

# Izpit iz verjetnosti in statistike (prepis)

Računalništvo in informatika – univerzitetni študij

26. 1. 1998

1. Iz žare, v kateri so 4 bele, 5 rdečih in 7 črnih kroglic, na slepo in brez vračanja jemljemo kroglice, dokler ne potegnemo bele ali črne.

a) Kolikšna je verjetnost, da belo kroglico izvlečemo pred črno?

b) Izračunajte pričakovano število rdečih kroglic, ki jih med tem procesom izvlečemo iz žare.

2. Določite konstanto  $c$  in asimetrijo slučajne spremenljivke  $X$ , ki je porazdeljena zvezno z gostoto verjetnosti:

$$p(x) = \begin{cases} c \sin x & , 0 \leq x \leq \pi \\ 0 & , \text{sicer} \end{cases}$$

3. Slučajna spremenljivka  $X$  ima verjetnostno gostoto, podano po predpisu:

$$p(x) = \begin{cases} \lambda e^{-\lambda(x-a)} & , x \geq a \\ 0 & , \text{sicer} \end{cases}$$

Po metodi momentov poiščite cenilke za parametra  $a$  in  $\lambda$ . Ocenite ju na osnovi naslednjega vzorca: 1'0, 1'5, 1'3, 1'4, 1'7, 1'5.

4. Pri stopnji značilnosti  $\alpha = 0'05$  preizkusite hipotezo, da sta slučajni spremenljivki  $X$  in  $Y$  nekorelirani. Vzorec velikosti 6 je naslednji:

$X$ :	12'0	11'0	12'0	9'5	11'0	12'5
$Y$ :	7'5	9'5	8'5	10'0	12'0	10'0