

Izpit iz verjetnosti in statistike

Računalništvo in informatika – univerzitetni študij

5. 6. 2000

1. Vržemo pet neodvisnih kock. Naj bo X število kock, na katerih je padlo šest pik, Y pa naj bo število pik na prvi kocki. Izračunajte $E(Y \mid X = 2)$.
2. Slučajni spremenljivki X in Y sta neodvisni in porazdeljeni standardizirano normalno. Izračunajte porazdelitev slučajne spremenljivke $Z := \sqrt{X^2 + Y^2}$.
3. Slučajna spremenljivka X ima gostoto:

$$p_X(x) = \frac{1}{2}\lambda e^{-\lambda|x|}$$

Po metodi momentov določite cenilko za parameter λ . Ocenite ga na podlagi naslednjega vzorca:

$$1\cdot3, -1\cdot7, 0\cdot1, 1\cdot5, -1\cdot9$$

4. Meritve neke količine, porazdeljene normalno $N(\mu, \sigma)$, kjer je $\sigma = 3$, dajo naslednje vrednosti:

$$100, 95, 101, 94, 98, 97, 98, 96, 103$$

Pri stopnji značilnosti $\alpha = 0\cdot05$ testirajte hipotezo, da je $\mu = 100$, proti alternativni hipotezi, da je $\mu < 100$.