

ПИСМЕНИ ИСПИТ ИЗ ВЕРОВАТНОЋЕ

20. септембар 2022.

1. Играч добија 13 насумично одабраних карата из стандардног шпила од 52 карте. Израчунати вероватноћу да играч бар од једног знака не добије ниједну карту.
2. Два студента, A и B , независно раде домаћи. Време (у сатима) T_A које је потребно студенту A да уради домаћи има експоненцијалну $\mathcal{E}(\lambda_A)$ расподелу, док време (такође у сатима) T_B које је потребно студенту B да уради домаћи има експоненцијалну $\mathcal{E}(\lambda_B)$ расподелу. Одредити густину расподеле количника времена $\frac{T_A}{T_B}$ под условом да је студент B урадио домаћи за дуже од једног сата.
3. Општи члан X_n низа независних случајних величина има униформну $\mathcal{U}(n, n^2)$ расподелу. Ако је $Y_n = \frac{X_n - n}{n^2}$, показати да низ случајних величина (Y_n) конвергира у расподелу ка случајној величини Y за чију карактеристичну функцију φ_Y важи да је $\varphi_Y(t) = \frac{e^{it} - 1}{it}$.