Београду
Математички факултет

ВЕРОВАТНОЋА И СТАТИСТИКА Б (4МНЛ)

23. септембар 2024. године

1. Општи члан X_n низа независних случајних величина има униформну $\mathcal{U}(0, n)$ расподелу. Ако је

$$Y_n = \frac{X_n}{1 - X_n},$$

испитати све четири врсте конвергенције низа случајних величина (Y_n) .

2. За густину расподеле обележја X , које представља ефикасност новог лека, важи да је $f(x; \theta) = \theta x^{\theta-1}$, $x \in (0, 1)$, $\theta > 0$. Ако је на узорку од 300 пацијената код њих 250 нови лек имао ефикасност већу од 0.5, формирати 95% интервал поверења за параметар θ .
3. Број међународних летова у току једне године авио-компанијом Air Serbia има нормалну $\mathcal{N}(m_A, \sigma_A^2)$ расподелу, а авио-компанијом Ryanair има нормалну $\mathcal{N}(m_R, \sigma_R^2)$ расподелу. Случајно су изабране године и забележени су бројеви летова тих година и то за авио-компанију Air Serbia 155, 154, 153, 155, 152, 153, 140, 148, 154, 149, а за авио-компанију Ryanair 233, 230, 229, 242, 227, 240, 231, 223. Са прагом значајности 0.1 тестирати хипотезу да су дисперзије броја летова тих компанија током године једнаке.