

ПИСМЕНИ ИСПИТ ИЗ ВЕРОВАТНОЋЕ

25. септембар 2020.

1. Случајна величина X има биномну $\mathcal{B}(5, \frac{1}{5})$ расподелу. Ако је $Y = \lceil \frac{1}{2}X + 2 \rceil$, где је $\lceil x \rceil$ најмањи цео број већи или једнак x , израчунати коефицијент корелације $\rho_{X,Y}$.
2. Случајан вектор (X, Y) има униформну расподелу на области ограниченој квадратом са теменима $(0, 0)$, $(1, 1)$, $(2, 0)$ и $(1, -1)$. Одредити условну густину расподеле $f_{X|Y < -\frac{1}{2}}(x)$.
3. Општи члан X_n низа независних случајних величина има карактеристичну функцију $\varphi_n(t) = \frac{e^{it}}{2 - e^{\frac{it}{n}}}$. Испитати све четири врсте конвергенције низа случајних величина X_n .