

ПИСМЕНИ ИСПИТ ИЗ ВЕРОВАТНОЋЕ

12. јануар 2020.

1. Време (у сатима) до доласка аутобуса 1 има експоненцијалну $\mathcal{E}(2)$ расподелу, док време до доласка аутобуса 2 има експоненцијалну $\mathcal{E}(\lambda)$ расподелу, где је $\lambda > 0$ непознат параметар. Ако је очекивано време до доласка првог од та два аутобуса 15 минута, одредити вредност параметра λ .

2. Случајна величина X има експоненцијалну $\mathcal{E}(1)$ расподелу. Ако је Y случајна величина таква да је

$$f_{Y|X=x}(y) = xe^{-xy},$$

за све $x > 0$ и $y > 0$, израчунати $P\{X > 2|Y > 1\}$.

3. Дат је низ независних случајних величина чији општи члан X_n има расподелу

$$\begin{pmatrix} -n & 0 & n \\ \frac{1}{3^n} & 1 - \frac{2}{3^n} & \frac{1}{3^n} \end{pmatrix}$$

и нека је $S_n = X_1 + \dots + X_n$. Израчунати, ако постоји, $\lim_{n \rightarrow \infty} P\{|S_n| < \frac{n}{2}\}$.