

ПИСМЕНИ ИСПИТ ИЗ ВЕРОВАТНОЋЕ

7. фебруар 2022.

1. Познато је да одређени број студената не изађе на испит, иако су га пријавили. Такође, познато је да у учионици 706 има места за 80 студената. Вероватноћа да ће студент изаћи на пријављен испит је 0.8. Израчунати који је највећи могући број пријава на испит такав да, са сигурношћу од бар 95%, број оних студената који изађу на испит буде такав да они могу да се сместе у учионицу 706.
2. Случајни вектор  $(X, Y)$  има униформну расподелу на унутрашњој области квадрата са тачкама  $(0, 0), (1, 0), (1, 1), (0, 1)$ . Израчунати коефицијент корелације случајних величина  $T$  и  $Y$ , где је  $T = \min\{\frac{X}{Y}, \frac{1}{2}\}$ .
3. Општи члан  $X_n$  низа независних случајних величина има униформну  $\mathcal{U}(0, 1)$  расподелу. Ако је  $Y_n = \frac{nX_n}{nX_n+1}$ , испитати све четири врсте конвергенције низа случајних величина  $(Y_n)$ .