

1. KOLOKVIJ IZ OSNOV VERJETNOSTI IN STATISTIKE

FRI – VSP
12. april 2007

1. Alen, Branka in Cene streljajo v tarčo. Alen zadene z verjetnostjo 0,3, Branka z verjetnostjo 0,5, Cene pa z verjetnostjo 0,4. Dva izmed njih, izbrana povsem slučajno, ustrelita.
 - a) Kolikšna je verjetnost, da oba zadeneta?
 - b) Recimo, da sta oba, ki sta streljala, zadela tarčo. Kolikšna je pogojna verjetnost, da sta bila to Branka in Cene?
2. Med štirimi kartami sta dve rdeči in dve črni, razporeditev barv je povsem slučajna. Brez vračanja drugo za drugo vlečemo karte, dokler ne izvlečemo rdeče.
 - a) Zapišite porazdelitev slučajne spremenljivke K , ki predstavlja število izvlečenih kart.
 - b) Izračunajte $E(K)$.
3. Slučajna spremenljivka X je porazdeljena zvezno z gostoto:

$$g_X(x) = \begin{cases} x^2 + cx^4 & ; -\frac{1}{2} \leq x \leq \frac{1}{2} \\ 0 & ; \text{sicer} \end{cases}$$

Določite konstanto c ter izračunajte $E(X)$ in $D(X)$.

4. Slučajna spremenljivka X je porazdeljena normalno in velja $E(X) = D(X) = 3$. Izračunajte $P(X < 0)$.