



Универзитет у Београду
Математички факултет

ВЕРОВАТНОЋА И СТАТИСТИКА Б (4МНЛ)

ЈАНУАР 1 - 24. фебруар 2026. године

1. Општи члан X_n низа независних случајних величина има експоненцијалну $\mathcal{E}(1)$ расподелу. Ако је

$$Y_n = \min \{ne^{-X_n}, 1\},$$

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

2. Обележје X има закон расподеле

$$\left(\begin{array}{cccc} 2024 & 2025 & 2026 & 2027 \\ \frac{1}{2+p} & \frac{1}{2+p} & \frac{p}{2(2+p)} & \frac{p}{2(2+p)} \end{array} \right),$$

где је p непознат параметар. На основу узорка обима n методом максималне веродостојности одредити оцену за вероватноћу $P\{X \geq 2026\}$ и испитати постојаност те оцене.

3. У тестирању перформанси истог програма користе се два различита алата A и B , за мерење времена извршавања. Претпоставља се да су времена извршавања за оба алата нормално расподељена са дисперзијама σ_A^2 и σ_B^2 , редом. Извучени су независни узорци обима 13 и 11 и констатовано је да су узорачке дисперзије $\bar{s}_{13}^2(A) = 5.76$ и $\bar{s}_{11}^2(B) = 3.24$. Одредити 98% интервал поверења за количник стандардних девијација σ_A/σ_B .