

ВЕРОВАТНОЋА И СТАТИСТИКА А (4МНЛ) - Писмени испит 19.01.2020.

1. Случајна величина  $X$  има експоненцијалну  $\mathcal{E}(2)$  расподелу, случајна величина  $Y$  има експоненцијалну  $\mathcal{E}(3)$  расподелу и независне су. Одредити коваријансу случајних величина  $X$  и  $\min\{X, Y\}$ .
2. Воз стиже у станицу у 13:30 часова, а одлази у 13:45. Две особе независно долазе на станицу у случајним тренуцима између 13:00 и 14:00 часова. Свака од особа улази у воз ако је дошла у тренутку када је воз у станици, а иначе одлази. Ако се зна да је бар једна од наведених особа ушла у воз, израчунати вероватноћу да између тренутака њихових долазака није протекло више од 30 минута.
3. Случајна величина  $X$  има Пуасонову  $\mathcal{P}(\lambda)$  расподелу. Случајна величина  $Y$  при услову  $X = x$  има расподелу са законом  $P\{Y = y|X = x\} = \frac{\lambda^{y-x}}{(y-x)!} e^{-\lambda}, y \in \{x, x+1, \dots\}$ . Одредити условну расподелу случајне величине  $X$  при услову  $Y = y$ .