

# Izpit iz statistike (2008/09)

Praktična matematika

9. marec 2011

1. Najprej vržemo pošteno kocko. Nato vržemo toliko kovancev, kolikor je padlo pik na kocki. Kolikšna je pogojna verjetnost, da je na kocki padlo pet pik, če na treh kovancih pade cifra?
2. Naj bo  $X$  slučajna spremenljivka z gostoto

$$p_X(x) = \begin{cases} cx^2 & ; -2 < x < 1 \\ 0 & ; \text{sicer} \end{cases} .$$

- a) Določite kvantil, ki ustreza verjetnosti 90%.
  - b) Koliko je  $E(X)$ ?
3. Naj bosta  $X$  in  $Y$  neodvisni slučajni spremenljivki. Dopolnite tabelo njune navzkrižne porazdelitve:

$X \setminus Y$	1	2	3
2	$\frac{1}{12}$		$\frac{1}{2}$
4		$\frac{1}{6}$	
8	$\frac{1}{48}$		$\frac{1}{48}$
16	$\frac{1}{48}$		

Izračunajte še  $\text{cov}(X - Y, X + Y)$ .

4. V dvanajstih zaporednih reklamnih blokih na določenem televizijskem programu se je odvrtelo naslednje število reklam:

14, 9, 16, 11, 6, 13, 12, 15, 16, 11, 10, 5.

Določite interval zaupanja za število reklam v enem reklamnem bloku. Uporabite stopnjo zaupanja  $\beta = 95\%$ . Če boste predpostavili še kaj, to tudi napišite.