

ПИСМЕНИ ИСПИТ ИЗ ВЕРОВАТНОЋЕ

11. септембар 2020.

1. Кесица сличица садржи тачно једну сличицу једног од  $n$  фудбалера из неког фудбалског клуба. Ако је купљено  $m$  кесица, где је  $m \geq n$ , израчунати вероватноћу да су скупљене сличице свих фудбалера из тог клуба.

2. Заједничка густина случајног вектора  $(X, Y)$  је

$$f(x, y) = \frac{4}{(xy)^2}, x \geq 2, y \geq 2.$$

Ако је  $Z = \ln\left(\frac{X}{2}\right) + \ln\left(\frac{Y}{2}\right)$ , одредити условну расподелу случајне величине  $Z$  при услову  $Z > 1$ .

3. Општи члан  $X_n$  низа независних случајних величина има густину расподеле  $f_n(x) = ne^{-nx}, x \geq 0$ . Ако је  $Y_n = \frac{1}{X_n}$ , испитати све четири врсте конвергенције низа случајних величина  $Y_n$ .