

1. Vržemo standardno pošteno kocko. Naj bo  $A$  dogodek, da je padlo liho število pik.
  - (a) Naj bo  $B$  dogodek, da padejo več kot tri pike. Ali sta dogodka  $A$  in  $B$  neodvisna?
  - (b) Naj bo  $B$  dogodek, da padejo več kot štiri pike. Ali sta dogodka  $A$  in  $B$  neodvisna?
2. Vržemo dve standardni kocki. Naj bo  $A$  dogodek, da pade skupaj liho mnogo pik.
  - (a) Naj bo  $B$  dogodek, da na prvi kocki pade sodo pik. Ali sta dogodka  $A$  in  $B$  neodvisna?
  - (b) Naj bo  $B$  dogodek, da na prvi kocki pade več pik kot na drugi. Ali sta dogodka  $A$  in  $B$  neodvisna?
3. Vržemo dve pošteni kocki. Naj bo  $A$  dogodek, da je na prvi kocki padlo 6 pik in  $B$  dogodek, da je vsota pik na obeh kockah 8 pik. Izračunaj  $P(A | B)$  in  $P(B | A)$ .
4. Dva igralca imata v žari tri bele in tri črne kroglice. Najprej prvi vrže kovanec. Če pade grb, odstrani eno črno kroglico, če pade cifra, pa doda eno črno kroglico. Nato drugi igralec na slepo izbere eno kroglico.
  - (a) Kakšna je verjetnost, da bo drugi igralec iz žare izbral črno kroglico?
  - (b) Kakšna je verjetnost, da je na kovancu padla cifra, če vemo, da je drugi igralec izbral črno kroglico.
5. V posodi imamo 3 bele, 4 črne in 5 modrih kroglic. Iz posode izberemo dve kroglici (kroglic ne vračamo, vsako kroglico izberemo z enako verjetnostjo).
  - (a) Kakšna je verjetnost, da bomo izbrali dve kroglici enakih barv? Kakšna je verjetnost, da bomo izbrali dve kroglici različnih barv?
  - (b) Kakšna je verjetnost, da bomo izbrali dve kroglici enakih barv, če je prva kroglica bela?
  - (c) Kakšna je verjetnost, da smo izbrali dve beli kroglici, če vemo, da smo izbrali dve kroglici enakih barv?
6. V gledališču je 142 sedežev in na blagajni prodajo 142 oštevilčenih kart. 142 ljudi je kupilo karte za sedeže 1, 2, ..., 142 in prihajajo v gledališče v tem vrstnem redu. Neolikani gost pride prvi in se usede na naključen sedež. Ostali gosti se usedejo na svoj sedež, če je prost, sicer pa naključno izberejo med prostimi sedeži.

Kolikšna je verjetnost, da bo sedež gosta, ki pride tretji v gledališče, ob njegovem prihodu prost?
7. Dva topa izstrelita vsak po eno zrno na sovražni cilj. Verjetnost, da zadane prvi top, je 0.2, verjetnost, da zadane drugi top pa 0.6. Sovražni cilj bo gotovo uničen, če padeta nanj dve zrna, če pa ga zadane le eno, je verjetnost uničenja enaka 0.3. Kolikšna je verjetnost, da je cilj po obeh strelah uničen?

8. Na predavanja hodi 60% študentov. Če študent hodi na predavanja, naredi izpit v 90% primerov. Če ne hodi, samo v 10% primerov. Kolikšna je verjetnost, da je slučajno izbrani *pozitivni* študent hodil na predavanja?
9. Bertrandov paradoks: Dane so tri škatle. V eni sta dva zlata kovanca, v drugi en zlat in en srebrn, v tretji pa dva srebrna. Dovoljeno nam je, da na slepo izberemo en kovanec (tj. vseh šest z enako verjetnostjo). če uganemo, kakšen je drugi kovanec v škatli, ki smo jo izbrali, dobimo kovanec. Kolikšna je verjetnost, da dobimo kovanec?  
Razmislek: Recimo, da je kovanec zlat. Potem vemo, da je prišel ali iz škatle z dvema zlatima kovancema ali pa iz škatle z enim zlatim in enim srebrnim kovancem. Ker sta obe škatli enako verjetni, je verjetnost, da bomo uganili, enaka  $1/2$ , ne glede na to, kaj rečemo. Je s tem razmislekom kaj narobe?