

2. kolokvij iz verjetnosti in statistike

Računalništvo in informatika – univerzitetni študij

12. januar 2005

1. Skupna gostota slučajnih spremenljivk X in Y je podana s funkcijo:

$$p_{X,Y}(x,y) = \begin{cases} 3x & ; 0 \leq y \leq x \leq 1 \\ 0 & ; \text{sicer} \end{cases}$$

Izračunajte kovarianco $K(X, Y)$.

2. Slučajna spremenljivka X naj ima gostoto

$$p_X(x) = \begin{cases} \frac{c}{(x+2)^3} & ; x \geq 0 \\ 0 & ; \text{sicer} \end{cases}$$

Določite konstanto c in vse kvartile za X .

3. Populacija X je porazdeljena diskretno po shemi:

$$\begin{pmatrix} -1 & 0 & 1 \\ b & 1 - 2a - b & 2a \end{pmatrix}$$

Po metodi maksimalne zanesljivosti iz vzorca

$$-1, 0, 1, -1, -1, 0, 1, 1$$

ocenite parametra a in b .

4. Iz populacije, porazdeljene normalno $N(\mu, \sigma)$ (kjer sta oba parametra neznan), vzamemo enostavni slučajni vzorec. Dobimo:

$$-7, 13, 3, 4, -1, 4, 6$$

Določite 95% interval zaupanja za μ .