

# Izpit iz verjetnosti in statistike

Računalništvo in informatika – univerzitetni študij, 2. letnik  
12. september 2006

1. Letalska družba ima na voljo tri letala, in sicer letalo  $A$  leti od Ljubljane do Reykjavika, letali  $B$  in  $C$  pa od tam naprej do Arhangelska. Drugih povezav ni. Zaradi vremenskih razmer včasih polete odpovedo, in sicer se to zgodi letalu  $A$  pri 30% poletov, letaloma  $B$  in  $C$  pa s pogostostjo 25% oz. 20%. Odpovedi so med seboj neodvisne.
  - a) S kolikšno verjetnostjo bo potnik iz Ljubljane prispel do Arhangelska?
  - b) Tja vendarle ni mogel. Kolikšna je verjetnost, da je letalo  $B$  moralo ostati na tleh?
2. V semenu je 10% nekaljivih zrn. Kolikšna je verjetnost, da je med 8000 na slepo izbranimi zrnji vsaj 7100 uporabnih?
3. Naj ima slučajna spremenljivka  $X$  gostoto

$$p(x) = \frac{1}{\pi(x^2 + 1)}$$

Določite gostoto slučajne spremenljivke  $e^X$ .

4. V mestu je registriranih 35 avtomobilov znamke  $A$ , 55 znamke  $B$  ter 70 znamke  $C$ . Pri stopnji značilnosti  $\alpha = 0.01$  testirajte hipotezo, da je tržni delež znamke  $A$  v celi državi enak 20%, medtem ko znamki  $B$  in  $C$  zavzemata 35 oz. 45 odstotkov. Privzamemo, da drugih avtomobilskih znamk na trgu ni.