

ИСПИТ ИЗ ВЕРОВАТНОЋЕ

јануар 1

1. Време потребно да се машина поправи је случајна величина T која има експоненцијалну расподелу чије је математичко очекивање $\frac{1}{3}$. Фирма наплаћује поправку $X = 10 + e^{\frac{T}{3}}$ (долара).

- а) Израчунати очекивану цену поправке.
- б) Одредити расподелу случајне величине X и испитати да ли је она апсолутно непрекидног типа.
- в) Одредити функцију расподеле случајног вектора (X, T) .

2. Бацају се три новчића истовремено, а затим онолико новчића колико је писама добијено бацањем та три новчића. Ако је X број писама у првом бацању, а Y број писама у другом бацању, одредити закон расподеле случајног вектора (X, Y) и израчунати $E(X^2 \cdot Y)$.

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

$$f_{X_n}(x) = nx^{n-1}, \quad x \in [0, 1].$$

Испитати све четири врсте конвергенције низа чији је општи члан $Y_n = n^{-\frac{2}{3}}X_n$.