

Univerza v Mariboru  
Fakulteta za naravoslovje in matematiko  
Oddelek za matematiko in računalništvo  
Enopredmetna matematika

## IZPIT IZ VERJETNOSTI IN STATISTIKE

Maribor, 29.01.2008

1. V prvi posodi so tri rdeče in štiri modre kroglice, v drugi pa dve rdeči in ena modra kroglica. Najprej vržemo običajno igralno kocko. Če pade liho število pik, iz prve v drugo posodo prestavimo eno kroglico, v nasprotnem primeru pa dve kroglici. Nato iz druge posode izvlečemo dve kroglici. Kolikšna je verjetnost, da smo iz prve v drugo posodo prestavili dve modri kroglici, če smo na koncu izvlekli eno rdečo in eno modro kroglico?
2. Božiček je izgubil seznam petih otrok. Ker ne ve, komu predati katero darilo, darila razdeli naključno. Slučajna spremenljivka  $X$  naj pomeni število daril na pravem mestu. Zapiši verjetnostno in porazdelitveno funkcijo. Porazdelitveno funkcijo tudi nariši.
3. Določi gostoto verjetnosti slučajne spremenljivke  $Z = X + |Y|$ , če je gostota verjetnosti slučajnega vektorja  $(X, Y)$  enaka

$$p(x, y) = \begin{cases} \frac{1-xy}{2} & ; \quad |x| + |y| \leq 1, \\ 0 & ; \quad \text{sicer.} \end{cases}$$

4. V tedenskem poročilu so reševalci zabeležili naslednje število nujnih primerov:

PON	TOR	SRE	ČET	PET	SOB	NED
19	25	26	31	39	41	19

Ali lahko s temi podatki na stopnji značilnosti  $\alpha = 0,05$ , oziroma  $\alpha = 0,01$  zavrnamo hipotezo, da je število nezgod neodvisno od dneva?