

IZPIT IZ OSNOV VERJETNOSTI IN STATISTIKE

FRI – visoki strokovni program

27. junij 2003

1. Andraž, Bojana in Cene streljajo v tarčo. Andraž zadene z verjetnostjo 0·3, Bojana z verjetnostjo 0·5, Cene pa z verjetnostjo 0·8. Kolikšna je verjetnost, da zadene vsaj eden izmed njih? Privzamemo, da streljajo neodvisno.

2. Slučajna spremenljivka X je porazdeljena zvezno z naslednjo gostoto:

$$\begin{cases} cx & ; 1 \leq x \leq 3 \\ 0 & ; \text{sicer} \end{cases}$$

Izračunajte konstanto c in $E(1/X)$.

3. Slučajne spremenljivke X_1 , X_2 , X_3 in X_4 naj bodo neodvisne in porazdeljene normalno $N(1, 5)$. Definirajmo:

$$\bar{X} := \frac{X_1 + X_2 + X_3 + X_4}{4}$$

Izračunajte $P(\bar{X} > 0)$.

4. Med 100 naključno izbranimi učenci je bilo pri likovni vzgoji 30 zelo uspešnih, 60 uspešnih in 10 manj uspešnih. Pri stopnji značilnosti $\alpha = 0\cdot05$ testirajte hipotezo, da je v celotni populaciji 45% zelo uspešnih, 50% uspešnih in 5% manj uspešnih.