

ВЕРОВАТНОЋА И СТАТИСТИКА А (4МНЛ) - Писмени испит 17.8.2020.

1. Број куглица N је случајна величина која има Пуасонову $\mathcal{P}(\lambda)$ расподелу. Свака од куглица које су на располагању ставља се или у кутију A са вероватноћом p , $0 < p < 1$, или у кутију B са вероватноћом $1 - p$, независно од других куглица. Нека је X број куглица стављених у кутију A , а Y број куглица стављених у кутију B . Испитати независност случајних величина X и Y .
2. На турниру учествује шест брачних парова. Они су на случајан начин подељени у четири тима по три особе, где су све могуће поделе једнако вероватне. Колика је вероватноћа да ни у једном тиму није брачни пар?
3. Дводимензионална случајна величина (X, Y) има густину расподеле

$$f(x, y) = \begin{cases} 2e^{-x-y}, & 0 < x < y < \infty, \\ 0, & \text{иначе} \end{cases}$$

Одредити коефицијент корелације случајних величина X и Ye^{-Y} .