

1. kolokvij iz verjetnosti in statistike

Računalništvo in informatika – univerzitetni študij

14. 11. 1997

1. V prvi posodi sta 2 beli, 7 rdečih in 3 črne kroglice, v drugi posodi pa 3 bele, 5 rdečih in 5 črnih kroglic. Najprej na slepo premestimo dve kroglici iz prve posode v drugo, nato pa iz druge posode potegnemo 4 kroglice. Kolikšna je verjetnost, da je med njimi ena bela, ena črna in dve rdeči?
2. Avtobus se ustavi na postaji med 6:55 in 7:05, in sicer z enakomerno porazdelitvijo. Sam pa sem nagnjen k zamujanju in pridem na postajo med 7:00 in 7:07, tudi z enakomerno porazdelitvijo.
 - a) Kolikšna je verjetnost, da ujamem ta avtobus?
 - b) Avtobus vozi do postaje, na kateri izstopim, še 55 minut, sam pa potem potrebujem še tri minute, da pridem do predavalnice. Predavanje se začne ob 8:00. Kolikšna je verjetnost, da pridem še pravočasno na predavanje? Če tega avtobusa ne ujamem, seveda zamudim.
3. Miha se odpravi na obisk k vinogradnikom Janezu, Ivanu in Štefanu. Vsak mu ponudi kozarec vina. Janez mu ponudi šmarnico z verjetnostjo 60 %, Ivan z verjetnostjo 40 %, Štefan pa z verjetnostjo 10 %. Verjetnost, da Miho boli glava, ne da bi pil šmarnico, je 10 %, verjetnost, da ga boli po kozarcu šmarnice, 40 %, po dveh kozarcih 70 % in po treh kozarcih 100 %. Naslednji dan Miho boli glava in prijatelj Tone mu pravi: "Janez in Ivan sta ti gotovo dala šmarnico!" Kolikšna je verjetnost, da ima prav?
4. Verjetnost, da se poskus izide, je 20 %. Da naredimo uspešno analizo, se mora iziti vsaj 40 poskusov. Kolikšna je verjetnost, da bomo morali opraviti natanko 200 poskusov?