

IZPIT IZ VERJETNOSTI IN STATISTIKE

IŠRM

30. maj 2011

1. Delavec pride v službo enkrat med 7:50 in 8:05 z enakomerno porazdelitvijo, šef pa enkrat med 7:55 in 8:10, prav tako z enakomerno porazdelitvijo in neodvisno od delavca. Recimo, da delavec pride v službo po 8. uri. Kolikšna je pogojna verjetnost, da šef pride prej?
2. Slučajni spremenljivki X in Y sta porazdeljeni enakomerno na intervalu $[0, 1]$, njun korelacijski koeficient pa je enak $1/2$. Izračunajte $D(3X - Y)$.
3. Slučajne spremenljivke X_1, X_2, \dots, X_{100} so neodvisne in porazdeljene diskretno po shemi:

$$\begin{pmatrix} -1 & 1 \\ 1/3 & 2/3 \end{pmatrix}.$$

Označimo $S = 10X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_{100}$. Približno izračunajte $P(S < 40)$.

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

$$74, 73, 79, 78, 81, 72, 75, 69, 74.$$

Poiščite 95% interval zaupanja za σ .