

IZPIT IZ OSNOV VERJETNOSTI IN STATISTIKE

FRI – VSP

23. junij 2004

1. Iz kupa kompleta standardnih 52 kart izvlečemo pet kart.

- Kolikšna je verjetnost, da bomo izvlekli fleš (barvno lestvico), t. j. pet zaporednih kart iste barve, ne glede na vrstni red?
- Prvi dve izvlečeni karti sta pikov fant in pikova desetica. Kolikšna je pogojna verjetnost, da bomo izvlekli fleš?

2. Slučajni spremenljivki X in Y imata naslednjo navzkrižno porazdelitev:

	$Y = 0$	$Y = 1$	$Y = a$
$X = 0$	0·1	0	0·1
$X = 1$	0	0·5	0·1
$X = 2$	0·1	0	0·1

- Zapišite porazdelitve slučajnih spremenljivk X , Y in XY (če a ni enak 0, $1/2$ ali 1).
- Sta X in Y neodvisni?
- Določite parameter a tako, da bosta X in Y nekorelirani, t. j. $E(XY) = E(X)E(Y)$.

3. Zvezno porazdeljena slučajna spremenljivka X ima gostoto, podano po predpisu:

$$p_X(x) = \begin{cases} c + cx^3 & ; 0 < x < 2 \\ 0 & ; \text{sicer} \end{cases}$$

Izračunajte c , $E(X)$ in $D(X)$.

4. Pri 60 metih kocke je 13-krat padla ena pika, 9-krat dve piki, 8-krat tri pike, 15-krat štiri pike, 8-krat pet pik in 7-krat šest pik. Pri stopnji značilnosti $\alpha = 0\cdot05$ testirajte hipotezo, da je kocka poštena, t. j. da na vsako ploskev pade z enako verjetnostjo.