

## 2. kolokvij iz verjetnosti in statistike

IŠRM

17. januar 2007

1. Slučajni spremenljivki  $X$  in  $Y$  sta neodvisni in porazdeljeni enakomerno na intervalu  $[1, 2]$ . Določite porazdelitev slučajne spremenljivke  $Z = XY$ .
2. Slučajni spremenljivki  $X$  in  $Y$  sta neodvisni in porazdeljeni standardizirano normalno. Izračunajte  $K(e^X, e^{X+Y})$ .
3. Slučajne spremenljivke  $X_1, \dots, X_{100}$  so neodvisne in porazdeljene diskretno po naslednji shemi:

$$\begin{pmatrix} 0 & 1 & 3 \\ 0\cdot2 & 0\cdot7 & 0\cdot1 \end{pmatrix}$$

Označimo z  $\bar{X}$  njihovo povprečje:

$$\bar{X} = \frac{X_1 + \dots + X_{100}}{100}$$

Določite število  $m$ , za katerega bo približno veljalo  $P(\bar{X} \leq m) = 0\cdot95$ .

4. Meritve neke količine, porazdeljene normalno  $N(\mu, \sigma)$ , dajo naslednje vrednosti:

$$5\cdot1, 5\cdot3, 4\cdot9, 5\cdot0, 4\cdot8, 5\cdot4, 5\cdot3, 5\cdot0$$

Poiščite 99% interval zaupanja za  $\mu$ .