



Универзитет у Београду
Математички факултет

БЕРОВАТНОЋА И СТАТИСТИКА А (4МНЛ)

ЈУН 1 - 3. јул 2026. године

1. У кутији се налази 60 затворених коверти. Три коверте садрже златну картицу, две садрже сребрну картицу, а осталих 55 су празне. Сара на случајан начин узима 12 коверти из кутије, а затим Марко на случајан начин узима 5 коверти од Саре. Ако је Сара у својих почетних 12 коверти имала бар једну добитну коверту, Милица на случајан начин узима 4 коверте од преосталих 7 које су остале код Саре. Ако Сара није имала ниједну добитну коверту, Милица на случајан начин узима 4 коверте, али директно из кутије, од коверти које нису биле код Саре. Одредити вероватноћу да Милица добије тачно једну златну картицу и ниједну сребрну картицу.

2. Случајна величина X има униформну $\mathcal{U}(0, 1)$ расподелу. Ако је

$$Y = [-\ln X], \quad Z = (-1)^Y,$$

одредити коефицијент корелације случајних величина Y и Z .

3. За густину расподеле случајне величине X важи да је $f_X(x) = 2xe^{-x^2}$, $x > 0$, а за густину расподеле случајне величине Y важи да је $f_Y(y) = 4ye^{-2y^2}$, $y > 0$. Ако су X и Y независне случајне величине и ако је

$$U = \min\{X, Y\}, \quad V = I\{X < Y\},$$

испитати независност случајних величина U и V .